ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАЗАХСТАНА

№ 3-4 (22-24) 2011

ВМЕСТЕ ЗА БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР!

ИННОВАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАЗНУ

ТАНТАЛ ПРИНИМАЕТ ГОСТЕЙ

Международная деятельность КазНУ им.аль-Фараби











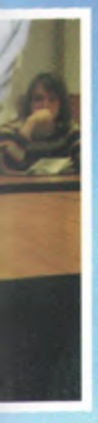


















СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА КАЗАХСТАНА.....2
3.....BUSINESS CARD OF KAZAKHSTAN

ВМЕСТЕ ЗА БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР.....8
9.....TOGETHER FOR NUCLEAR-FREE WORLD

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО КАЗАХСТАНА И ФРАНЦИИ.....10
STRATEGIC PARTNERSHIP OF KAZAKHSTAN 11.....AND FRANCE

ЗАРАБОТАЛ СЕРНОКИСЛОТНЫЙ ЗАВОД.....14
15.....SULFURIC ACID PLANT BEGAN ITS OPERATIONS

ТОО «КАРАТАУ» В ЧИСЛЕ ПЕРЕДОВИКОВ.....16
17.....KARATAU LLP IS AMONG THE LEADERS

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭЛЕМЕНТ.....20
21.....THE FOURTH ELEMENT

ПРЕМИЯ ЗОЛОТОЙ ГЕФЕСТ.....24
25.....GOLD HEPHAESTUS AWARD

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА.....26
27.....NEW HORIZONS OF MANAGEMENT SYSTEMS

СТЕПНОЕ РУ: КАЧЕСТВО НА ВЫСОТЕ.....30
31.....STEPNOYE RU: QUALITY IS UP TO THE MARK

УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ КЫЗЫЛКУМА.....32
33.....SUSTAINABLE GROWTH OF KYZYLKUM

ПОКОЛЕНИЕ ПРОТИВ КУРЕНИЯ.....36
37.....GENERATION AGAINST SMOKING

СОВЕРШЕНСТВУЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС.....38
39.....IMPROVING TECHNOLOGICAL PROCESS

МАЭК: РАБОТЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ РУ БН-350.....42
43.....MAEC: RU BN-350 DECOMMISIIONING WORKS

2000 ТОНН УРАНА К ПЯТИЛЕТИЮ.....44
2000 TONS OF URANIUM FOR THE 45.....FIFTH ANNIVERSARY

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР ПО ПРОЕКТУ СОЗДАНИЯ ТОКАМАКА КТМ.....46
INTERNATIONAL SEMINAR ON THE PROJEKT 47.....OF ESTABLISHING TOKAMAK KTM

ИННОВАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАЗНУ.....48
49.....INNOVATIVE AND EDUCATIONAL WORK OF KAZNU

ТАНТАЛОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО УМЗ: АССАМБЛЕЯ TIC В КАЗАХСТАНЕ.....50
TANTALUM PRODUCTION OF UMP: 51.....TIC ASSEMBLY IN KAZAKHSTAN

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ СЛУЖБ.....52
53.....RADIATION SAFETY FOR FIRE SERVICES

СЕМИПАЛАТИНСКИЙ ПОЛИГОН: 20 ЛЕТ СПУСТЯ.....54
55.....SEMIPALATINSK TEST SITE: 20 YEARS LATER

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КУРСЫ ОПЕРАТОРОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ И ИНФРАЗВУКОВЫХ СТАНЦИЙ.....62
THE INTERNATIONAL COURSES OF OPERATORS 63.....OF SEISMIC AND INFRASONIC STATIONS

В ЮКО ОТКРЫТА НОВАЯ ШКОЛА.....64
65.....NEW SCHOOL OPENED IN SOUTH KAZAKHSTAN

КАЗНТУ РАЗВИВАЕТ МЕЖДУНАРОДНОЕ ПАРТНЁРСТВО.....66
67.....KAZNTU DEVELOPS INTERNATIONAL COOPERATION

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СИМЕНС.....68
69.....SIEMENS EDUCATIONAL CENTER

В СИБИРЬ ЗА... ЗНАНИЯМИ.....70
71.....TO SIBERIA FOR... KNOWLEDGE

КАЧЕСТВО ВОДЫ – НА ЕВРОПЕЙСКОМ УРОВНЕ!.....72
73.....THE QUALITY OF WATER – THE EUROPEAN LEVEL!

ЯДЕРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАЗАХСТАНА.....74
75.....NUCLEAR POTENTIAL OF KAZAKHSTAN

ПАРЫЗ–ЗНАЧИТДОЛГ.....76
77.....PARYZ MEANS DUTY

ДАНЬ ПАМЯТИ.....80
81.....TRIBUTE TO THE MEMORY

О ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕАКТОРА ИВГ.1М.....86
ON POSSIBILITY OF MODERNIZATION 87.....OF THE REACTOR IVG.1M

РОЛЬ МЕТАЛЛОВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РАЗВИТИИ ВОДОРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ.....88
ROLE OF METAL-HYDROGEN ENERGY IN DEVELOPMENT 89.....OF HYDROGEN ECONOMY

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА КАЗАХСТАНА

Казахстан, имея на своей территории богатые залежи урана, а также научный потенциал и промышленную базу, имеет все шансы стать одним из мировых лидеров в ядерной сфере. И результаты уже имеются. С момента обретения независимости республика смогла выйти в лидеры по добыче «топлива XXI века». В перспективе – создание вертикально интегрированного производства по выпуску продукции высокого передела. Однако атом для Казахстана – это не только экономика, но и большая политика. Инициативы Астаны по укреплению ядерной безопасности в мире, а также её видение развития атомной энергетики в обозримой перспективе снискали уважение Казахстану со стороны зарубежных партнёров.

За 20 лет казахстанские атомщики смогли вывести республику на лидирующие позиции мировой атомной индустрии. Однако даже достигнутые вершины далеко не являются пределом для индустрии. Старт отечественной атомной отрасли был дан с лёгкой подачи президента страны, когда Нурсултан Назарбаев 12 мая 2008 года подписал указ об учреждении Дня работников атомной отрасли. «Появление нового праздника в календаре свидетельствует о важной роли, которую отводит глава государства атомной отрасли в экономическом и научно-техническом развитии страны. С момента своего зарождения атомная отрасль была локомотивом, инициатором самых революционных инноваций в различных сферах», – отметил председатель правления АО «НАК «Казатомпром» Владимир Школьник.

На пороге XXI века

На территории республики первенцем выступила созданная 1 января 1948 года «Волковская экспедиция» (с 2003 года - АО «Волковгеология» в составе Национальной атомной компании). А с 1949 года завод 2а (сегодня – АО «Ульбинский металлургический завод») уже произвёл свою первую продукцию (оксалат тория). Наряду с производством на территории Казахстана велись геологоразведочные работы, которые увенчались успехом в 1951 году, когда в Кордае (Жамбылская область) было открыто первое урановое месторождение.

Наращивался научный потенциал. В республике на базе физико-технического института АН КазССР в 1957 году был создан Институт ядерной физики АН КазССР (ИЯФ), и вскоре при нём был введён в эксплуатацию научно-исследовательский атомный реактор ВВР-К, размещённый в 20 км от Алматы – в посёлке Алатау. Мощность реактора Института ядерной физики Национального ядерного центра составляет 10 МВт. С учётом актуальности и перспективности направления в 1972 году в Актау был запущен первый в мире промышленный реактор на быстрых нейтронах БН-350.

Нужно отметить, что до обретения независимости урановая промышленность Казахстана была одним из сегментов ядерного военно-промышленного комплекса Советского Союза под названием Министерство среднего машиностроения. После его распада республика стала располагать только двумя звеньями ядерно-топливного цикла (ЯТЦ): добыча урана и производство топливных таблеток.

Посетив в августе 1991 года Семипалатинский полигон, Нурсултан Назарбаев объявил о созыве специальной сессии парламента, на которой предстояло обсудить вопрос о закрытии ядерного полигона. В завершение этой сессии глава государства объявил своим указом о закрытии полигона. Тем самым казахстанский лидер продемонстрировал всему миру начало антиядерного процесса.

Казахстан стал первой в мире страной, добровольно отказавшейся от ядерного оружия. В результате отечественная атомная сфера полностью

BUSINESS CARD OF KAZAKHSTAN

Kazakhstan, having rich deposits of uranium and also scientific potential and industrial base, has got god chance to become one of world leaders in nuclear sphere. And results are already available. From the moment of becoming independent the republic could become a leader in extraction of «XXI century fuel». In the long term, it is planned to create a vertically integrated production of high repartition goods. However atomic industry for Kazakhstan is not economy only, but also a big politics. Initiatives of Astana in strengthening of nuclear safety in the world, and also its vision of development of atomic engineering in foreseeable prospect, brought a respect to Kazakhstan from foreign partners.

In 20 years Kazakhstan atomic scientists could deduce republic to leading positions of the world nuclear industry. However, even the reached tops aren't a limit for the industry. Start of domestic nuclear industry began from an initiative of the President of the country, when Nursultan Nazarbayev has signed the Decree about establishment of nuclear industry worker's day on May 12, 2008. «Occurrence of the new holiday in a calendar testifies an important role which the Head of the State see in the nuclear industry as part of economic, scientific and technical development of the country. From the moment of the origin, the nuclear indusrty was a locomotive, an initiator of most revolutionary innovations in various spheres», – Charman of the Board of NAC Kazatomprom JSC Vladimir Shkolnik noticed.

On the Threshold of XXI Century

On the territory of the republic, «Volkovskaya expedition» (since 2003 – Volkovgeologiya JSC, a part of the National nuclear company) was the pioneer created on January 1, 1948. And since 1949 the factory 2a (now Ulbinskiy metal works factory JSC) had already made the first production (thorium oxalate). Along with manufacture geological-researching works were organized in Kazakhstan, which were crowned with success in 1951 when the first uranium deposit had been explored in Korday (Zhambyl oblast).

The scientific potential was increasing. In 1957 the Institute of nuclear physics of KazSSR (INP) was created on basis of physicotechnical institute of KazSSR's Science Academy, and soon science-researching nuclear reactor VVR-K was put to exploitation in 20 km from Almaty in Alatau settlement. Capacity of the reactor of Institute of nuclear physics of the National nuclear center is 10 МВт. Taking into account an urgency and perspectivity of the direction in 1972 in Aktau the first-ever industrial reactor on fast neutrons BN-350 has been started.

It is necessary to notice that before independence the uranium industry of Kazakhstan was one of segments of the nuclear military-industrial complex of the Soviet Union under the name of Ministry of average mechanical engineering. After its disintegration the republic had only two links of a nuclear-fuel cycle (NFC): extraction of uranium and manufacture of fuel tablets.

Visiting Semipalatinsk test site in August 1991 Nursultan Nazarbayev declared about convocation of special session of parliament which was necessary to discuss a question on closing of the nuclear test site. In the end of this session the Head of the State declared about the test site closing decree. Thereby Kazakhstan's leader showed to the whole world the beginning of antinuclear process.

перешла на «мирные рельсы». С консолидацией усилий разрозненных предприятий в республике была создана Казахская государственная корпорация предприятий атомной энергетики и промышленности (впоследствии - КАТЭП). А создание в 1997 году Национальной атомной компании «Казатомпром» стало логическим завершением формирования отечественной атомной сферы.

Ядерная вертикаль

На сегодняшний день урановая промышленность республики является наиболее динамично развивающейся отраслью. И этому есть объяснения. Так, если в доле энергетических ресурсов на уголь приходится 34%, на нефть - 8,8%, на газ - 6,6%, на минеральные запасы – 4,2%, то на уран - все 46%.

«Наша страна занимает первое место в мире по добыче урановой руды. У нас есть значительный практический и научно-исследовательский опыт как в эксплуатации реакторов, так и в наработках в области экспериментальной ядерной физики», – отметил глава республики Нурсултан Назарбаев, выступая на пленарном заседании саммита по вопросам безопасного и инновационного использования ядерной энергии, прошедшего в апреле 2011 года в Киеве.

Становится очевидным, что именно развитие атомной энергетики может стать одним из путей, которые позволят нашей стране войти в число конкурентоспособных государств мира. Этому благоприятствует наличие огромных запасов урана. К примеру, наша республика занимает второе место в мире по разведанным запасам урана, что соответствует 21% от общемировых запасов сырья.

На сегодня НАК «Казатомпром» представляет собой холдинг, состоящий из 26 предприятий, осуществляющих геологоразведку, добычу, переработку и обогащение урана, добычу, хранение, транспортировку и переработку молибденово-медных руд. В сферу деятельности также входят разработка реакторов малой и средней мощности, строительство атомных электростанций для производства электрической и тепловой энергии, а также совместное производство ядерного топлива для реакторных установок типа ВВЭР-1000.

Сам НАК «Казатомпром» владеет тремя заводами (урановый, танталовый, бериллиевый), специализирующимися на выпуске материалов для атомной, аэрокосмической, электротехнической промышленности и приборостроения. Также в состав национальной компании входят научно-исследовательский центр, центр специального обучения, образовательный центр. Всего в НАК «Казатомпром» с дочерними предприятиями и ТОО «Степногорский горно-химический комбинат», которое находится под его управлением, работают около 22 тысяч сотрудников. Посредством дочерних предприятий «Казатомпром» ведёт добычу на 16 месторождениях, разбросанных по всей республике.

Основными уранодобывающими регионами страны являются Шу-Сарысуский (60,5% от общих запасов и ресурсов страны), Северо-Казахстанский (16,5%), Сырдарьинский (12,4%), Илийский (6%), урановое оруденение Мангышлакского региона (1,8%), Кендыктас-Чуили-Бетпакдалинский, или Прибалхашский, регион (0,4%).

Отметим, что на базе Ульбинского металлургического завода началось строительство сернокислотного завода и конверсионного производства. Также ведётся работа по созданию полного вертикально интегрированного ядерно-топливного цикла (ЯТЦ). Государственной программой индустриального развития РК на 2010-2014 годы предусмотрено создание всех недостающих звеньев ЯТЦ – конверсия и обогащение урана, производство тепловыделяющих сборок. «Мы убеждены, что атомная энергетика может стать органичной частью инновационно-индустриального развития всего мирового сообщества. Но для этого ядерные технологии должны выйти на качественно новый уровень, соответствующий духу и потребностям XXI века», – подчеркнул Нурсултан Назарбаев.

Согласно этому НАК «Казатомпром» установила и поддерживает регулярные связи с коллегами по «атомному цеху». Так, делегации отечественного холдинга каждый год принимают участие в работе ежегодного симпозиума Всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association), являющегося одним из самых авторитетных форумов мировой ядерной индустрии.

Альтернатива «альтернативе»

На сегодня в мире пришли к единому пониманию необходимости использования ядерной энергии, так как именно она является единственным ис-

Kazakhstan became the first-ever country which had voluntary refused the nuclear weapon. As a result the domestic nuclear sphere completely passed to «peace rails». With consolidation of efforts of isolated enterprises in the republic, the Kazakh state corporation of enterprises of atomic engineering and the industry (subsequently KATEP) was created. And creation of National nuclear company Kazatomprom in 1997 became a logic end of formation of domestic nuclear sphere.

Nuclear Vertical

For today the uranium industry of the republic is the most dynamically developing sphere of economy. And there are explanations of it. So, if in dale of power resources 34 % is coal, 8.8% - oil, 6.6% - gas, 4.2% - mineral stocks, uranium – 46%.

«Our country is on the first place in the world in extraction of uranium ore. We have a considerable practical and research experience both in operation of reactors and in operating time in sphere of experimental nuclear physics», – the Head of the Republic Nursultan Nazarbayev noticed at a plenary session of summit concerning safe and innovative use of nuclear energy which passed in April 2011 in Kiev.

It becomes obvious that atomic engineering development can become one of ways which will allow to our country to enter into number of the most competitive states of the world. It is favored by presence of huge stocks of uranium. For example, our republic takes the second place in the world in reconnoitered stocks of uranium that corresponds 21 % from universal stocks of raw materials.

Today NAC Kazatomprom represents a holding consisting of 26 enterprises, carrying out geological prospecting, extraction, refining and uranium enrichment, storage, transportation and processing of molybdenum-copper ores. The sphere of activity also includes working out of reactors of small and average capacity, building of atomic power stations for production of electric and thermal energy, and also coproduction of nuclear fuel for reactor installations of type VVER-1000.

NSC Kazatomprom owns three factories (uranium, tantalic, beryllium) specialized in release of materials for nuclear, space, electrotechnical industry and instrument making. Also the structure of the national company includes the research center, the center of special training, the educational center. In total about 22 thousand employees work in NAC Kazatomprom with branches and Stepnogorsk mountain-chemical factory JSC which is under its management, By means of branches Kazatomprom conducts extraction on 16 deposits scattered on all republic's area.

Basic uranium regions of the country are Shu-Sarysu (60,5 % from the general stocks and country resources), North Kazakhstan (16,5 %), Syrdarya (12,4 %), Ili (6 %), uranium ore of Mangyshlak region (1,8 %), Kendyktas-Chuili-Betpakdala, or Balhash, region (0,4 %).

Let's notice that on basis of Ulbinskiy metal works factory building of sulfuric acid factory and conversion manufacture has begun. Also work for creation of the full vertically integrated nuclear-fuel cycle (NFC) is conducted. The Governmental program for industrial development of Kazakhstan for 2010-2014 provides creation of all missing links of NFC – conversion and uranium enrichment, manufacture of heat producing assemblages. «We are convinced that atomic engineering can become an organic part of innovative-industrial development of all world community. But for this purpose nuclear technologies should go to qualitatively new level corresponding to spirit and requirements of the XXI century», – Nursultan Nazarbayev underlined.

According to it NAC Kazatomprom established and maintains regular relations with «nuclear shop» colleagues. So, delegations of domestic holding cach year take part in work of annual symposium of the World nuclear association, being one of the most authoritative forums of the world nuclear industry.

Alternative to «Alternative»

For today in the world there is the uniform understanding of necessity of use of nuclear energy as it

точником, способным существенно увеличить свою долю в мировом балансе и таким образом покрыть рост потребностей человечества в энергии.

По прогнозам Международного агентства по энергетике, в течение ближайших 25 лет ожидается увеличение спроса на энергию почти в два раза. Традиционные энергоресурсы – нефть, уголь и газ – не смогут покрыть растущие потребности человечества в энергии. При этом, с точки зрения всё ухудшающейся экологии, преимущества атомных электростанций очевидны. Так, АЭС на сегодняшний день являются одними из наиболее экологически чистых производителей энергии. А использование ядерной энергетики позволяет увеличить объём производимой энергии, не нарушая при этом экологический баланс, что, в свою очередь, будет способствовать минимизации вредных выбросов в атмосферу.

В то же время использование ядерной энергетики для стран, не имеющих собственных запасов органического топлива, является единственным выходом из сложившейся ситуации. Кроме этого, нужно учитывать, что очередным преимуществом эксплуатации АЭС является отсутствие потребности регулярной доставки топлива на станции.

В этом вопросе актуальность использования урана повышается практически с каждым годом. И это объективно, так как в наступившем веке уран фактически стал стратегическим продуктом глобальной экономики. Только на долю урана приходится выработка 15% электроэнергии в мире. Ясно, что преодоление растущего глобального дефицита энергии напрямую зависит от развития атомной энергетики. К этому добавляются сильные колебания цен на углеводородное сырьё, а также его быстрое истощение, которое подтолкнуло нефте-, газо- и угледобывающие страны (в том числе и Казахстан) к поиску новых источников дохода.

Тем более что согласно результатам исследований генерация атомной энергии может обходиться в три раза дешевле ветровой и в пять раз дешевле солнечной. При эксплуатации АЭС практически нет выбросов парниковых газов. Полный цикл производства ядерной энергии, включая добычу урана, транспортировку топлива, строительство реакторов и утилизацию отходов, по количеству выбросов углекислого газа сопоставим с полным циклом ветровой или солнечной генерации.

Поэтому актуальным направлением нашего времени является строительство достаточного количества новых безопасных АЭС и стабильное обеспечение этих станций ядерным топливом. По данным Всемирной ядерной ассоциации (WNA), только на конец 2011 года в мире работают 280 исследовательских реакторов в 56 странах и 440 реакторов промышленного назначения.

Ясно, что Казахстан не станет стоять в стороне от этого процесса. Ведь уже сейчас в нашей стране прогнозируют значительный рост объёмов потребления электроэнергии. А это значит, что объёмы производства должны расти опережающими темпами. В этом случае наша республика может не только покрывать собственные энергетические потребности, но и стать одним из ключевых игроков на мировом рынке ядерного топлива, так как обладает значительными запасами природного урана и производством компонентов ядерного топлива.

В случае с нашей страной фактор разобщённости урановых месторождений является хорошей возможностью в вопросе строительства атомных электростанций в регионах республики. Развитие атомной энергетики будет иметь положительный эффект для нашей республики по ряду параметров. Во-первых, это будет способствовать обеспечению энергетической безопасности страны, ликвидируя тем самым зависимость республики от импорта электроэнергии. Во-вторых, приведёт к повышению технологического уровня отечественного машиностроения, укреплению научно-технического потенциала страны. И, наконец, бесперебойность энергетических ресурсов в условиях нестабильной ситуации, наблюдаемой в мире в связи с чередой финансовых кризисов, будет способствовать устойчивому социально-экономическому развитию нашей республики.

Куаныш Аязбеков,
Литер

is the unique source, capable to essentially increase its share in world balance and to cover growth of requirements of mankind in energy.

According to forecasts of the International Energy Agency within the next 25 years the demand for energy is expected to be twice increased. Traditional power resources – oil, coal and gas – cannot cover growing requirements of mankind for energy. Thus from the point of view of worsening ecology, advantages of atomic power stations are obvious. So, atomic power stations for today are one of the most non-polluting manufacturers of energy. And use of nuclear power allows increasing volume of produced energy, without breaking ecological balance that in turn will promote minimization of harmful emissions to atmosphere.

At the same time use of nuclear power for the countries, which do not have own stocks of organic fuel, is a unique exit from a current situation. Besides, it is necessary to consider that the next advantage of operation at atomic power stations is absence of requirement of regular delivery of fuel at station.

In this question urgency of uranium use raises practically every year. And it is obvious, as in the new century uranium actually became a strategic product of global economy. Only an uranium share takes 15 % of the electric power in the world. It is clear that overcoming of growing global deficiency of energy directly depends on atomic engineering development. This is also confirmed with strong instability of prices for hydrocarbonic raw materials, and also its fast exhaustion which has pushed oil and gas and coal-mining countries (including Kazakhstan) to search of new sources of income.

According to results of researches atomic energy generation can be manages three times more cheaper than wind and five times cheaper than solar. During atomic power station exploitation practically there are no emissions of hotbed gases. Full cycle of producing nuclear energy, including uranium extraction, fuel transportation, and building of reactors and recycling of a waste, is comparable to a full cycle of wind or solar generation in quantity of emissions of carbonic gas.

That is why an actual direction of our time is building of enough number of new safe atomic power stations and stable maintenance of these stations with nuclear fuel. According to the World Nuclear Association (WNA) data, only on the end of 2011, 280 research reactors and 440 industrial reactors worked in 56 countries.

It is clear that Kazakhstan will not stand away from this process because now considerable growth of volumes of current consumption is predicted in our country. And it means that volumes of production should grow with advancing rates. In this case our republic cannot only cover own energy needs, but also to become one of key players in the world market of nuclear fuel, as the country possesses considerable stocks of natural uranium and production of components of nuclear fuel.

In case with our country the factor of dissociation of uranium deposits is a good possibility in a question of building of atomic power stations in republic's regions. Atomic engineering development will have a positive effect for our republic according a number of parameters. Firstly, it will promote maintenance of power safety of the country, liquidating thereby dependence of the republic on electric power import. Secondly, it will lead to increasing of technological level of domestic mechanical engineering, strengthening of scientific and technical potential of the country. And, at last, uninterrupted operations with power resources in conditions of unstable situation, observed in the world in connection with a chain of financial crises, will promote steady social and economic development of our republic.

Kuanysh Ayazbekov,
Liter

ХРОНИКА

12 июля

Масимов посетил ряд научных учреждений России

Премьер-министр Казахстана Карим Масимов встретился с президентом Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» Евгением Велиховым. В ходе встречи обсуждены актуальные вопросы казахстанско-российского сотрудничества в атомной отрасли, а также взаимодействие в рамках программы научных исследований в г. Курчатов.

Также К. Масимов и сопровождающие его лица посетили Объединённый институт ядерных исследований. В 2011 году шесть студентов из Казахстана успешно защитили дипломные работы в Дубне и Астане. Правительство РК намерено и дальше развивать сотрудничество с ОИЯИ в области развития образовательных программ. 21 сентября 2011 года исполнилось пять лет проекту DC-60 в Астане. По мнению премьер-министра, научно-исследовательская деятельность данного циклотронного комплекса является ярким доказательством успешной интеграции образования и науки, продвижения передовых технологий в реальную экономику.

Премьер-министр посетил лаборатории ядерных реакций и физики высоких энергий, где познакомился с передовыми научными направлениями и новыми проектами, которые могут стать основой дальнейшего развития партнёрских отношений научных центров Казахстана и ОИЯИ.

ОИЯИ

15 июля

Курсы МАГАТЭ по мониторингу при ядерных и радиационных авариях

С 5 по 15 июля 2011 года в белорусских городах Минск и Гомель прошли региональные учебные курсы МАГАТЭ по мониторингу при ядерных или радиационных авариях. В курсах приняли участие слушатели из 15 стран, в том

ВМЕСТЕ ЗА БЕЗЪЯДЕРНЫЙ МИР

В развитие инициатив главы государства в год 20-летия независимости Казахстана и 20-й годовщины со дня закрытия Семипалатинского испытательного полигона 12 и 13 октября в Астане и Семее прошёл международный форум «За безъядерный мир».

Конференция, собрав политических и государственных деятелей, руководителей международных организаций, активистов глобального движения нераспространения, явилась дискуссионной площадкой для обсуждения вопроса ядерного разоружения и совместного вклада стран мира в общее дело обеспечения мира на земле.

В своей приветственной речи к участникам форума президент Нурсултан Назарбаев заявил, что Казахстан идёт в авангарде мирового антиядерного движения. Он напомнил, что республика продемонстрировала твёрдое намерение укреплять режим нераспространения оружия массового уничтожения.

Первым шагом в этом направлении стало подписание указа президента о закрытии Семипалатинского ядерного испытательного полигона ещё в период существования СССР в 1991 году. 13 декабря 1993 года Казахстан ратифицировал Договор о нераспространении ядерного оружия, 14 февраля 1994 года стал членом Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), в сентябре 1996 года подписал Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). 8 сентября 2006 года Казахстан наряду с другими странами Центральной Азии подписал в Семее Договор о создании в регионе зоны, свободной от ядерного оружия. В апреле 2010 года в Вашингтоне на Глобальном саммите по ядерной безопасности Нурсултан Назарбаев предложил начать обсуждение вопроса о принятии в перспективе Всеобщей декларации безъядерного мира.

– Никогда прежде, за всё столетие обладания технологией расщепления атома, у человечества не было таких широких возможностей для строительства безъядерного мира, – заявил на форуме президент Казахстана. – Наш общий долг – использовать этот благоприятный момент. Безъядерный мир – это не утопия, это реальность, присутствующая на значительной части планеты. Зоны, свободные от ядерного оружия, созданные в Южной и Центральной Америке, Австралии, Океании, Африке, Юго-Восточной и Центральной Азии – это, практически, сегодня полмира. Сегодня важно создать авторитетное мощное глобальное антиядерное движение, важно на этом форуме заявить об этом и приступить к его организации на всех континентах планеты.

Также на форуме выступили государственный секретарь РК Канат Саудабаев и прибывшие в Астану зарубежные гости. Среди них генеральный директор МАГАТЭ Юкия Амано, исполнительный секретарь Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ Тибор Тот, первый заместитель министра энергетики США Дэниел Понеман. Последний зачитал приветствие президента США Барака Обамы, в котором говорилось, что «Казахстан в течение длительного периода был и остаётся лидером в области нераспространения и ядерной безопасности, а также другом Соединённых Штатов Америки».

TOGETHER FOR NUCLEAR-FREE WORLD

Within development initiatives of the head of state, in the year of the 20th anniversary of Kazakhstan's independence and the 20th anniversary of closing of the Semipalatinsk test site, on October 12 and 13 Astana and Semey hosted an International forum «For a nuclear-free world».

Conference was attended by political and government leaders, heads of international organizations, activists of global movement for nonproliferation. It became a platform for discussions on nuclear disarmament and the joint contribution of countries around the world to a common cause of peace on earth.

In welcoming speech to participants of the forum, president Nursultan Nazarbayev said that Kazakhstan is at the forefront of global anti-nuclear movement. He recalled that the republic has demonstrated a firm intention to strengthen the regime of nonproliferation of weapons of mass destruction.

The first step in this direction was the signing of presidential decree to close the Semipalatinsk nuclear test site in 1991, while being the part of the Soviet Union. On December 13, 1993 Kazakhstan ratified the Treaty on Nonproliferation of Nuclear Weapons, on February 14, 1994 became a member of the International Atomic Energy Agency (IAEA), in September of 1996 signed the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBT). On September 8, 2006 Kazakhstan along with other Central Asian countries signed in Semey the Treaty establishing in the region a zone free of nuclear weapons. In April 2010, in Washington at the Global Summit on nuclear safety Nursultan Nazarbayev proposed to begin a discussion on perspective adoption of the Universal Declaration of nuclear-free world.

– Never before over the century when possessing nuclear fission technology, humanity had such ample opportunities for the construction of a nuclear-free world, – stated at forum President of Kazakhstan. – Our common duty is to use this auspicious moment. Nuclear-free world is not utopia, it is a reality that is present in large parts of the world. Zones free of nuclear weapons created in South and Central America, Australia, Oceania, Africa, Southeast and Central Asia are almost half the world today. Nowadays it is important to create an authoritative powerful global anti-nuclear movement, it is important declare this at the forum and proceed with its organization on all continents.

Also at the forum were Secretary of State Kanat Saudabayev and foreign visitors that arrived in Astana. Among them, the IAEA Director General Yukiya Amano, Executive Secretary of CTBTO Preparatory Commission Tibor Toth, Deputy of U.S. Secretary of Energy Daniel Poneman. The latter read out the welcoming of U.S. President Barack Obama, stating that «Kazakhstan for a long period was and remains a leader in the field of nonproliferation and nuclear safety, as well as friend of the United States».

CHRONICLE

July 12

Massimov visited several scientific institutions of Russia

Prime Minister of Kazakhstan Karim Massimov met with Yevgeny Velikhov, the president of the National Research Center "Kurchatov Institute". At the meeting they discussed topical issues of Kazakh-Russian cooperation in the nuclear industry, as well as cooperation within the framework of scientific research in Kurchatov.

Also K. Massimov and his party visited the Joint Institute for Nuclear Research. In 2011, six students from Kazakhstan have successfully defended their dissertations in Dubna and Astana. Government of the RK intends to develop further cooperation with JINR in the field of development of educational programs. On September 21, 2011 it was executed five years of the project DC-60 in Astana. According to Prime Minister, the research activities of this cyclotron complex is a striking proof of the successful integration of education and science, and of promotion of advanced technologies in the real economy.

Prime Minister visited laboratories of nuclear reactions and of high energy physics, where he got acquainted with advanced scientific trends and new projects that may serve as a basis for further development of partnership between research centers in Kazakhstan and JINR.

JINR

July 15

IAEA courses on monitoring in nuclear and radiation accidents

On July 5-15, 2011 IAEA regional training courses on monitoring in nu-

числе 4 человека от Казахстана. Лекции и практические занятия проводили эксперты МАГАТЭ из России, Казахстана и Грузии. От Казахстана лектором и инструктором выступил начальник отдела ИРБЭ НЯЦ РК Осинцев А.Ю.

В ходе учебных курсов слушатели изучили и отработали на практике элементы реагирования на ядерные и радиационные аварии, рассмотрели роль МАГАТЭ в реагировании на радиационные аварии. Полевые учения проходили в условиях реального радиационного загрязнения в 30-километровой зоне Чернобыльской АЭС. Слушатели курсов получили возможность опробовать приобретённые навыки в условиях радиоактивного загрязнения от реальной ядерной аварии.

ИРБЭ НЯЦ РК

15 августа

Системный анализ

2 августа на УМЗ произошло значимое для всего Усть-Каменогорска событие. На корпусе № 38, где размещается служба директора по закупкам, был установлен первый прибор системы экологического мониторинга областного центра, которая в перспективе охватит весь город.

Региональная автоматизированная измерительная система производственно-экологического мониторинга (РАИСПЭМ) разработана российским ОАО «Союзатомприбор» и внедряется в Усть-Каменогорске по инициативе его акима Ислама Абишева. Планируется, что на первом этапе в неё войдут девять постов, которые позволят автоматически, в режиме реального времени отслеживать экологическую ситуацию как в промышленных, так и в жилых районах областного центра. Три таких автоматизированных комплекса оснастят гамма-трейсером, один из которых и установили в этот день на заводском здании. На всех девяти точках будут расположены

По итогам конференции в Астане была принята Декларация о безъядерном мире. В частности, в ней утверждается, что «настало подходящее время для того, чтобы все государства, обладающие ядерным оружием, предприняли шаги, направленные на полную ликвидацию ядерного оружия в кратчайшие сроки». Кроме того, к странами мира озвучен призыв – неукоснительно соблюдать условия Договора о нераспространении ядерного оружия, ДВЗЯИ и других международных соглашений в данном направлении.

13 октября международный форум продолжил свою работу в Восточно-Казахстанской области. Делегаты форума посетили г.Курчатов, где после закрытия Семипалатинского испытательного ядерного полигона на базе научно-исследовательских предприятий полигона в 1992 году был создан Национальный ядерный центр РК. Участники форума также побывали в Парке ядерных технологий, посетили место, где 29 августа 1949 года был произведён первый взрыв – ground zero. Другая часть делегатов посетила ряд объектов здравоохранения, среди которых был региональный онкологический диспансер, и НИИ радиационной медицины и экологии.

Кульминацией международного форума стал двадцатитысячный митинг, посвящённый 20-летию закрытия Семипалатинского полигона, итогом которого стало Обращение жителей г. Семей к мировому сообществу с призывом навсегда освободить мир от ядерной угрозы.

Ерден Карсыбеков,
ЯОК

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО КАЗАХСТАНА И ФРАНЦИИ

Вторая половина 2011 года выдалась богатой на такие события, которые имели отношение к налаживанию и укреплению связей между двумя странами в производственной области. Если касаться деятельности НАК «Казатомпром», то здесь помощь французов заключается в развитии на территории нашей страны возобновляемых источников энергии, а также в разработке месторождений редкоземельных металлов.

Редкие металлы

Так, 19 сентября 2011 года в ходе рабочего визита президента РК Нурсултана Назарбаева во Францию между «Казатомпромом», Бюро геологических и горных исследований (BRGM) и Европейской компанией мониторинга и стратегического консалтинга (CEIS) было подписано Соглашение о стратегическом партнёрстве. Данное соглашение стало важным этапом в развитии исследовательских проектов по разработке природных ресурсов Казахстана. Документ подписали со стороны «Казатомпрома» – председатель правления Владимир Школьник, от компании BRGM – директор по международному сотрудничеству Жан Клод Гиано и президент CEIS Оливье Дарразон.

Совместная работа «Казатомпрома» и ведущих научно-исследовательских компаний Франции будет осуществляться по

According to results of the conference in Astana there was adopted a Declaration on a nuclear-free world. In particular, it argues that «the time is now to ensure that all states possessing nuclear weapons have taken steps towards total elimination of nuclear weapons as soon as possible». In addition, the countries of the world were called to strictly observe the terms of the Treaty on the Non-Proliferation, CTBT and other international agreements in this area.

On October 13 International Forum continued its work in the East Kazakhstan region. Delegates of the forum visited Kurchatov, where in 1992, after closing of the Semipalatinsk nuclear test site, on the basis of its research enterprises was established the National Nuclear Center. Forum participants also visited the Park of Nuclear Technologies and ground zero – the place where on August 29, 1949 was made the first nuclear explosion. Another part of the delegates visited a number of health facilities, among which were Regional Oncology Center, and Institute of Radiation Medicine and Ecology.

International Forum ended with a twenty thousandth meeting devoted to 20th anniversary of the closing of the Semipalatinsk test site, which culminated in the appeal of the residents of Semey to the world community to rid the world of nuclear threat forever.

Yerden Karsybekov, NSK

STRATEGIC PARTNERSHIP OF KAZAKHSTAN AND FRANCE

The second half of 2011 was rich on events that was connected with adjustment and strengthening of relations between two countries in industrial sphere. The help of Frenchmen to an activity of NAC Kazatomprom was in development of renewed energy sources on the area of our country and also in working out of deposits of rare-earth metals.

Rare metals

So, during working visit of the President of the Republic of Kazakhstan Mr. Nursultan Nazarbayev to French Republic the Strategic Partnership Agreement has been signed between National Atomic Company Kazatomprom, the Bureau of Geological and Mining Research BRGM and the European Company of Monitoring and Strategic Consulting (CEIS) on September 19, 2011. The Agreement became an important stage in mineral resources research projects development in Kazakhstan. The document on behalf of Kazatomprom has been signed by the Chairman of the Board Mr. Valdimir Shkolnik, on behalf of BRGM by Director on International Cooperation – Mr. Jean-Claude Guillaneau and by the President Mr. Olivier Darrason on behalf of the CEIS.

The partnership between Kazatomprom and leading French research companies will follow next directions: geology and metallogeny of rare

clear or radiation accidents passed in Belarusian cities of Gomel and Minsk. The courses were attended by participants from 15 countries, including four people from Kazakhstan. Lectures and practical classes were conducted by IAEA experts from Russia, Kazakhstan and Georgia. Head of a department of IRSE NNC Osintsev A.Yu. represented Kazakhstan as a lecturer and instructor.

In the training course participants have studied and worked out elements of the response to nuclear and radiological accidents, examined the role of IAEA in responses to radiation accidents. Field exercises were held in conditions of real radiation contamination in the 30 km zone around the Chernobyl NPP. Course participants had the opportunity to test their skills in conditions of radioactive contamination from the real nuclear accident.

IRSE NNC RK

August 15

System analysis

On August 2 an event significant for the whole Ust-Kamenogorsk took place at UMP. On the building number 38 there was installed the first unit of the environmental monitoring system of the regional center, that will eventually cover the entire city.

The regional automated measurement system of industrial and environmental monitoring (RAISPEM) was developed by Russian JSC "Soyuzatompribor" and is being implemented in Ust-Kamenogorsk on the initiative of akim Islam Abishev. It is planned that in the first stage it will include nine posts that will automatically and in real-time track the ecological situation in both industrial and residential areas of the regional center. Three of these automated complexes will be equipped with the

газоанализаторы, фиксирующие загрязнение воздуха по шести параметрам. Приборы покажут концентрацию в атмосфере таких загрязнителей как хлор, оксид углерода, аммиак, диоксиды азота и серы и фтористоводородная кислота.

Когда система будет полностью смонтирована и пройдёт обкатку, жители города смогут через интернет узнать о степени загрязнения воздуха за окном и компонентах, которые мешают дышать полной грудью. Но, конечно же, информирование населения не является главной задачей масштабного экологического мониторинга. Внедряя его в Усть-Каменогорске, городские власти рассчитывают получить расширенную и углубленную картину загрязнений, оперативные данные, которые позволят позитивно влиять на ситуацию.

УМЗ

22 августа

11-я Спартакиада предприятий Казатомпрома

На Центральном стадионе города Алматы стартовала 11-я Спартакиада НАК «Казатомпром». В спортивном празднике приняли участие около 700 работников урановой отрасли из различных регионов нашей страны, в том числе из Кызылординской, Южно-Казахстанской, Мангистауской, Акмолинской, Восточно-Казахстанской и Алматинской областей. Структурные подразделения Национальной атомной компании, её совместные и дочерние предприятия были представлены 22-мя командами. Соревнования проводились в шести видах спорта: в мини-футболе, волейболе, настольном теннисе, бадминтоне, шахматах и легкоатлетических дисциплинах.

Спартакиада является важным корпоративным мероприятием в жизни компании, которая объединяет свыше 23 тысяч сотрудников. Соревнования призваны

следующим направлениям: геология и металлогения редких и редкоземельных металлов, разработка технологии их добычи, обучение и подготовка персонала, подготовка предварительных ТЭО по горнорудным проектам. Данное сотрудничество позволит содействовать расширению знаний и выявлению необходимых действий в области РМ и РЗМ, а также способствовать трансферту технологий между Францией и Казахстаном.

Другим важным партнёром по данному направлению является Комиссариат по атомной энергии и альтернативным источникам (CEA). 10 декабря 2011 года в Астане «Казатомпром» подписал с ним два документа, которые предусматривают реализацию совместных проектов по исследованию и переработке РМ и РЗМ. Первый из них – Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области магнитов – направлен на производство магнитов с высоким КПД на базе редких земель казахстанского происхождения. Второй – Соглашение по вопросам интеллектуальной собственности по проекту KazPV – регламентирует права владения новыми разработками, которые будут получены в ходе программы извлечения «казахстанского кремния солнечного качества».

Солнечная энергия

К слову, 10 декабря также в Астане состоялась закладка капсулы под строительство завода по производству солнечных батарей на основе казахстанского кремния. Закладку капсулы произвели глава CEA Бернар Биго и председатель правления «Казатомпрома» Владимир Школьник.

Строительство завода является частью крупномасштабного проекта, который реализует «Казатомпром» совместно с французским консорциумом во главе с CEA. Цель проекта – развитие в Республике Казахстан технологий солнечной энергетики и создание полностью интегрированной промышленной линии по производству возобновляемых источников энергии, что в свою очередь является поддержкой инициативы главы государства по привлечению инвестиций в несырьевой сектор.

Завершить строительство планируется к декабрю 2012 года. Технологическую и техническую поддержку производства обеспечивают французские партнёры, которые оснастят завод автоматизированным оборудованием последнего поколения, соответствующим самым высоким стандартам техники безопасности и экологических норм. Проектная мощность планируемых к выпуску на предприятии фотоэлектрических пластин составит 60 МВт с расширением в перспективе до 100 МВт. По окончании строительства завода, производством и реализацией солнечных батарей займётся ТОО «Astana Solar» – дочернее предприятие НАК «Казатомпром».

Ввод в эксплуатацию данного предприятия позволит трудоустроить более 150 казахстанских специалистов различных профилей, часть из которых пройдёт специализированное обучение за рубежом. Сырьём для будущего производства станет казахстанский кремний KazPV, который будет очищаться до солнечного качества в Усть-Каменогорске. Общая стоимость проекта составит 34 миллиарда тенге.

Для Казахстана разработка месторождений РЗМ и использование их для выпуска солнечных батарей – новое направление индустриально-инновационного развития страны, которое сопряжено с созданием высокотехнологичных производств высокого передела и укреплением научного потенциала республики.

Наталья Иванова, ЯОК

and rare earth metals, development of rare and rare earth metals extraction technologies, personnel education and training, preparation of feasibility studies for mining projects and processing cycles. Joint work will enable to contribute to the advancement of knowledge and determination of task-oriented actions in RM and REM, and foster technology transfer between Kazakhstan and France.

Another important partner in this direction is Alternative Energy and Atomic Energy Commission (CEA). On December 10, 2011 Kazatomprom signed in Astana 2 documents with the Commission about realization of joint projects in research and refining RM and REM. First of it is Memorandum of Intent in Cooperation in Sphere of Magnets, which aimed to production of magnets with high efficiency on basis of rare earth of Kazakhstani origin. The second is Agreement on Intellectual Property under KazPV Project, which regulates rights for possession of new researches which will be received during program of extraction of "Kazakhstani silicon of solar quality".

Solar energy

By the way, on December, 10 capsule bookmark under building of factory for production of solar batteries on basis of Kazakhstani silicon has taken place also in Astana. The capsule bookmark was made by the Head of CEA Bernar Bigo and the Chairman of the Board of Kazatomproma Vladimir Shkolnik.

Building of the factory in a part of large scale project, which is realized by Kazatomprom with French consortium headed with CEA. The purpose of the project is development of solar energy in the Republic of Kazakhstan and creation of totally integrated industrial line for production of renew sources of energy, which supporting the initiative of the Head of The State to involve investments into not raw sector.

The building will be finished till December 2012. Technological and technical support of production will be made by French partners, which will provide the factory with automatic equipment of last generation corresponding to highest standards of safety precautions and ecological norms. Designed capacity of photo-electric plates planned to be released at the factory is 60 МВт with expansion to 100 МВт during a long term. Upon termination of the factory building, manufacture and realization of solar batteries will be done by Astana Solar Ltd. – branch of NAC Kazatomprom.

Commissioning of the enterprise will allow to employ more than 150 Kazakhstani specialists of various profiles, part of which will have specialized trainings abroad. Kazakhstani silicon KazPV will be raw material for the future factory and will be cleared to solar quality in Ust-Kamenogorsk. The total cost of the project will make 34 billion tenge.

For Kazakhstan exploring of deposits of REM and their use for production of solar batteries is a new destination of industrially-innovative development of the country, which is interconnected with creation of hi-tech manufactures of high repartition and strengthening of scientific potential of the Republic.

Natalya Ivanova, NSK

gamma-ray tracer, one of them was installed that day on the factory building. All nine posts will have gas detectors to analyze air pollution in six parameters. Instruments will show the concentration in the atmosphere of such pollutants as chlorine, carbon monoxide, ammonia, nitrogen and sulfur dioxide, and hydrofluoric acid.

When the system is fully assembled and pass run-in, residents via the Internet will be able to learn about concentrations of air pollution outside the window and about components that prevent breathe a full breast. But public awareness is not the main objective of large-scale environmental monitoring. By implementing it in Ust-Kamenogorsk, municipal authorities expect to get wider and deeper picture of pollution, operational data, which will positively influence the situation.

UMP

August 22

11th Spartakiad of Kazatomprom enterprises

The central stadium of Almaty hosted the 11th Spartakiad of "Kazatomprom". The sports festival was attended by about 700 employees of the uranium industry from different regions of the country, including Kyzylorda, South Kazakhstan, Mangistau, Akmola, East Kazakhstan and Almaty oblasts. Structural units of the National Atomic Company, its joint ventures and subsidiaries were represented by 22 teams. Competitions were held in six sports: mini-football, volleyball, table tennis, badminton, chess and athletics disciplines.

Spartakiad is an important corporate event in the life of the company, which unites more than 23 thousand employees. Competitions are designed to demonstrate

продемонстрировать приверженность сотрудников Казатомпрома здоровому и активному образу жизни, являются вкладом компании в продвижение идей спорта в обществе, а также служат эффективным средством укрепления корпоративной культуры, установления межличностных отношений между работниками предприятий независимо от географии и рода деятельности.

Казатомпром

26 августа

Казахстано-американский семинар по рентгенодиагностике

С 15 по 26 августа в Алматы прошёл учебный семинар «Контроль качества и дозиметрия в рентгенодиагностике», организованный Комитетом атомной энергии Министерства индустрии и новых технологий РК при поддержке Комиссии по ядерному регулированию США (US NRC). В данном семинаре принимали участие трое сотрудников института (Божко Вячеслав, Дементьев Алексей и Волченко Вячеслав). Лекции и практические занятия проводили эксперты из Чехии (Отокар Войтишек) и Болгарии (Женя Василева).

Практические занятия включали в себя: контроль качества, рентгеноскопических, рентгенографических, ангиографических, маммографических, дентальных аппаратов и компьютерных томографов; контроль качества проявочного процесса, негатоскопов и кассет; дозиметрию в рентгенографии, маммографии и в компьютерной томографии; симуляцию рентгеновских спектров.

ИРБЭ НЯЦ РК

31 августа

Международная конференция «Ядерные дилеммы: настоящее и будущее»

30 августа в г. Гааге прошла 4-я ежегодная международная конференция «Ядерные дилем-

ЗАРАБОТАЛ СЕРНОКИСЛОТНЫЙ ЗАВОД

В конце 2011 года «Казатомпром» завершил строительство и приступил к осуществлению пуско-наладочных работ на сернокислотном заводе в Жанакорганском районе Кызылординской области. Реализация проекта стала возможной благодаря программе «Форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010-2014 годы».

По словам акима региона Болатбека Куандыкова, завод не имеет аналогов в странах СНГ и способен производить около 500 млн. тонн серной кислоты в год. Сырьём для производства станет казахстанская комовая сера, получаемая от ТОО «Тенгизшевроил». Таким образом, за счёт утилизации серы данный проект будет способствовать оздоровлению экологической обстановки Каспийского региона.

Но основной целью завода является обеспечение урановой промышленности Казахстана серной кислотой, которая является основным реагентом в технологии получения урана методом подземного выщелачивания. Продукцию завода планируется использовать на рудниках урановых месторождений Хорасан-1, Хорасан-2, Северный и Южный Карамурун. Благодаря этому «Казатомпром» сможет существенно снизить зависимость от иностранных поставщиков реагента, а также повысить долю казахстанского содержания в производимой продукции.

К тому же, в качестве побочной продукции завод будет вырабатывать электроэнергию в объёме 18 МВт. Эта электроэнергия будет расходоваться на собственные производственные нужды, а также подаваться в общую районную электросеть.

Технология сернокислотного производства, которая будет использоваться на новом заводе, является современной и эффективной – переход сырья в целевой продукт достигает почти 99,9 %. При этом технология безопасна для окружающей среды с точки зрения экологии. Производственные процессы полностью автоматизированы, что позволяет осуществлять полный контроль над производством и экологической безопасностью выпускаемой продукции.

Оператором проекта по строительству завода выступило дочернее предприятие «Казатомпрома» – ТОО «СКЗ-U». Новый сернокислотный завод создаст в Кызылординской области более 300 рабочих мест. Общая стоимость проекта составила около 216 млн. долларов.

Алия Демесинова, ЯОК

SULFURIC ACID PLANT BEGAN ITS OPERATIONS



In late 2011, Kazatomprom completed construction and started commissioning works on a sulfuric acid plant in Zhanakorgan district of Kyzylorda region. Realization of the project was made possible by the program of «Forced industrial-innovative development of Kazakhstan for 2010-2014».

According to Akim of the region Bolatbek Kuandykov, the plant has no analogues in the CIS and is capable of producing 500 million tons of sulfuric acid per year. As raw materials the plant will use Kazakhstani block sulfur, obtained from the «Tengizchevroil» LLP. Such a way, through the utilization of sulfur the project will help improve ecological situation in the Caspian region.

But the main goal of the plant is to provide the uranium industry of Kazakhstan with sulfuric acid, which is the main reagent in the technology of uranium mining by underground leaching. There are plans to use produced acid in the mines of uranium deposits Khorasan-1, Khorasan-2, North and South Karamurun. Due to this, Kazatomprom will significantly reduce dependence on foreign suppliers of this reagent, and also increase the proportion of local content in its output.

In addition, as a by-product the plant will generate electricity in the amount of 18 MW. This electricity will be consumed on the plant's own production needs, as well as fed into the overall regional electric networks.

Technology of sulfuric acid production, that will be used at the new plant, is up-to-date and effective – conversion of raw materials to final product is almost 99.9%. The technology is ecologically safe for the environment. Production processes are fully automatized and thus the production and environmental safety of the output is fully controlled.

The project on constructing this plant was operated by a subsidiary of Kazatomprom – «SKZ-U» LLP. The new sulfuric acid plant will create more than 300 jobs in Kyzylorda region. Total project costs were about 216 million dollars.

Aliya Demesinova, NSK

CHRONICLE

a commitment of Kazatomprom's staff to healthy and active lifestyle. They contribute in promoting of ideas of sport in society and serve as an effective tool to enhance the corporate culture, to establish interpersonal relationships between workers of the enterprises, regardless of geography and type of activity.

Kazatomprom

August 26

Kazakh-American Seminar on X-ray diagnostics

From 15 to 26 August Almaty hosted a training seminar on "Quality control and dosimetry in X-ray diagnostics", organized by the Committee of Atomic Energy of the Ministry of Industry and New Technologies of RK with the support of US Nuclear Regulatory Commission. Three members of the IRSE (Bojko Vyacheslav, Dementiev Alex and Volchenko Vyacheslav) participated this workshop. Lectures and practical classes were carried out by experts from the Czech Republic (Otokar Voitishek) and Bulgaria (Zhenya Vassileva).

Practical classes included: control of quality of X-ray, angiography, mammography, dental apparatus and CT scanners, as well as negatoscopes and cassettes; dosimetry in radiography, mammography and computed tomography; simulation of X-ray spectra.

IRSE NNC RK

August 31

International Conference "Nuclear Dilemmas: The Present and Future"

On August 30 in The Hague was held the 4th Annual International Conference "Nuclear Dilemmas: The Present and Future", organized by the Foreign Ministries of Kazakhstan

мы: настоящее и будущее», организованная внешнеполитическими ведомствами Казахстана и Нидерландов. В конференции приняли участие ведущие мировые эксперты атомной отрасли.

Председатель правления НАК «Казатомпром» Владимир Школьник представил на конференции доклад «Инициатива по развитию системы учёта и контроля урана». В своём выступлении он рассказал, что в НАК «Казатомпром» создана и функционирует внутрифирменная система учёта, контроля и физической защиты природного урана. Система обеспечивает достаточную защищённость ядерных материалов, находящихся в Казахстане, и постоянно совершенствуется.

В. Школьник в своём выступлении указал на тот факт, что на сегодня не существует общепринятой мировой практики учёта природного урана и мер по его инженерно-технической и физической защите. Учитывая ответственность за нераспространение ядерных материалов, необходимо сделать учёт и контроль урана прозрачным для государственных и международных организаций.

Казатомпром

14 сентября

Казатомпром на 36-м симпозиуме WNA

Делегация НАК «Казатомпром» во главе с заместителем председателя правления Сергеем Яшиным приняла участие в работе 36-го ежегодного симпозиума Всемирной ядерной ассоциации (World Nuclear Association, WNA), который открылся в Лондоне.

Симпозиум WNA является одним из самых авторитетных форумов мировой ядерной индустрии. Свыше 700 специалистов всех направлений отрасли более чем из 30 стран мира обсуждали актуальные вопросы развития ядерной энергетики. В этом году симпозиум WNA был посвящён теме «Бу-

ТОО «КАРАТАУ» В ЧИСЛЕ ПЕРЕДОВИКОВ



В год 20-летия независимости Казахстана атомно-энергетическая отрасль нашего государства достигла высокого уровня развития и вышла на передовые позиции мирового рынка по производству концентрированного природного урана.

ТОО «Каратау», являясь одним из дочерних предприятий, входящих в систему Национальной атомной компании «Казатомпром», занимается добычей и производством концентратов урана на месторождении «Будёновское» на участке № 2.

2011 год стал знаменательным для ТОО «Каратау» – предприятие перешло рубеж в 6000 тонн добытого урана и осуществило выпуск готовой продукции в виде закиси-окиси природного урана более 4000 тонн на собственных мощностях.

ТОО «Каратау» одно из первых в системе холдинга АО «НАК «Казатомпром» максимально применило автоматизацию технологических процессов. Автоматизация технологического процесса позволила предприятию кардинально улучшить технику безопасности и снизить производственный травматизм, поднять на новый уровень защищённость рабочих, занятых во вредном производстве.

С марта 2010 года ТОО «Каратау» возглавляет генеральный директор Бекенов Артур Бауыржанович. Учитывая задачи отрасли и возможности предприятия, молодой, энергичный руководитель сумел вывести предприятие на новый уровень развития и добиться, чтобы ТОО «Каратау» стало одним из успешных предприятий отрасли.

Руководящий состав предприятия постоянно занимается усовершенствованием технологических процессов, расширением производства, внедрением и поиском новых методов, способных улучшить результаты и производственные показатели.

В повседневной работе руководство не обходит вниманием и вопросы подготовки профессиональных кадров, методы материального стимулирования и социальной поддержки сотрудников.

Весомый вклад в осуществлении поставленных задач вносит коллектив предприятия, состоящий из квалифицированных, опытных специалистов, передающих свои знания подрастающему поколению молодёжи.

В 2011 году персонал ТОО «Каратау» самоотверженным трудом добился хороших результатов в работе, показав высокий уровень профессионализма и самоотдачи в работе.

KARATAU LLP IS AMONG THE LEADERS

In the Year of 20th Anniversary of Kazakhstan's Independence nuclear power industry of our country attained a high level of development and achieved leading positions in the global market in terms of concentrated natural uranium production.

Karatau LLP as one of subsidiaries of Kazatomprom National atomic company's group of companies is engaged in mining and production of uranium concentrates at Site 2 of Budenovskoye deposit.

2011 year was an eventful for Karatau LLP – the enterprise crossed a milestone of 6000 tons of produced uranium, and reached the output of end products as natural uranium oxide-protoxide of over 4000 tons at its own facilities.

Karatau LLP is one of the first companies in NAC Kazatomprom JSC Holding Group which maximally applied automation of technological processes. The automation of technological process allowed the enterprise to dramatically improve occupational safety and mitigate industrial injuries, to raise security of employees involved in hazardous industry to a new level.



Since March 2010 Karatau LLP has been headed by the General Director Bekenov Artur Bauirzhanovich. Taking into account an industry's goals and enterprise's opportunities, a young, energetic director managed to lead the enterprise to a new level of development and to make Karatau LLP one of the successful enterprises in the industry.

The management of the enterprise has been continuously implementing an improvement of technological processes, expansion of operations, application and searching for new methods able to improve the results and performance indicators.

In daily work the management pays attention to employees' professional training, methods of financial encouragement and social assistance of workers.

A considerable contribution to implementing set tasks is made by enterprise personnel which consists of skilled and experienced specialists transferring their knowledge to the younger generation.

In 2011 the personnel of Karatau LLP with its selfless work achieved good results in their work by showing a high professionalism level and commitment to work.

and the Netherlands. The conference brought together leading international experts of the nuclear industry.

Chairman of the Board of NAC "Kazatomprom" Vladimir Shkolnik presented at the conference a report entitled "The initiative to develop the system of accounting and control of uranium". In his speech he said that in "Kazatomprom" it is created and operates intra-system of control, accounting and physical protection of natural uranium. The system provides adequate protection of nuclear materials in Kazakhstan, and is constantly being improved.

In his speech V. Shkolnik pointed to the fact that today we haven't generally accepted international practice of accounting of natural uranium and measures for its technical and physical protection. Taking into account responsibility for the non-proliferation of nuclear materials, it is necessary to make the accounting and control of uranium transparent for government and international organizations.

Kazatomprom

September 14

Kazatomprom on the 36th WNA Symposium

Delegation of NAC "Kazatomprom", headed by deputy chairman Sergei Yashin, took part in the 36th annual symposium of the World Nuclear Association (WNA), which opened in London.

The WNA Symposium is one of the most authoritative forums of the global nuclear industry. More than 700 specialists from all sectors of the industry from 30 countries will come together to discuss the topical issues of the nuclear power development. In this year the symposium was devoted to the Future of Nuclear Power, on the plenary

дущее ядерной энергетики», на пленарных заседаниях представители ведущих атомных компаний обсуждали глобальные задачи, стоящие перед мировым ядерным сообществом: безопасность атомных станций, новые технологии в реакторостроении, развитие дореакторного цикла ЯТЦ.

Казатомпром является членом ассоциации с 1993 года. Всемирная ядерная ассоциация обеспечивает взимодействие своих членов по техническим, коммерческим, политическим и экологическим вопросам, а также организует разъяснительную работу с общественностью. WNA активно сотрудничает с МАГАТЭ. Членами ассоциации являются компании, на долю которых приходится две трети производимой в мире атомной электроэнергии и 90% мировой добычи, конверсии и обогащения урана.

Казатомпром

20 сентября

8-я международная конференция «Ядерная и радиационная физика»

Как заявил генеральный директор Национального ядерного центра Кайрат Кадыржанов, эта конференция является рекордсменом не только по количеству участников, но и по числу обсуждаемых тем. Конференция, посвящённая 20-летию независимости страны, прошла на базе ИЯФ НЯЦ РК в Алматы.

В конференции приняли участие более 200 учёных из 19 стран: Австрия, Азербайджан, Армения, Беларусь, Бельгия, Германия, Египет, Индия, Иран, Казахстан, Кыргызстан, Корея, Россия, США, Таджикистан, Турция, Узбекистан, Украина, Япония. Организаторы – Министерство индустрии и новых технологий, Министерство образования и науки, Комитет атомной энергии, а также профильные институты НЯЦ РК.

Будущее атомной энергетики зависит от успехов в разработке

В настоящее время предприятие достигло высоких показателей по добыче урана и выпуску готовой продукции, благодаря новым интенсивным технологиям. Одним из таких новшеств явилось использование сорбционно-десорбционного контура СДК 1500 и технологии пероксидного осаждения химического концентрата природного урана, что стало незаменимым элементом в процессе получения закиси-окиси урана.

ТОО «Каратау» одним из первых стало получать непосредственно на руднике готовую продукцию экспортного качества, произведённая закись-окись урана (ЗОУ) соответствует требованиям международного стандарта ASTM и корпоративного внутриведомственного стандарта СТ НАК 02-2007.

Справка

С 2007 года на руднике «Будёновское-2» начата добыча природного урана с получением в виде готового продукта – товарного десорбата.

В июле 2009 года запущено производство ЗОУ в пуско-налодочном режиме, а с мая 2010 года в промышленном эксплуатационном масштабе запущено аффинажное производство.

В аффинажном цехе раствор товарного десорбата напрямую без экстракционной очистки направляется на непрерывный каскад осаждения химического концентрата природного урана селективным реагентом-осадителем (пероксидом водорода), что так же является одним из передовых технологий. Дальнейший процесс фильтрации на автоматических ф/прессах и прокалки в печах ВГТП-8 позволяют получить готовый продукт в виде природного концентрата – ЗОУ.

Анализируя промышленный опыт эксплуатации пероксидной технологии осаждения, необходимо отметить, что данная технология проста в аппаратурном и технологическом оформлении. Продукты переработки данной технологии являются экологически безопасными, поскольку природа самого реагента осадителя пероксида водорода выражена хорошими окислительно-восстановительными свойствами и способствует быстрому разложению на кислород и воду.

Готовая продукция ТОО «Каратау» сертифицируется, формируется в партии и отгружается напрямую из рудника «Будёновское-2» в адрес конечного потребителя.

Политика предприятия предусматривает не только использование инновационных и передовых технологий, но и включает в себя вопросы по повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции, серьёзное внимание уделяется вопросам охраны окружающей среды и технике безопасности.

Задачи, поставленные перед предприятием, в том числе по охране труда, сохранению здоровья работников и социальной поддержке местного населения, сформированы в целях реализации Программы по развитию атомной отрасли в Республике Казахстан на 2011-2020 годы, утверждённой в июне 2011 года.

Названная Программа предусматривает дальнейшее развитие атомной энергетики, основанной на современных научно-технологических методах, используемых в отрасли.

Национальная атомной компании «Казатомпром» и предприятия, входящие в Холдинг, стремятся внести значительный вклад в формирование индустриального комплекса страны, конкурентоспособного на внутреннем и внешнем рынках.

В данном направлении руководство и персонал ТОО «Каратау» ориентированы на выполнение всех намеченных планов и намерены приложить все усилия для достижения долгосрочных целей.

Мадина Шаншарбаева,
Каратау

Currently the enterprise achieved high indicators on uranium production and output of end products owing to new intensive technology. One of such innovations was application of sorption-desorption system SDS 1500 and technology for peroxide precipitation of natural uranium chemical concentrate that became an irreplaceable element in uranium oxide-protoxide production process.

Karatau LLP is one of the first companies that started to produce export quality end products immediately at the mine; uranium oxide-protoxide (UOP) produced conforms to requirements of ASTM international standard and corporate intradepartmental standard ST NAC 02-2007.

Background information

Since 2007 production of natural uranium with rich eluate as end product has started at Budenovskoye-2 mine.

In July 2009, UOP production was started in a commissioning mode, while in May 2010 refinery started its operation on industrial operational scale.

In refinery shop the solution of rich eluate without extractive purification directly goes to continuous cascade of natural uranium chemical concentrate precipitation by selective reagent-precipitator (hydrogen peroxide) that is also one of advanced technologies. The further process of filtration on automatic filter presses and annealing in VGTP-8 furnaces allow making end product in the form of natural concentrate – UOP.



Analyzing industrial experience of peroxide precipitation technology operation it is necessary to note that this technology has simple equipment and process design. Processing products of such technology are environment-friendly since the nature of the reagent-precipitator hydrogen peroxide exhibits good redox features and facilitates rapid break-up into oxygen and water.

End products of Karatau LLP are certified, formed in lots and shipped directly from Budenovskoye-2 mine to end consumer.

The enterprise's policy makes provisions not only for application of innovative and advanced technology but includes issues on increase in labor productivity and reducing cost of products; serious attention is paid to environmental and occupational safety problems.

The tasks set for the enterprise, including occupational safety and health of employees and social assistance to local population, are established in order to implement the Programme for development of atomic industry in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020 approved in June 2011.

A given Programme provides for further development of atomic industry based on up-to-date scientific and technological methods used in the industry.

National atomic company Kazatomprom and enterprises of the Holding aim at making significant contribution into establishment of country's industrial complex competitive at internal and external markets.

In this direction the management and personnel of Karatau LLP are focused on fulfilling all plans and intend to apply all efforts to achieve long-term goals.

Madina Shansharbayeva, Karatau

sessions representatives of leading nuclear companies discussed the global tasks which the nuclear community faces: safety of nuclear stations, new technologies in reactor construction, development of NFC pre-reactor cycle.

Kazatomprom is a member of WNA since 1993. The World Nuclear Association serves its members by facilitating their interaction on technical, commercial, political and ecological matters, and by promoting wider public understanding of nuclear technology. WNA actively cooperates with the International Atomic Energy Agency. Association members are companies which account for two thirds of the world's nuclear electricity and 90% of world production, conversion and enrichment of uranium.

Kazatomprom

September 20

8th International Conference "Nuclear and Radiation Physics"

As stated CEO of the National Nuclear Center Kairat Kadyrzhanov, this conference is not only a record holder by number of participants, but also by number of topics. Conference was devoted to 20th anniversary of independence and held on the basis of INP NNC RK in Almaty.

The conference was attended by over 200 scientists from 19 countries: Armenia, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Egypt, Germany, India, Iran, Japan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Korea, Russia, Tajikistan, Turkey, Ukraine, USA, Uzbekistan. The organizers were Ministry of Industry and New Technologies, Ministry of Education and Science, Committee of Atomic Energy, and also specialized institutes of NNC.

The future of nuclear power de-

реакторов и топливных циклов нового поколения, которые обладали бы повышенной безопасностью и являлись экономически конкурентоспособными. Развитие атомной отрасли невозможно без рассмотрения фундаментальных аспектов ядерной физики. Поэтому оргкомитет конференции решил обсудить новые результаты исследований в ядерной физике низких и средних энергий, ядерной астрофизике и термоядерном синтезе, а также результаты исследований по механизмам ядерных реакций и структуре ядер, синтезу и делению сверхтяжёлых элементов.

Кроме того, Институт ядерной физики на протяжении ряда последних лет проводит разработку технологий получения важнейших медицинских изотопов и радиофармпрепаратов. Поэтому значительный интерес вызывают проблемы производства и применения радиоактивных изотопов, ядерная медицина и радиационные технологии, методы получения новых материалов и наноматериалы.

Казинформ

29 сентября

Казахстан и Япония создали СП по редким металлам

НАК «Казатомпром» и Toshiba Corporation учредили совместное предприятие для проведения исследований, а также разработки, добычи, производства и сбыта редкометальной и редкоземельной продукции и материалов. Казахстанская доля в новом СП составляет 51%, японская – 49%. Размер уставного капитала – 750 млн тенге. Головной офис СП будет располагаться в Астане.

СП будет называться «КТ Редкометальная Компания». Она представляет собой пример успешной реализации программы форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, способствующей созданию в нашей стране наукоёмких производств конеч-

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭЛЕМЕНТ

21 сентября на танталовом производстве (ТП) АО «УМЗ» произошло важное событие. Комиссия признала технологический процесс получения ниобиевых слитков соответствующим ГОСТ 16099-80.

Разработанный еще в советское время, этот государственный стандарт до сих пор регламентирует качество используемого промышленностью металлического ниобия в России и ряде стран СНГ. А значит, и соответствие ниобиевых слитков, выпущенных на УМЗ, этому ГОСТу облегчит продвижение этой продукции на рынки России и других постсоветских стран.

Следует отметить, что реализация ниобиевого проекта стала достижением именно последних лет работы коллектива танталового производства. Прежде металлический ниобий здесь не производили. Хотя «ниобиевый след» на УМЗ появился одновременно с созданием танталового производства: ниобий сопутствует танталу в минералах, используемых в качестве сырья. В советское время УМЗ отправлял технический гидроксид ниобия для дальнейшей переработки на другие предприятия страны, где его и использовали для получения слитков. Однако эта схема перестала действовать с распадом СССР. Гидроксид скапливался невостребованным на складах. Чтобы пустить его в дело, в середине девяностых годов прошлого века на УМЗ было принято решение получать на его основе феррониобий и пентаоксид ниобия. Однако выпуск этой продукции продлился лишь несколько лет. Передача танталового производства в управление «Финконкорду» остановила этот процесс.

После возвращения ТП в состав УМЗ в 1999 году началось масштабное техническое перевооружение. В итоге появилась возможность изготавливать пентаоксид ниобия марки Нб-1,2, более чистый, чем прежде. Выплавку слитков из него наладили на Иртышском химико-металлургическом заводе (ИХМЗ), где существовало необходимое для этого оборудование. Но и эта кооперация, просуществовав около четырех лет, прервалась по ряду внешних причин.

И тогда в 2005-м родилась идея получения металлического ниобия непосредственно на УМЗ. С 2007 года, когда на мировых рынках стал расти спрос на этот металл, она поэтапно воплощается в жизнь. Был разработан проект «Организация собственного производства слитков ниобия», и началась планомерная работа по его осуществлению.

В первую очередь выполнили реконструкцию электронно-лучевой печи ЕМО-200 под плавку слитков ниобия. В 2008 году был организован участок производства ниобий-алюминиевой лигатуры. А затем началась отработка технологии изготовления из нее ниобиевых слитков электронно-лучевого переплава. Итогом этой деятельности и стало признание соответствия технологического процесса получения слитков ниобия ГОСТ 16099-80.

Надо добавить, что еще в тот период, когда металлический ниобий из ульбинского пентаоксида получали на базе ИХМЗ, на заводе многое сделали для выпуска из него продукции более высокой степени готовности. Был организован участок механической обработки слитков. Сле-

THE FOURTH ELEMENT



An important event took place at tantalum facility (TF) of UMP JSC on September, 21. The committee recognized technological process of niobium ingots production as conforming to GOST 16099-80.

Developed in the soviet period this state standard still specifies the quality of metallic niobium for industrial use in Russia and some CIS countries. This means that conformance of niobium ingots produced at UMP to this GOST will simplify marketing of this product to Russia and other post-soviet countries.

It is worth noting that implementation of niobium project became an achievement of recent years work of tantalum facility team. Earlier metallic niobium was not produced here, although "niobium trace" at UMP appeared simultaneously with tantalum facility: niobium accompanies tantalum in minerals used as raw materials. During the soviet period UMP supplied technical niobium hydroxide for further processing to other enterprises of the country, where it was used for production of ingots. However, this scheme failed with the USSR's collapse. Hydroxide has been accumulating non-demanded at storage facilities. In order to make use of it in the mid-90's of the last century UMP made a decision to produce ferroniobium and niobium pentoxide on its basis. However, this production had lasted just for few years. Transfer of tantalum facility's management to Finkonkord stopped this process.

After returning TF into the structure of UMP in 1999 large technical reequipping started. As a result an opportunity to produce niobium pentoxide of Nb-1, 2 grade, more pure than before, appeared. Melting of its ingots was set up at Irtysh Chemical-Metallurgical Plant (ICMP), which had necessary for this equipment. But this cooperation lasted for about four years discontinued on a number of external reasons.

An idea of producing metallic niobium directly at UMP occurred in 2005. Since 2007 when world markets have been demonstrating a growing demand for this metal, this idea is step by step coming to life. "Own production of niobium ingots" project was developed followed by the start of its orderly

pends on progress in the development of reactors and fuel cycles of new generation, which would possess enhanced safety and will be economically competitive. The development of the nuclear industry is impossible without consideration of the fundamental aspects of nuclear physics. Therefore, the conference committee decided to discuss new research results in nuclear physics of low and medium energy, nuclear astrophysics and nuclear fusion, as well as results of studies on mechanisms of nuclear reactions and nuclear structure, synthesis and fission of superheavy elements.

In addition, the Institute of Nuclear Physics in the last several years, is developing technologies for producing of vital medical isotopes and radiopharmaceuticals. Therefore, considerable interest is the problem of production and use of radioactive isotopes, nuclear medicine and radiation technology, methods of obtaining new materials and nanomaterials.

Kazinform

September 29

Kazakhstan and Japan launched a joint venture for rare metals

"Kazatomprom" and Toshiba Corporation established a joint venture for studies, development, mining, production and marketing of rare and rare-earth products and materials. Kazakhstan share in new joint venture will be 51%, and Japan's – 49%. The authorized capital stock is 750 million tenge. The head office of JV will be located in Astana.

The joint venture will be called "CT Rare-metal company". It is an example of successes of the program of forced industrial-innovative development of Kazakhstan, which

ного передела, которые придадут импульс развитию отечественных технологий, науки, а также подготовке кадров.

Казатомпром

30 сентября

Инспекция МАГАТЭ в Парке ядерных технологий

Инспекция проводилась в соответствии с Дополнительным протоколом к Соглашению между Республикой Казахстан и МАГАТЭ о применении гарантий в связи с договором о нераспространении ядерного оружия. Цель инспекции МАГАТЭ – убедиться в отсутствии незадекларированного ядерного материала и ядерной деятельности. Инспекторами МАГАТЭ были осмотрены все объекты АО «Парк ядерных технологий», производства технопарка. Также инспекторам была представлена концепция проекта «Создание многофункционального ядерно-энерготехнологического комплекса», прорабатываемая в технопарке. Инспектора выразили благодарность руководству АО «Парк ядерных технологий» и надежду на дальнейшее сотрудничество между технопарком и МАГАТЭ в реализации проекта.

ПЯТ

5 октября

Казатомпром на 4-м Евразийском форуме Kazenergy

В Астане на 4-м Евразийском Форуме «Kazenergy» прошла специальная сессия «Ядерная энергетика – уроки и новые возможности развития возобновляемых источников энергии», посвящённая последствиям катастрофы на Фукусиме и перспективам использования альтернативных источников энергии.

Выступая с докладом о перспективах развития атомной отрасли и урановой промышленности Республики Казахстан, заместитель председателя

дующими шагами стали разработка технологии и создание мощностей для выпуска конденсаторных порошков ниобия. Затем освоили производство ниобиевых пластин для напыляющих мишеней, ленты, фольги и проволоки из этого металла. Таким образом, в настоящий момент на танталовом производстве есть все возможности для того, чтобы в полной мере удовлетворить запросы потребителей ниобиевой продукции.

Предметом особой гордости тантальщиков служит то, что все разработки по созданию технологии, оборудования, необходимого для производства слитков ниобия и другой ниобиевой продукции, сделаны специалистами ТП в содружестве с коллегами из Центральной научно-исследовательской лаборатории и Ульбинского проектно-конструкторского института. В осуществлении ниобиевого проекта заметные роли сыграли руководитель проекта, заместитель директора ТП по производству Валерий Ангилевко, ведущий менеджер по стратегическому планированию Анатолий Босоногов, начальник цеха № 58 Валерий Кофман и мастер смены этого цеха Евгений Синицын, начальник отделения цеха № 10 Александр Гукалов и мастер смены Дмитрий Шарабко, старший мастер Александр Раловец, аппаратчики Алексей Казачек, Евгений Лукьяненко и Виктор Яворовский.

Свою лепту в это большое и важное дело внесли руководитель группы металлургических процессов Геннадий Гайнцев и инженер-исследователь Денис Попов из Центральной научно-исследовательской лаборатории, главный инженер проекта Юрий Бурмага, руководитель группы Олег Пленкин, ведущий инженер Анатолий Вислогузов из Ульбинского проектно-конструкторского института.

Однако считать работы по ниобиевой тематике завершенными еще рано.

– Пройден только очередной этап, – рассказывает Анатолий Босоногов. – Сейчас перед нами стоят очень интересные и сложные задачи, связанные с наращиванием объемов выпуска ниобиевой продукции. В стадии разработки находится технико-экономическое обоснование еще одной реконструкции уже усовершенствованной прежде печи ЕМО-200. Ее предполагается оснастить двумя электронно-лучевыми пушками нового типа, что повысит производительность примерно в полтора раза. С этой же целью предполагается внести изменения и в конструкцию печи ОМА-250, где переплавляют стружку и другие отходы металлообработки ниобия.

Если сейчас годовые возможности выпуска ниобия в слитках составляют около 30 тонн, то уже в 2014 году на танталовом производстве планируют увеличить эту цифру вдвое. В этом есть прямой резон. Только за последние три года стоимость ниобия на рынке выросла в два с половиной раза. Спрос на этот металл более стабилен, чем на тантал. Сырье приобретается вместе с танталовым концентратом, а теперь есть возможность комплексно использовать его с немалой выгодой для себя.

Пока наиболее активными покупателями нашего ниобия являются российские предприятия, приобретающие до 60 процентов ниобиевой продукции, выпущенной на УМЗ. Но все более активный интерес к нему проявляют американские и китайские фирмы. Есть неплохие перспективы продажи изделий из ниобия японской компании Toshiba. Она намерена принять активное участие в строительстве международного линейного коллайдера, где не обойтись без ниобиевых конструкций. На танталовом производстве уверены, что количество их партнеров в ниобиевой сфере будет расти. В традиционную линейку продукции УМЗ из урана, бериллия и тантала добавился четвертый элемент.

Юрий Бурых,
УМЗ

implementation.

First of all an upgrade of EMO-200 electron-beam furnace for melting niobium ingots was performed. Niobium-aluminum ligature production site was organized in 2008. Then development of technology for production of niobium ingots of electron beam remelting started. It is the work that resulted in recognition of conformance of technological process for niobium ingots production to GOST 16099-80.

It should be added that during the period when metallic niobium production from ulba pentoxide was carried out on the basis of ICMP, a lot has been done to make products of a higher processing level. The ingots machining site was organized. The next steps became development of technology and building facilities for production of capacitor niobium powders. Then production of niobium plates for spraying targets, tape, foil and wire of this metal was set up. Thus, currently tantalum facility has all the capabilities to completely satisfy the demand of consumers of niobium products.

The matter of a special pride of tantalum facility team is that all developments for technology, equipment necessary for production of niobium ingots and other niobium products are made by TF specialists in cooperation with colleagues from Central Research Laboratory and Ulba Design and Engineering Institution. The Project Manager, Deputy Director of TF on production Valeriy Angilevko, Leading Manager on Strategic Planning Anatoliy Bossonogov, shop #58 supervisor Valeriy Goffman and this shop's shift foreman Dmitriy Sharabko, senior specialist Alexander Ralovec, operators Alexey Kazachek, Eugeniy Lukyanenko and Viktor Yavorovskiy are the persons who played notable roles in implementing niobium project.

Contribution to this big and important deal was made by metallurgical processes group leader Gennadiy Gaincev and research engineer Denis Popov from Central Research Laboratory, Senior Project Engineer Yuriy Burmag, group leader Oleg Plenkin, leading engineer Anatoliy Visloguzov from Ulba Design and Engineering Institute.

However, it is still early to think that works on niobium are completed.

– Only another stage is completed, - says Anatoliy Bossonogov. – Now we have very interesting and difficult tasks, associated with increasing the output of niobium products. Feasibility study of one more reconstruction of already earlier upgraded EMO-200 furnace is currently under development. It is planned to equip it with two electron beam guns of new type that will increase performance approximately half as much as it is now. With the same purpose it is expected to make changes in OMA-250 furnace construction, where facings and other waste products of niobium metal processing are re-melted.

If currently an annual output of niobium as ingots is about 30 tons, in 2014 tantalum facility plans to double this figure. And there is an obvious reason for this. Only for the last three years niobium market price has increased by two-and-a-half times. This metal demonstrates a more stable demand than tantalum. Raw materials are purchased together with tantalum concentrate, whereas now we have an opportunity to use it in an integrated manner with considerable benefit for ourselves.

To date the most active purchasers of our niobium were the Russian enterprises taking up to 60% of UMP's niobium products. But the interest is now more actively expressed by American and Chinese companies. There are good prospects for selling niobium products to Japanese company Toshiba. It plans to play an active role in construction of international linear collider, where niobium components will be essential. Tantalum facility is confident that number of its partners in niobium sector will grow. The UMP adds the fourth element to its traditional products portfolio including uranium, beryllium and tantalum.

Yuriy Burykh, UMP

is promoting creation in our country of high-tech industries with end processing, that are aimed to give impulse to the development of domestic technology, science and staff training.

Kazatomprom

September 30

IAEA inspection in the Park of nuclear technologies

The inspection was carried out in accordance with the Additional Protocol to the Agreement between the Republic of Kazakhstan and the IAEA for the Application of Warranties in Connection with the Treaty on Nonproliferation of Nuclear Weapons. The purpose of the IAEA inspection was to ensure the absence of undeclared nuclear material and nuclear activities. IAEA inspectors have examined all the facilities of JSC "Park of Nuclear Technologies". The inspectors were also introduced to the concept of the project "Creation of multifunctional nuclear-energy technological sector", which is being developed in the technopark. The Inspector expressed gratitude to the management of JSC "Park of Nuclear Technologies" and hoped for further cooperation between the IAEA and the technopark within this project.

PNT

October 5

Kazatomprom on the 4th Eurasian forum "Kazenergy"

In Astana, a special session on "Nuclear energy – lessons and opportunities development of renewable energy" was held on the 4th Eurasian forum "Kazenergy". It was dedicated to the consequences of the disaster at Fukushima and to prospects of using alternative energy sources.

When making a report on pros-

правления НАК «Казатомпром» Сергей Яшин отметил, что несмотря на недавние события в Японии, атомная энергетика является сегодня единственной стабильной и долгосрочной альтернативой традиционным истощаемым источникам энергии (таким как нефть, газ, уголь и т.д.). По состоянию на 2011 год доля атомной энергии составляет 15% в мировом производстве энергии. По прогнозам экспертов, доля атомной энергетики будет расти и составлять существенную часть в общемировом энергобалансе.

В Казахстане проекты развития атомной энергетики находятся на стадии рассмотрения. В 2011 году правительством утверждена Программа развития атомной отрасли. В ближайшее время предстоит определиться с местами размещения, выбрать оптимальные ядерные технологии, а также решить комплекс вопросов, начиная с подготовки кадров и разработки нормативной документации, и заканчивая возможным участием казахстанских предприятий в строительстве АЭС. «Работа начата. Если будет принято решение о строительстве АЭС и с учётом новых технологий строительства, станция может быть построена в ближайшие 10 лет. Строительство АЭС можно рассматривать как локомотив индустриального развития, так как строительство станций – это высокотехнологическое производство, которое даст развитие и смежным отраслям», – сказал заместитель председателя правления НАК «Казатомпром».

Казатомпром

Казахстан готов увеличить добычу урана

Казахстан готов увеличить производство урана до 25-30 тысяч тонн в год. Об этом заявил заместитель председателя правления НАК «Казатомпром»

ПРЕМИЯ ЗОЛОТОЙ ГЕФЕСТ

Горное дело и металлургия являются базовыми отраслями казахстанской экономики, так как обеспечивают более трети всего объёма обрабатывающей промышленности в стране. За ежегодным ростом производства руды, чёрных и цветных металлов стоит ежедневный труд многих казахстанцев, работающих в геолого-разведочных, горно-обогатительных и металлургических предприятиях, разбросанных по всей территории Казахстана. С целью выделить лидеров отечественного горно-металлургического комплекса в Астане прошёл ежегодный Национальный отраслевой конкурс «Золотой Гефест».

Мероприятие, которому было присвоено имя древнегреческого бога огня и кузнечного дела, было приурочено к празднованию сразу трёх значимых событий: 20-летия Независимости Казахстана, Дня рождения Астаны и Дня металлурга. Конкурс проводился в казахстанской столице при поддержке государства уже второй год подряд. Он является своего рода площадкой для подведения итогов деятельности в отрасли за год и выявления лучших специалистов и организаций.

В 2011 году конкурс проходил по 11 номинациям. А именно: Персона года, Профессионал-практик, Учёный-педагог, Проект года, Инвестор года, Лучшая экологическая программа, Лучшая инновационная программа, Лучшая журналистская работа, Лучшая студенческая дипломная работа, Отечественная гордость, Успех года.

Среди победителей этого года оказалось и предприятие, входящее в состав холдинга НАК «Казатомпром». В номинации «Отечественная гордость» победителем была названа дочерняя компания АО «Волковгеология». По условиям конкурса, к участию по данной номинации были допущены компании, которые имеют наибольший процент казахстанского содержания, выпускают конкурентоспособную продукцию и занимают лидирующие позиции на внутреннем рынке Казахстана.

Победителей определяло жюри, в состав которого вошли официальные лица профильных министерств и государственных структур, почётные представители горно-металлургического комплекса страны, независимые эксперты, отраслевые ассоциации. Претенденты на звание «Отечественная гордость» оценивались по нижеследующим критериям: разнообразие применяемых профессиональных методов (технологий) внутри компании, техническое исполнение, эффективность и творческое начало в работе, процент казахстанского содержания.

АО «Волковгеология» имеет богатейший опыт в разведке и изучении месторождений урана всех типов. Оно обеспечивает геологическое сопровождение всех видов деятельности НАК «Казатомпром» – от поиска и разведки урановых месторождений до их ввода в промышленную эксплуатацию. Самостоятельно производит и осуществляет ремонт передвижных буровых установок, горнобурового оборудования и автотранспорта, который применяется в проведении геологоразведочных работ. Предприятие имеет непосредственное отношение к созданию в республике мощной минерально-сырьевой базы с суммарными запасами урана в 1,5 млн. тонн, что составляет около 20% достоверно разведанных запасов урана в мире.

В настоящее время в АО «Волковгеология» работают порядка трёх с половиной тысяч человек. Благодаря высокой квалификации и профессионализму коллектива на каждом этапе деятельности предприятия используются последние разработки мировой и отечественной геологии, новейшие методы прогнозирования, поисков и разведки месторождений, что позволяет АО «Волковгеологии» успешно решать вопросы прироста запасов урана и способствовать их добыче.

Светлана Иванова, ЯОК

GOLD HEPHAESTUS AWARD

Mining and metallurgy are the basic industries of Kazakhstan's economy, since they provide more than a third of the total manufacturing industry in the country. An annual increase in production of ore, ferrous and nonferrous metals is due to the daily work of many Kazakhstanis, working in exploration, mining and metallurgical enterprises scattered throughout the territory of Kazakhstan. In order to identify leaders of the domestic mining and metallurgy complex Astana hosted the annual National Industry Competition «Golden Hephaestus».

The event, which was named after the Greek god of fire and blacksmithing, was dedicated to the celebration of three important events: the 20th anniversary of Independence of Kazakhstan, Astana Birthday and Metallurgist's Day. The state-sponsored competition was held in the Kazakh capital for the second consecutive year. It became a kind of platform for summarizing activities in the industry for the year and identify the best experts and organizations.

In 2011, the contest was held in 11 nominations. Namely: Person of the Year, Professional practitioner, Academic and teacher, Project of the Year, Investor of the Year, Best environmental program, Best innovative program, Best journalistic work, Best student diploma work, Domestic proud, Success of the Year.

Among the winners of this year there was also a company, which is part of the holding Kazatomprom. In the category «Domestic proud» the winner was named a subsidiary Volkovgeology JSC. On competition conditions, to participate in this category companies must have the highest percentage of local content, release competitive products and occupy a leading position in the domestic market of Kazakhstan.

The winners were selected by jury, which consisted of officials of relevant ministries and governmental structures, honorary members of the mining and metallurgical industry of the country, independent experts, industry associations. Contenders for the title of «Domestic proud» were evaluated by the following criteria: variety of applied professional methods (technologies) within the company, engineering implementation, work efficiency and creativity, percentage of local content.

Volkovgeology JSC has a wealth of experience in the exploration and study of uranium deposits of all types. It provides geological support for all kinds of activities of Kazatomprom – from prospecting and exploration of uranium deposits to putting them into commercial operation. It independently produces and repairs mobile drilling rigs, mining equipment and vehicles, being used in geological prospecting. The company has a direct relation to the establishment of a strong mineral base in Kazakhstan with total reserves of uranium of 1.5 million tons, representing about 20% reliably proven uranium reserves in the world.

Currently about three and a half thousand people work at Volkovgeology JSC. Due to the high qualification and professionalism, the staff uses at each stage of enterprise activity the latest developments in the sphere of world and national geology, advanced methods of forecasting, search and exploration, which enable Volkovgeology JSC successfully resolve issues of increase of uranium stocks and facilitate their extraction.

Svetlana Ivanova, NSK

pects of development of the nuclear and uranium industries of the Republic of Kazakhstan, Deputy Chairman of the Board of NAC "Kazatomprom" Sergei Yashin said that despite recent events in Japan, nuclear power is now the only stable and long-term alternative to traditional depletable energy sources (such as oil , gas, coal, etc.). As of 2011 the share of nuclear energy is 15% of world energy production. According to experts, the share of nuclear power will grow and form an essential part in the global energy balance.

Kazakhstan considers to develop nuclear power projects. In 2011 the government approved a program of the nuclear industry development. In the near future the optimal placements and nuclear technologies would be determined, and complex issues would be solved, among which there are staff training and development of regulatory documents, as well as possible participation of Kazakh enterprises in the construction of nuclear power plants. "The work is started. If it is decided to build nuclear power plant with applying new technologies of construction, the station can be built in the next 10 years. Construction of the plant may be regarded as a locomotive of industrial development, since construction of NNP is a high-tech production, which develops the related industries", – said the deputy chairman of "Kazatomprom".

Kazatomprom

Kazakhstan ready to increase extraction of uranium

Kazakhstan is ready to increase uranium production to 25-30 thousand tons per year. This was stated by deputy chairman of NAC "Kazatomprom" Sergei Yashin at the

Сергей Яшин в ходе Евразийского энергетического форума. По имеющимся прогнозам, к 2030 году понадобится полукратное увеличение производства урана. По словам С. Яшина, Казахстан является одной из немногих стран, которая сегодня может «быстро и с приемлемыми затратами» нарастить производство урана.

«Мы вышли на годовой объём добычи в 20 тысяч тонн, что на сегодняшний день составляет 33% от мирового производства урана», – сказал С. Яшин. По его словам, компания может обеспечить дальнейшее увеличение объёмов производства и выйти на 25-30 тысяч тонн урана в год. «Однако это возможно только при соответствующей реакции рынка и понимании, что мы имеем доходы и надежные инвестиции», – отметил С. Яшин. К настоящему моменту в Казахстане добыто «всего 4,2% урана» от имеющихся на его территории запасов. Пик потребления, по расчетам «Казатомпрома», придётся на 2040-2060 годы, и, как отметил С. Яшин, Казахстан может обеспечить «максимальное удовлетворение» потребности в природном уране в течение восьмидесяти лет.

Nuclear.Ru

25 октября

Казахстанско-германский круглый стол в Берлине

В Берлине, в контексте итогов Астанинского международного форума за безъядерный мир, Посольством РК, совместно с международным движением за нераспространение ядерного оружия «IALANA», издательством «Wostok» и международным католическим движением за мир «Pax Christi», организован казахстанско-германский круглый стол на тему «20 лет со дня закрытия Семипалатинского ядерного полигона. Инициативы Казахстана по безъя-

НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА



В августе 2011 года ТОО «СП «Бетпак Дала» успешно провело аккредитацию одного из своих промышленно-исследовательских подразделений в Национальном Центре Аккредитации Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан. Физико-химическая лаборатория рудника «Южный Инкай» полностью подтвердила соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025 - 2007 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

О том, как проходила процедура аккредитации и какие выгоды это принесёт компании, мы поговорили с представителем ТОО «СП «Бетпак Дала» **Фирузой Акбердиевой**.

– Для начала расскажите, что представляет собой процесс аккредитации?

– К аккредитации относят услуги по проведению испытаний (испытательные лаборатории), услуги по калибровке (калибровочные лаборатории), услуги по сертификации (органы сертификации) и т.п.

Аккредитация лаборатории – это официальное признание технической компетентности и независимости лаборатории от разработчиков, изготовителей, поставщиков и потребителей (покупателей) товаров, процессов, услуг или только её технической компетентности в проведении испытаний конкретной продукции или конкретных видов испытаний в соответствии с требованиями стандартов или иных нормативных документов.

При аккредитации лабораторий в качестве стандарта, устанавливающего требования, используется международный стандарт ИСО/МЭК 17025, который доступен на русском языке как ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2006 (с 01.01.2012 года заменяется на ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009). Деятельность органов по аккредитации лабораторий регла-

NEW HORIZONS OF MANAGEMENT SYSTEMS

In August 2011, Betpak Dala JV LLP has successfully performed accreditation of one of its industrial research divisions in the National Accreditation Center of the Committee for Technical Regulation and Metrology, Ministry of Industry and New Technology of the Republic of Kazakhstan. Physicochemical laboratory of Yuzhniy Inkai mine completely verified compliance with requirements of ST RoK ISO/IEC 17025 – 2007 "General requirements for competence of testing and calibration laboratory".

How accreditation procedure was held and what benefits it will give to company, we discussed with representative of Betpak Dala JV LLP **Firuza Akberdiyeva**.

– For a start, could you please explain, what is an accreditation process?

– Accreditation includes services for conducting tests (testing laboratories), calibration services (calibration laboratories), certification services (certification bodies), etc.

Laboratory accreditation is an official recognition of technical competence and independence of laboratory from developers, manufacturers, suppliers and consumers (buyers) of goods, processes, services, or just its technical competence in performing tests of particular products or particular types of tests in accordance with requirements of standards or other regulatory documents.

When accrediting laboratories, international standard ISO/IEC 17025 is used as a standard establishing requirements; it is available in Russian as GOST ISO/IEC 17025-2006 (since 01.01.2012 replaced by GOST ISO/IEC 17025-2009).The work of bodies for accreditation of laboratories is governed by international standard ISO/IEC 17011 which is available in Russian as GOST ISO/IEC 17011-2009.

– Which criteria were used for accreditation of PCL of Yuzhniy Inkai mine?

– Under the works on accreditation of laboratories specially designed criteria and procedures for determining technical competence were used. Comprehensive expert assessment of all factors influencing test data was performed based on ISO/IEC 17025 international standard, used for assessment of laboratories all over the world.

This international standard contains all requirements which should be complied with by testing and calibration laboratories planning to verify conformance of management system, technical competence and ability to receive technically feasible results.

In general, expansion of management systems scope has formalized requirement according to which laboratories which are part of larger companies and which provide other services, shall have quality manage-

CHRONICLE

Eurasian Energy Forum. According to forecasts, by 2030 uranium production will increase by 50%. According to S. Yashin, Kazakhstan is one of the few countries, that today can "quickly and at reasonable cost" ramp up production of uranium.

"We have reached the annual output of 20 thousand tons, which today amounts to 33% of global uranium production", – said S. Yashin. According to him, the company can ensure the further increase in production and reach the amount of 25-30 thousand tons of uranium per year. "But this will be possible only after appropriate market response, and when we will see that we have a reliable income and investments", – said S. Yashin. So far, Kazakhstan have extracted "only 4.2% of uranium" from existing reserves in its territory. "Kazatomprom" estimates that the peak of consumption will be in 2040-2060 years, and, as noted S. Yashin, Kazakhstan can provide the "maximum satisfaction" of demand for natural uranium within eighty years.

Nuclear.Ru

October 25

Kazakh-German round table in Berlin

In Berlin, within the context of outcome of the Astana International Forum for Nuclear-Free World, the Embassy of RK together with the international movement for the nonproliferation of nuclear weapons «IALANA», the publishing house «Wostok» and the international Catholic peace movement «Pax Christi», organized the Kazakh-German round table on the theme "20 years from the date of closing of the Semipalatinsk nuclear test site. Kazakhstan's initiative on nuclear-free world".

It was attended by representa-

дерному миру».

В его работе приняли участие представители Бундестага, МИДа, Федерального министерства охраны окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов ФРГ, эксперты по ядерной энергетике и вопросам безопасности, СМИ. Ведущий модератор круглого стола – генеральный секретарь международного католического движения за мир Кристина Хофманн отметила, что, отказавшись от четвёртого по потенциалу ядерного арсенала, Казахстан внёс неоценимый вклад в дело разоружения.

В свою очередь, выступая с докладом по инициативам Казахстана по безъядерному миру, советник-посланник Посольства РК Адильбек Альжанов информировал участников встречи об актуальных инициативах нашей страны в сфере ядерного разоружения для обеспечения стабильности и безопасности в мире.

Казинформ

31 октября

Казахстан готов поставлять уран во Вьетнам

Казахстан заинтересован в поставках урана во Вьетнам и участии в строительстве АЭС в этой стране, сообщила пресс-служба президента Казахстана, который прибыл во Вьетнам с первым официальным визитом.

«Казахстан готов работать совместно с вьетнамскими партнёрами в вопросах модернизации индустриального комплекса и нефтегазовой сфере. Значительный интерес для Астаны представляют долгосрочные поставки ядерного топлива во Вьетнам и участие в проектах строительства АЭС», – говорится в сообщении пресс-службы президента. За 2011 год товарооборот между странами составил свыше 30 миллионов долларов.

РИА-Новости

ментируется международным стандартом ИСО/МЭК 17011, который доступен на русском языке, как и ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009.

– По каким критериям проводилась аккредитация ФХЛ рудника «Южный Инкай»?

– В рамках работ по аккредитации лаборатории использовались специально разработанные критерии и процедуры для определения технической компетентности. Проводилась всесторонняя экспертная оценка всех факторов, влияющих на испытательные данные, на основе международного стандарта ИСО/МЭК 17025, используемого для оценки лабораторий во всём мире.

Данный международный стандарт содержит все требования, которым должны соответствовать испытательные и калибровочные лаборатории, желающие подтвердить соответствие системы менеджмента, техническую компетентность и способность получать технически обоснованные результаты.

В целом расширение применения систем менеджмента закрепило требование, по которому лаборатории, входящие в состав более крупных организаций и предлагающие другие услуги, должны иметь систему менеджмента качества, соответствующую ИСО 9001.

– Очевидно, такая система работает в СП «Бетпак Дала». Каковы дальнейшие планы предприятия после получения аккредитации ФХЛ?

– Мы уделяем большое внимание повышению эффективности контроля за обеспечением охраны труда и окружающей среды, повышению имиджа Компании, как на международном уровне, так и среди местного населения. Этому способствует, как уже было отмечено, работа интегрированной Системы менеджмента в ТОО «СП «Бетпак Дала», кроме того, регулярно проводится внутренний аудит, активно вовлекается персонал в процесс Систем менеджмента, соблюдаются международные стандарты OHSAS 18001-2007, ИСО 14001-2004, ИСО 9001:2008, Система управления окружающей средой (СУОС).

Признание результатов испытаний и калибровок между странами будет упрощаться, если лаборатории будут соответствовать настоящему стандарту и получать аккредитацию от органов, которые заключили взаимное соглашение о признании с аналогичными органами в других странах на основе настоящего стандарта.

Применение стандарта ИСО/МЭК 17025 должно способствовать развитию сотрудничества между лабораториями и другими органами и упрощать обмен информацией и опытом работы, а также содействовать гармонизации стандартов и процедур.

– А каких экономических выгод стоит ожидать от получения данной аккредитации?

– Аккредитация лабораторий может стимулировать рост торговли и экономики. При определении компетентности лаборатории её аккредитация основана на едином подходе, принятом многими странами мира. Использование общих методов испытаний и измерений – основа того, что данные, выработанные аккредитованной лабораторией, будут содействовать экспорту товаров на внешнем рынке. Это приведёт к уменьшению затрат, росту экспорта и импорта при снижении или устранении необходимости в повторных испытаниях в другой стране.

Стандартизация, аккредитация, метрология и сертификация являются инструментами обеспечения качества продукции, работ и услуг – важного аспекта многогранной коммерческой деятельности, это залог успеха динамичного развития и укрепления имиджа компании ТОО «СП «Бетпак Дала».



ment systems conforming to ISO 9001.

– It is obvious that such system operates in Betpak Dala JV. What are further plans does enterprise have after getting an accreditation of PCL?

– We pay great attention to improving effectiveness of control over ensuring health safety and environment, raising company's image both at international level and among local population. It is facilitated, as it was already mentioned, by operation of integrated Management System in Betpak Dala JV LLP; in addition, company regularly conducts internal audit, actively involves personnel into process of Management Systems, and complies with international standards OHSAS 18001-2007, ISO 14001-2004, ISO 9001:2008, and Environment Management System (EMS).

Recognition of testing and calibration results between the countries is to be simplified, if laboratories are to conform with this standard and get accreditation from bodies which entered into mutual agreement about recognition with similar bodies in other countries on the basis of this standard.

Application of ISO/IEC 17025 standard shall encourage development of cooperation between laboratories and other bodies and simplify exchange of information and experience as well as facilitate harmonization of standards and procedures.

– What economical benefits may be expected from this accreditation?

– Accreditation of laboratories may promote the growth of trade and economics. When determining the competence of laboratories its accreditation is based on a single approach accepted by many countries of the world. The use of common methods for tests and measurements is the basis that data produced by accredited laboratories will facilitate export of goods at external market. This will lead to reduction of costs, export and import growth while reducing or excluding the necessity in repeating tests in other countries.

Standardization, accreditation, metrology and certification are tools for providing quality of products, works and services – important aspect of comprehensive commercial activities; it is a recipe for success of dynamic development and growth of Betpak Dala JV LLP.

tives of the Bundestag, the Ministry of Foreign Affairs, the Federal Ministry of Environmental Protection, Nature Conservation and Nuclear Safety of Germany, by experts on nuclear energy and safety, by media. A moderator of the round table was the secretary general of the international Catholic peace movement Christina Hofmann. She noted that by abandoning the fourth strongest nuclear arsenal, Kazakhstan has made an invaluable contribution to disarmament.

In his turn, Minister-Counsellor of the Embassy of RK Adilbek Alzhanov informed the meeting about the current initiatives of our country in the sphere of nuclear disarmament in order to ensure stability and security in the world.

Kazinform

October 31

Kazakhstan ready to supply uranium to Vietnam

Kazakhstan is interested in supplying uranium to Vietnam and in participation in the construction of nuclear power plant in this country, informed the press service of the Kazakh president, who arrived in Vietnam with his first official visit.

"Kazakhstan is ready to work with Vietnamese partners in the modernization of the industrial complex and oil and gas industry. Astana is of considerable interest in long-term supplies of nuclear fuel to Vietnam and in participation in construction projects for nuclear power plants", – said the press service of the President. During 2011 trade turnover between the countries amounted to over $ 30 million.

RIA-Novosti

November 10

Kazatomprom assets will be withdrawn to a national IPO

ХРОНИКА

10 ноября

Активы Казатомпрома выведут на «народное IPO»

Программа «народного IPO» в Казахстане начнётся с вывода на внутренний рынок акций стабильных компаний в 2012 году, а завершится продажей активов наиболее рискованных активов в 2015 году, рассказал заместитель председателя правления ФНБ «Самрук-Казына» Куандык Бишимбаев.

«Мы начнём эту программу в 2012 году с реализации простых активов двух-трёх стабильных компаний, в частности KEGOC (электроэнергетика) и KazTransOil (нефтегазовый сектор), а затем постепенно перейдём к продаже более сложных, рискованных активов. К 2015 году мы планируем быть готовыми к продаже таких активов, как «КазМунайГаз» и «Казатомпром», – рассказал Бишимбаев.

По его словам, такие временные рамки помогут снизить рыночные риски, а также дадут возможность лучше подготовить программы продажи активов в зависимости от конъюнктурных условий.

РИА-Новости

14 ноября

Визит представителей Ядерного общества Казахстана на объекты ЯОР

В соответствии с Меморандумом о сотрудничестве Ядерного общества России и Ядерного общества Казахстана 7-11 ноября 2011 года состоялась встреча представителей ЯОР и ЯОК, в рамках которой проведён Круглый стол «Экологические вопросы ядерной энергетики», и организованы технические туры на такие предприятия, как Информационный центр по атомной энергетике НОУ ДПО ЦИПК, Петербургский ИЯФ, Ленинградская АЭС, Радиевый институт им. Хлопина, Экомет-С, Институт ядерной энергетики (филиал СПб ГПУ).

СТЕПНОЕ РУ: КАЧЕСТВО НА ВЫСОТЕ

Во втором полугодии 2011 года ТОО «Степное РУ» расширило сферу своей деятельности за счёт получения лицензии о предоставлении услуг в области использования атомной энергии. Кроме того, с 2012 года предприятие планирует начать работы по радиационной реабилитации и рекультивации территории и объектов урановых рудников. Ещё одним свершением ушедшего года стало заключение контракта с ТОО «АППАК» о переработке предоставленного ими материала (урансодержащий товарный десорбат) до готовой продукции (жёлтый кек). Всего в год 20-летия Независимости предприятием было добыто 1330 тонн урана, что превысило плановый показатель на 102,3%.

Помимо производственных процессов ТОО «Степное РУ» уделяет пристальное внимание вопросам экологии, охраны труда, социальной ответственности, информационной безопасности, финансовой устойчивости, управления персоналом и т.д. Их успешному решению способствует применение современных систем менеджмента, основанных на практике и знаниях успешных международных компаний.

На предприятии, начиная с 2007 года, внедрена и успешно действует интегрированная Система Менеджмента, которая включает в себя Систему Менеджмента Качества (СМК), Систему Профессиональной Безопасности и Охраны Труда (СМ ПБОТ) и Систему Экологического Менеджмента (СЭМ). Все три системы базируются на международных стандартах ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования», ИСО 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» и OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и охраны труда. Требования» и их аналогах в Республике Казахстан: СТ РК ИСО 9001-2009 «СМК. Требования», СТ РК ИСО 14001-2006 «СЭМ. Требования и руководство по применению» и СТ РК OHSAS «Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования».

В развитии интегрированных Систем Менеджмента, применительно к нашему предприятию, консалтинговой организацией «Казахстанская Организация Качества» была разработана основополагающая нормативная документация, охватывающая все сферы деятельности. Среди основных документов стоит отметить следующие:

– Политика ТОО «Степное РУ» в области качества;

– Политика ТОО «Степное РУ» в области профессиональной безопасности и охраны здоровья;

– Политика ТОО «Степное РУ» в области экологического менеджмента;

– ДП СТРУ 301-09 Идентификация опасностей и оценка риска;

– ДП СТРУ 303-09 Аварийные ситуации и реагирование;

– ДП СТРУ 602-09 Правила трудового распорядка;

– КП СТРУ 703-10 Горно-подготовительные работы;

– КП СТРУ 709-09 Проведение радиационного контроля и т.п.

В 2012 году заканчивается работа по составлению рабочих инструкций, устанавливающих должностные обязанности рабочих всех специальностей по разрядам, работающих на предприятии. Следует отметить, что инструкции внедряются на предприятии ди-

STEPNOYE RU: QUALITY IS UP TO THE MARK

In the second half of 2011 Stepnoye RU LLP expanded the scope of its activity due to obtaining a license for providing services in nuclear energy use. Moreover, since 2012 an enterprise is planning to start works on radiation remediation and recultivation of areas and objects of uranium mines. One more achievement of the past year is entering into a contract with APPAK LLP for processing of material provided by it (uranium-containing sale rich eluate) to end products (yellow cake). In total, in the Year of 20th Anniversary of Independence the enterprise produced 1330 tons of uranium that exceeded a target indicator by 102, 3%.

In addition to technological processes Stepnoye RU LLP pays close attention to environmental problems, occupational safety and health, social responsibility, information security, financial stability, personnel management, etc. Successful solution of such problems is facilitated by application of up-to-date management systems based on experience and knowledge of successful international companies.

Since 2007, the enterprise has introduced and now successfully operates an integrated Management System which includes Quality Management System (QMS), Occupational Health and Safety System (OHSS) and Environmental Management System (EMS). All three systems are based on international standards ISO 9001:2008 «Quality Management Systems – Requirements», ISO 14001:2004 «Environmental Management Systems. Requirements with guidance for use» and OHSAS 18001:2007 «Occupational Health and Safety Management System. Requirements» and their equivalents in the Republic of Kazakhstan: ST RK ISO 9001-2009 "QMS. Requirements», ST RK ISO 14001-2006 «EMS. Requirements with guidance for use» and ST RK OHSAS «Occupational Health and Safety Management System. Requirements».

In development of integrated Management Systems with respect to our enterprise Kazakhstan Organization of Quality consulting company developed fundamental normative documentation which covers all areas of activity. It is worth noting the following among the main documents:

- Stepnoye RU LLP's Policy in Quality;
- Stepnoye RU LLP's Policy in Occupational Health and Safety;
- Stepnoye RU LLP's Policy in Environmental Management;
- DP STRU 301-09 Hazard Identification and Risk Assessment;
- DP STRU 303-09 Emergency situations and response measures;
- DP STRU 602-09 Code of Labor Conduct;
- DP STRU 703-10 Mine Preparation Works;
- DP STRU 709-09 Conducting of Radiation Control, etc.

Development of operating instructions which define job duties for employees of all professions in skill-categories who work at the enterprise will be completed in 2012. It is worth noting that instructions are implemented at the enterprise by directors and have a status of regulatory legal acts. Such work pursues two major goals:

CHRONICLE

The program of "people's IPO" in Kazakhstan will begin with the withdrawal of shares of stable companies to the domestic stock market in 2012, and will be completed with the sale of high-risk assets in 2015, said Deputy chairman of the Fund "Samruk-Kazyna" Kuandyk Bishimbayev.

"We will start the program in 2012 with the sale of ordinary assets of two or three stable companies, such as KEGOC (electricity) and KazTransOil (oil and gas sector), and then we will gradually sell more complex, riskier assets. By 2015 we'll be ready for the sale of such assets as "KazMunayGas" and "Kazatomprom", – told Bishimbayev.

According to him, such time limits will help to reduce market risks, and give an opportunity to prepare better the program of asset sales for conjunctural terms.

RIA-Novosti

November 14

Representatives of the Nuclear Society of Kazakhstan on the objects of NSR

In accordance with the Memorandum on Cooperation between the Nuclear Society of Russia and the Nuclear Society of Kazakhstan, on November 7-11, 2011 there was a meeting of representatives of NSR and NSK. They participated a round table on "Environmental issues of nuclear energy" and technical tours to such enterprises, as the Information Center for nuclear power industry , Petersburg Institute of Nuclear Physics, Leningrad NPP, the Radium Institute named after Khlopin, Ecomet-S, Institute of Nuclear Energy (branch of St. Petersburg STU).

At the meeting were discussed

Обсуждались следующие вопросы: Уроки Фукусимы, новый взгляд на экологические проблемы атомной энергетики, реакция общественности и надзорных органов; Экологические проблемы транспортировки ядерных материалов и радиоактивных веществ; Российский опыт обращения с ОЯТ и РАО; Экологические проблемы добычи урана методом подземного выщелачивания; Обращение с жидкими и твёрдыми радиоактивными отходами на урановых производствах; Подготовка и переподготовка кадров в области радиоэкологии, технологии обращения с РАО; Роль ядерного общества при работе с населением в регионах размещения объектов атомно-энергетического комплекса, новые технологии; и др.

Ядерное общество Казахстана

22 ноября

Казатомпром и Areva построят завод по производству ТВС

Казахстан и Франция инвестируют по 100 млн. долларов в строительство завода по производству ядерного топлива на территории Казахстана. Об этом сообщил председатель правления НАК «Казатомпром» Владимир Школьник журналистам в кулуарах Форума европейских и азиатских медиа, который проходил 21 ноября в Астане. Соответствующее соглашение между НАК «Казатомпром» и французской группой Areva было подписано 4 ноября. Речь идёт о создании производства тепловыделяющих сборок по технологии Areva на Ульбинском металлургическом заводе в Усть-Каменогорске.

Для реализации проекта создано совместное предприятие. По словам В. Школьника, в этом проекте французской стороне принадлежат 49% акций, казахстанской – 51%. «Продукция завода рассчитана на

ректором и имеют статус нормативно-правовых актов. Данная работа преследует две основные цели:

1) в силу специфики и сложности производственных процессов предприятия, рабочая инструкция описывает непосредственные обязанности рабочего на своем рабочем месте, а значит и требует от него определённые знания для выполнения данных обязанностей и определяет его права и ответственность;

2) является документом, по которому можно проводить обучение при приёме на работу и сдаче на очередной разряд.

С целью проверки действия интегрированной Системы Менеджмента и в соответствии с планом-графиком два раза в год проводится внутренний аудит во всех подразделениях предприятия. Аудиторы – это 7 инженерно-технических работников, прошедших обучение и имеющие сертификаты на проведение данных работ. Внешний аудит на предприятии ежегодно проводится представителями ТОО «Русский Регистр Евразия» и ТОО «Казахстанский Центр Качества», аккредитованными на право проведения аудита.

Интегрированная Система Менеджмента, действующая на ТОО «Степное РУ», прошла процесс сертификации, о чём свидетельствуют международные сертификаты, выданные международной организацией «Русский Регистр» и сертификаты Республики Казахстан, выданные «Казахстанским Центром Качества».

Ольга Свинократова,
Степное РУ

УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ КЫЗЫЛКУМА

Главной целью при обеспечении устойчивого роста добычи урана является выполнение производственной программы. Она включает в себя такие показатели, как план по производству продукции и план по повышению её качества. За 11 месяцев 2011 года ТОО «Кызылкум» перевыполнило плановые показатели по добыче урана на 135%, а по выпуску готовой продукции – на 136%.

В рамках выполнения плана по повышению качества выпускаемой продукции на предприятии в прошедшем году была организована собственная физико-химическая лаборатория (ФХЛ) на базе рудника Харасан-1. Целевым назначением данной лаборатории является контроль всего технологического процесса добычи и переработки урана способом подземного скважинного выщелачивания, а также выпуска готовой продукции в виде химического концентрата природного урана.

ФХЛ призвана осуществлять следующие виды работ:

- анализ химического состава и физических параметров различных типов сырья и продуктов его переработки, руд, концентратов, сорбентов, природных, питьевых, сточных вод и других мате-

1) In virtue of specific features and complexity of technological processes at the enterprise, the operating instruction describes direct duties of worker at his/her workplace that means that it requires from him certain knowledge for fulfilling these duties and defines his/her rights and responsibilities;

2) This document may serve as the guide for assessment during recruitment process and qualification for promotion to higher skill-category.

Twice a year an internal audit is carried out in all divisions of the enterprise according to target schedule and in order to validate the operation of integrated Management System. The auditors are 7 engineering and technical workers who completed the study and have certificates for conducting such works. An external audit at the enterprise is annually performed by representatives of Russian Register Eurasia LLP and Kazakhstan Center for Quality LLP authorized to conduct an audit.

The Integrated Management System operating at Stepnoye RU LLP has undergone the certification process that is witnessed by international certificates issued by Russian Register international organization and certificates of the Republic of Kazakhstan issued by Kazakhstan Center for Quality.

Olga Svinokratova,
Stepnoye RU

SUSTAINABLE GROWTH OF KYZYLKUM



The main objective while providing sustainable growth of uranium mining is the fulfillment of the production program. It includes such indicators as a plan of output and a plan for improving its quality. During the first 11 months of 2011, «Kyzylkum» LLP exceeded targets for the extraction of uranium by 135%, and for the production of finished products – by 136%.

CHRONICLE

the following issues: Lessons from Fukushima, a new look at environmental problems of nuclear energy, the reaction of public and regulators; Ecological problems of transportation of nuclear materials and radioactive substances; Russian experience of SNF and RW management; Ecological problems of uranium mining by underground leaching; Management of liquid and solid radioactive waste from uranium production; Training and retraining of staff in the field of radioecology, technology of RW management; Role of Nuclear Society at work with population of the regions, where objects of atomic energy are allocated; etc.

Nuclear Society of Kazakhstan

November 22

Kazatomprom and Areva will build plant for producing fuel assemblies

Kazakhstan and France will invest $ 100 million, each one, in construction of a plant to produce nuclear fuel on the territory of Kazakhstan. The chairman of the Board of NAC "Kazatomprom" Vladimir Shkolnik told about this to reporters on the sidelines of the Forum of European and Asian media, which was held on November 21 in Astana. The corresponding agreement between NAC "Kazatomprom" and the French group Areva was signed on November 4. It is about creating the production of fuel assemblies on Areva technology at Ulba Metallurgical Plant in Ust-Kamenogorsk.

A joint venture was established to realize the project. According to V. Shkolnik, the French side owns 49% stake of the project, and Kazakhstan owns 51%. "The plant will supply its output for markets of Southeast Asia, and its

рынки Юго-Восточной Азии, а его мощность будет зависеть от потребностей этих рынков, плановая производительность – 400 тонн в год», – сказал глава «Казатомпрома». Строительство завода начнётся в 2012 году, ввод в эксплуатацию запланирован на 2014 год.

Nuclear.Ru

1 декабря

Глава государства принял участие в форуме учёных Казахстана

Нурсултан Назарбаев принял участие в форуме учёных Казахстана, который состоялся в реконструированном здании Академии наук РК в Алматы. Президент ознакомился с выставкой инноваций, на которой Национальный ядерный центр в разделе «абсолютные инновации» представил проект ускорителя ДЦ-350 для синтеза сверхтяжёлых элементов таблицы Менделеева. Выставку также посетили министр образования и науки Бакытжан Жумагулов, Государственный секретарь РК Канат Саудабаев.

В своём докладе на форуме президент отметил, что «Казахстан – обладатель огромных энергоресурсов, не только углеводородов, но и урана. Мирный атом – это широчайше поле для инноваций. Глобальная востребованность ядерной энергетики, даже несмотря на приступы радиофобии в мире после японской катастрофы, только повышается».

НЯЦ РК

6 декабря

Стандарты государственных услуг по выдаче лицензий

Комитет атомной энергии Министерства индустрии и новых технологий РК разработал Стандарты государственных услуг по выдаче лицензий на осуществление деятельности в сфере использования атомной

риалов;

- проведение физико-химических испытаний продукции, в т.ч. сертификационных;
- разработка и пересмотр руководящих, нормативных, организационно-методических и других документов, необходимых для деятельности предприятий, представления их на утверждение в установленном порядке и обеспечение ими заинтересованных лиц.

Благодаря ФХЛ в добываемых растворах будут определяться параметры pH и Eh (окислительно-восстановительный потенциал), содержание урана, свободной кислоты, железа двух- и трёхвалентного, хлора, нитратов, сульфатов. Кроме того, в растворах и сорбентах будет определяться содержание карбонатов, бикарбонатов, механических примесей и других элементов.

Для повышения эффективности работы лаборатории планируются внедрение современных инструментальных методов анализа, что позволит значительно улучшить оперативный контроль технологических процессов. В частности сократить время проведения анализов, расширить номенклатуру определяемых элементов (например, микропримеси в смоле и растворах, определение вязкости, содержания органических соединений в производственных продуктах и др.).

Большое внимание в ТОО «Кызылкум» уделяется развитию персонала. В целях повышения квалификации персонала ежегодно на различных семинарах и тренингах в соответствии с утверждённым планом обучаются рабочие, инженерно-технические работники, специалисты. В полном объёме выполнены обязательства по обучению и развитию персонала, которые предусмотрены лицензионно-контрактными требованиями к недропользователю в 2011 году. А для покрытия потребности в квалифицированных специалистах в будущем за счёт средств компании в ВУЗах и колледжах обучается молодёжь Жанакорганского района Кызылординской области, с прохождением производственной практики и обеспечением после окончания рабочими местами.

ТОО «Кызылкум» также поддерживает тесный контакт с населением региона, в котором осуществляет свою деятельность. К примеру, в августе 2011 года предприятие приняло участие в общереспубликанской акции «Мектепке жол», цель которой обеспечить школьными принадлежностями детей из малоимущих семей Жанакорганского района. По просьбе родительского совета средней школы №193 с. Байкенже Жанакорганского района и по согласованию с районным акиматом, во время летних каникул из средств предприятия, предусмотренных на финансирование социальной сферы региона, были произведены ремонтные работы первого этажа школы. Снята пожароопасная краска, стены и потолки покрыты современными окрасочными материалами, которые соответствуют нормам пожарной безопасности. Также в школе были произведены электромонтажные работы по замене старых светильников на новые, соответствующие государственным современным стандартам.

К.К.Бекбасов, Е.К.Смайлов, Кызылкум

Within implementation of the plan to improve the quality of products, the company established last year its own physical and chemical laboratory, based on mine Kharasan-1. Targeted use of this laboratory is to control the entire technological process of production and processing of uranium by underground leaching method, as well as of production of finished products in the form of chemical concentrate of natural uranium.

The laboratory is designed to implement the following activities:

• Analysis of chemical composition and physical properties of different types of raw materials and its processing products, of ores, concentrates, adsorbents, of natural, potable and waste water, and other materials;

• Conduction of physical and chemical testing of products, including certified ones;

• Develop and review guidelines, regulatory, organizational, methodological and other documents necessary for the activities of companies, their submission for approval in the prescribed manner and providing them to stakeholders.

Due to the laboratory, extracted solutions will be determined by the parameters of pH and Eh (redox potential), the content of uranium, free acid, two- and trivalent iron, chlorine, nitrates, sulfates. Furthermore, solutions and sorbents will be determined by the content of carbonates, bicarbonates, solids and other items.

In order to increase the efficiency of the laboratory, it is planned to introduce modern instrumental methods of analysis that will significantly improve the operational control of technological processes. In particular, to reduce time for analyzes, to extend the range of elements to be determined (for example, trace contaminants in resin and solutions, determining the viscosity, content of organic compounds in industrial products, etc.).

Much attention in the «Kyzylkum» LLP is given to staff development. In order to improve personnel qualification, annually in accordance with the approved plan workers, engineers, technicians and specialists get trainings at various seminars and courses. The company fully complied with the obligations on staff training, which were provided by licensing and contractual requirements to subsoil users in 2011. To meet the need for skilled professionals in the future, company from its funds pays for education of youth of Zhanakorgan district (Kyzylorda region) in universities and colleges, gives them the opportunity to get practical training and a job.

«Kyzylkum» LLP also maintains close contact with the population of the region, in which it operates. For example, in August 2011 the company participated in the nationwide campaign «Mektepke Jol», which aims to provide school supplies to children from poor families of Zhanakorgan district. At the request of the parent board of secondary school № 193 in Baykenzhe village (Zhanakorgan district) and by agreement with the district akimat, the company carried out repair work on the ground floor of the school during summer vacations, from its own funds, that were provided for financing the social sphere in the region. There were removed fire hazardous paint, walls and ceilings were covered with modern spay materials, which meet the standards of fire safety. Also, at the school were made electrical works on replacing old lighting fixtures with new lamps, corresponding to modern state standards.

K.K.Bekbasov, E.K.Smailov, Kyzylkum

capacity will depend on the needs of these markets. The planned capacity is 400 tons per year," – said the head of "Kazatomprom". Construction of the plant will begin in 2012 and commissioning is scheduled for 2014.

Nuclear.Ru

December 1

The head of State participated in the forum of scientists of Kazakhstan

President Nursultan Nazarbayev took part in the forum of scientists of Kazakhstan, which was held in the renovated building of the RK Academy of Sciences in Almaty. President viewed an exhibition of innovations, at which the National Nuclear Center in the section of "absolute innovation" presented a draft of the accelerator DC-350 for the synthesis of superheavy elements of the periodic table. The exhibition was also attended by Minister of Education and Science Bakhytzhan Zhumagulov, and Secretary of State Kanat Saudabayev.

In his report to the forum President said that "Kazakhstan holds tremendous energy resources, not only hydrocarbons, but also uranium. Peaceful nuclear is a wide field for innovation. The global demand for nuclear power increases, despite attacks of radiophobia in the world after Japan's disaster".

NNC RK

December 6

Standards of public services for issuing licenses

Committee of Atomic Energy of the RK Ministry of Industry and New Technologies has developed standards of public services for issuing licenses for activities in the field of nuclear energy.

энергии. В настоящих Стандартах определены порядок, процесс, формы и результат оказания государственных услуг. Проекты Стандартов государственных услуг в сфере использования атомной энергии размещены на сайте Комитета.

КАЭ МИНТ РК

Прорывные проекты Казатомпрома на Инновационном форуме

В рамках Форума «Инновационный Казахстан – взгляд в будущее после 20 лет независимого пути» Казатомпром представил на конкурс комплекс научно-технических разработок «Создание, апробация и внедрение инноваций в атомной отрасли Казахстана», направленных на обеспечение энерго- и ресурсосбережения.

Проект включает в себя инновационные разработки по оптимизации и совершенствованию методов и оборудования технологии подземного выщелачивания (ПВ) на предприятиях Холдинга. Внедрение данных разработок на уранодобывающих предприятиях позволит существенно снизить себестоимость производства урана.

Казатомпром также представил инновации в области очистки технологических скважин. Разработанные в компании мобильные установки позволяют быстро, качественно и без ущерба экологическому фону, провести регламентные работы по освоению и ремонту скважин на уранодобывающих предприятиях.

Ещё одним инновационным направлением в Казатомпроме стало создание опытно-промышленных производств (линий) по попутному извлечению редких и редкоземельных металлов (рения, оксида скандия и др.) при подземном выщелачивании. Результаты исследований, проведённых на опытно-промышленных установках, вызвали интерес ведущих зарубежных компаний в этой области.

Казатомпром

ПОКОЛЕНИЕ ПРОТИВ КУРЕНИЯ

Акция «Подросток 2011-2012», старт которой был дан в начале сентября этого года в посёлке Кыземшек, по заявлениям организаторов мероприятия уже приносит свои первые плоды. Всего с начала нового учебного года было проведено более 12 различных мероприятий по воспитанию в подрастающем поколении духовно-нравственных принципов.

Среди мероприятий, проводимых в рамках акции «Подросток 2011-2012», наибольший интерес у подростков вызвали лекции о вреде курения, алкоголя и наркотиков. Выступления спикеров сопровождались фото- и видеоматериалами, благодаря чему подростки смогли увидеть реальные результаты пагубных привычек.

Так, в рамках проведённой лекции по профилактике курения среди подростков, собравшимся ребятам были продемонстрированы социальные ролики о вреде курения. Несмотря на то, что сначала подростки и дети отнеслись к происходящему на экране со смехом, спустя некоторое время былых улыбок на их лицах не оставалось. В социальных роликах было показано, что вред от сигарет наносится организму с необычайной силой, а последствия курения, в конце концов, приходится устранять людям в белых халатах, которые зачастую борются за жизнь пациентов-курильщиков.

К счастью, работникам социальной компании «Казатомпром-Демеу» удалось убедить ребят в том, что курение оказывает пагубное влияние на здоровье растущего организма. Отметим, что большинство подростков были неприятно удивлены, узнав, что простые сигареты доводят здоровье людей до плачевного состояния, нередко – до летального исхода. Врачи отмечают — особенно вредно курение для детей и подростков. Их ещё не окрепшие нервная и кровеносная системы болезненно реагируют на табак. Кроме никотина отрицательное воздействие оказывают и другие составные части табачного дыма. При поступлении в организм окиси углерода развивается кислородное голодание за счёт того, что угарный газ легче соединяется с гемоглобином, чем кислород, и доставляется с кровью ко всем тканям и органам человека.

В завершении встречи подростки предложили в своих блогах и микроблогах в социальных сетях написать «Я против курения» для того, чтобы привлечь внимание других пользователей Интернета к этой проблеме. Кроме того, ребята поставили цель – активно способствовать снижению распространённости табачной зависимости, информировать общество о пагубном воздействии табака на здоровье и силами всех слоёв населения бороться против курения. Добавим, что ко Всемирному Дню отказа от курения, который в 2011 году прошёл 18 ноября, среди подростков проведён конкурс на лучший плакат о вреде курения.

Лариса Новикова
Казатомпром-Демеу

GENERATION AGAINST SMOKING

The action «Teenager 2011-2012» which started in the beginning of September of this year in settlement Kyzemshek, under statements of organizers of the action has already brought first results. From the beginning of new academic year there were organized more than 12 various actions for education spiritually - moral principles of the rising generation.

Among the actions which are carried out in framework of the action « Teenager 2011-2012», the greatest interest of teenagers was caused by lectures about harm of smoking, alcohol and drugs. Performances of speakers were accompanied with a photo and video data due to those teenagers could see the real results of addictions.

So, in framework of conducted lecture on preventing of smoking among teenagers, social rollers about harm of smoking were shown to gathered children. In spite of the fact that teenagers and children have concerned an event on the screen with laughter firstly, after some time former smiles did not remain on their faces. Social rollers showed that harm from cigarettes is put to an organism with extraordinary force, and smoking consequences, eventually, have to be eliminated by people in white dressing gowns which often struggle for life of smoking patients.

Fortunately, workers of social company «Kazatomprom-Demeu» managed to convince children that smoking makes fatal impact on health of a growing organism. We will notice that the majority of teenagers were unpleasantly surprised, having learned that simple cigarettes lead up health of people to a pitiable condition, often – to a lethal outcome. Doctors mark that smoking is especially harmfully for children and teenagers. Their not grown up nervous and blood systems painfully react to tobacco. Except nicotine negative influence is rendered also by other components of tobacco smoke. After receipt of carbonic oxide organism feels oxygen starvation because carbonic oxide incorporates with hemoglobin easier than oxygen and is delivered with blood to all fabrics and bodies of a person.

In end of the meeting teenagers offered in their blogs and microblogs in social networks to write «I am against smoking» to draw attention of other Internet users to this problem. Besides, children aimed to promote actively decrease in prevalence of tobacco dependence, to inform society about fatal influence of tobacco on health, and with forces of all levels of population to struggle against smoking. We will add that on November 18 a competition among teenagers was organized for the best poster about harm of smoking dedicated to the World No Tobacco Day, which passed on November 19, 2011.

Larissa Novikova
Kazatomprom-Demeu

CHRONICLE

The standards define procedure, process, form, and outcome of state services. The draft standards of public services in the field of nuclear energy are available on web-site of the Committee.

CAE MINT RK

Breakthrough projects of Kazatomprom on the Innovation Forum

Within the Forum "Innovative Kazakhstan – a look into the future after 20 years of independent road" Kazatomprom presented a complex of scientific and technical developments "Creating, testing and applying innovations in the nuclear industry of Kazakhstan", aimed at ensuring energy and resources.

The project includes innovations to optimize and improve methods and equipment of in-situ leaching technology (ISL) at the enterprises of the Holding Company. Implementation of these developments in uranium mining companies will significantly reduce the cost of uranium production.

Kazatomprom also introduced innovations in the field of purification of technological wells. Mobile facilities developed in the company allow to quickly, efficiently and without prejudice to Environment conduct procedural works on the development and repairing of wells at uranium mining companies.

Another innovative direction of Kazatomprom is the establishment of pilot plants (lines) on a following extraction of rare and rare-earth metals (rhenium, scandium oxide, etc.) during the underground leaching. Studies, conducted on pilot plants, aroused the interest of leading foreign companies of this sector.

Kazatomprom

ХРОНИКА

7 декабря

УМЗ назван лидером по поддержке рационализаторства

Ульбинский металлургический завод стал победителем республиканского конкурса рационализаторских решений «Рационализатор.KZ» в номинации «Лучшая система поддержки рационализаторства на предприятии». Завод представлял председатель правления УМЗ Юрий Шахворостов. Диплом победителя ему вручил премьер-министр Казахстана Карим Масимов.

Победа УМЗ в конкурсе «Рационализатор.KZ» – следствие планомерной организаторской работы, призванной поддержать новаторские идеи работников предприятия. На заводе сформирована нормативная база, обеспечивающая благоприятные условия для развития инновационной деятельности. Особую роль в развитии научно-технического творчества заводчан играет учреждённая в 2000 году премия имени бывшего директора УМЗ В.П. Потанина, которую присуждают за выдающиеся достижения в создании новой техники и технологии на уровне и выше лучших мировых аналогов и за успехи по внедрению фундаментальных и прикладных работ. За время её существования лауреатами премии стали 37 работников УМЗ и его дочерних структур. С 2006 года на Ульбинском металлургическом заводе действует «Программа 10000 улучшений», направленная на создание эффективной системы управления, основанной на принципах постоянного улучшения с максимальной вовлечённостью работников предприятия.

За последние 11 лет работники завода подали 99 заявок на изобретения. Суммарный экономический эффект от их внедрения составил около 1,2 миллиарда тенге. А внедрение 669 рационализаторских предложений дало экономии более 335 миллионов тенге.

Казатомпром

СОВЕРШЕНСТВУЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС



Степногорский горно-химический комбинат является уникальным в техническом плане предприятием отрасли, только здесь во всём Казахстане ведётся добыча урановой руды шахтным методом. Добытая на руднике Шантобе руда перевозится железнодорожным и автомобильным транспортом на гидрометаллургический завод, где перерабатывается вместе с давальческим сырьём до закиси-окиси урана. Попутным продуктом является получение из «хвостов» уранового производства триоксида молибдена.

Комбинат постоянно наращивает производственные мощности по переработке урана. Так, выпуск закиси-окиси урана с проектной величины 1700 тонн доведён в 2011 году до 4000 тонн.

В 2006 году на свободных площадях ГМЗ была смонтирована обогатительная фабрика мощностью 500 000 тонн руды в год. Здесь в течение трёх лет велась переработка молибденовой руды Шорского месторождения с получением концентрата методом флотации. Эти работы стали первым удачным опытом развития отечественной молибденовой отрасли.

Прогрессивные изменения в производстве достигаются не только за счёт грамотного менеджмента, но и благодаря развитию технического творчества сотрудников, вовлечения их в активную рационализаторскую работу. Мы вместе решаем актуальные задачи совершенствования нашего производства.

С целью более эффективного вовлечения сотрудников в процесс рационализаторства и их мотивации, было разработано положение «О мотивации сотрудников». В нём были определены условия, показатели, размеры и виды вознаграждений за реализованные рационализаторские предложения.

С 2005-го по текущий год было подано 156 рацпредложений, направленных большей частью на экономию реагентов и ресурсов.

IMPROVING TECHNOLOGICAL PROCESS

The Stepnogorsk Mining-Chemical Complex is a technically unique enterprise of the industry; it is the only place in the whole Kazakhstan where uranium ore is produced by mining. The ore produced at Shantobe mine is transported by rail and automobile transport to hydrometallurgical plant (HP) where it is processed together with give-and-take raw materials to produce uranium oxide-protoxide. The by-product is molybdenum trioxide from tails of uranium production.

The Complex has been continuously expanding its uranium processing capacity. For example, in 2011 the output of uranium oxide-protoxide was brought to 4000 tons from a design level of 1700 tons.

In 2006, an ore concentration mill with capacity of 500 kta of ore was installed on HP's free areas. During three years it had been processing Shorskoye deposit's molybdenum ore with production of concentrate by flotation process. These works were the first successful experience of developing domestic molybdenum industry.

Progressive changes in production are achieved not only due to competent management but also owing to technical creativity of employees, their involvement into active innovative work. We solve relevant problems of improving our production together.

In order to engage employees into innovative process more efficiently and motivate them there was developed a regulation "About motivation of employees". It defined the terms and conditions, indicators, amount and types of bonuses for implemented innovation proposals.

Since 2005 until current year 156 innovation proposals have been submitted; they were mostly aimed at savings of chemicals and resources. For 6 years period an economic effect from their implemen-



CHRONICLE

December 7

UMP was named a leader in support of innovations

Ulba Metallurgical Plant won the national contest of rationalization solutions "Ratsionalizator.KZ" in nomination "The best system of support of innovations in the enterprise". The plant was represented by chairman of the board Yuri Shahvorostov. Diploma of the winner was awarded by Prime Minister Karim Masimov.

The victory of UMP in the competition "Ratsionalizator.KZ" is a consequence of the systematic organizational work, designed to support innovative ideas of employees. The plant has its own normative basis, which provides favorable conditions for developing innovations. A special role in a scientific and technical creativity of the factory workers is given to Prize of the former UMP director V.P. Potanin, which was established in 2000 and is awarded for outstanding achievements in creating new technologies and processes at and above the level of the best world analogues, and for the successes in implementation of fundamental and applied studies. Since it was established, 37 employees of UMP and its subsidiaries became the laureates of the Prize. Since 2006 Ulba Metallurgical Plant has a "Program of 10 000 improvements" aimed at creating an effective management system, based on principles of continuous improvement with maximum involvement of employees.

Over the past 11 years, plant employees submitted 99 applications for inventions. The total economic effect from their implementation was about 1,2 billion tenge. And introduction of 669 rationalization proposals saved over 335 million tenge.

Kazatomprom



Экономический эффект от их внедрения за 6 лет составил около 550 млн. тенге.

В 2011 году по комбинату было подано 17 рацпредложений с ожидаемым экономическим эффектом 60 млн. тенге.

Хотелось бы отметить несколько наиболее значимых для нашего предприятия рацпредложений:

– «Новый экстракционный способ получения закиси-окиси урана с применением в качестве экстрагентов Ди2ЭГФК+ТАА», экономический эффект от его внедрения составил 67 млн. тенге.

– «Раздельная переработка оборотных растворов реэкстракций «Южной» и «Рудной» экстракционных схем» позволило существенно снизить удельные нормы расхода химических реагентов, повысить эффективность данного передела. Экономический эффект – 44 млн. тенге.

– «Изменение схемы отмывки органической фазы» позволило сэкономить 17 млн. тенге.

Помимо внедрения рационализаторских предложений, в общем процессе работы находят должный отклик изобретательство и научные изыскания наших учёных, инженеров, технологов, сотрудников Центральной научно-исследовательской лаборатории.

С 2004 по 2011 годы защищены 3 кандидатские диссертации и в настоящее время поданы ещё 2 заявки на соискание научной степени.

На комбинате находят применение новые технологии. Так, на руднике Шантобе внедрена новая для СНГ технология при шахтной добыче руды. Вскрытие нижних горизонтов Северо-западной залежи месторождения «Восток» с горизонта - 240 метров ведётся нисходящим наклонным съездом, отработка – системой разработки подэтажного обрушения с торцевым выпуском отбитой руды с применением самоходной погрузочно-транспортной техники. За счёт применения данной технологии значительно уменьшились горно-подготовительные работы, соответственно, снизились затраты на добычу.

Внедрённая на гидрометаллургическом заводе технология выпуска молибдена в оксиде используется впервые в Казахстане. За счёт её применения снизились затраты на перевозку и реагенты, повысилось содержание основного продукта и, как следствие, конкурентоспособность готовой продукции.

Переработка «хвостов» уранового производства используется впервые в СНГ. Появилась возможность комплексного использования сырья, чем обеспечивается безотходность производства.

На предприятии внедрён новый способ очистки печных газов, получен инновационный патент на данное изобретение. Техническим результатом стало повышение объёмов и степени очистки газов от аммиака и его утилизации.

В 2009 году была разработана и испытана в полупромышленном масштабе технология очистки промышленных растворов от примесных компонентов (в частности, циркония) и разделения молибдена и урана в процессе экстракции. Усовершенствован процесс сорбции молибдена из промышленных растворов. Техническим результатом стало упрощение технологии и использование дешёвых реагентов. Новизна и высокий научный уровень данных разработок защищены инновационным республиканским и международным патентами.

Всего сотрудниками комбината получено 4 международных патента на изобретение, 1 предварительный патент РК и 10 инновационных патентов РК.

Активная рационализаторская и изобретательская работа на комбинате продолжается, мы уверены, что творчество рационализаторов и дальше будет служить совершенствованию и развитию производства СГХК.

Э.А. Пирматов,
СГХК

tation accounted to about 550 million tenge.

In 2011, there were submitted 17 proposals for improvement of the complex with expected economic effect of 60 million tenge.

Several most significant for our enterprise innovation proposals should be noted:

– «New extraction process for production of uranium oxide-protoxide with the use of D2EGFK+TAA as extraction agents», an economic effect from its implementation was 67 mln. tenge.

– «Separate processing of return solutions of re-extractions of Yuzhnaya and Rudnaya extraction schemes» allowed to considerably reduce specific consumption rate of chemicals and increase effectiveness of this processing stage. The economic effect is 44 mln. tenge.

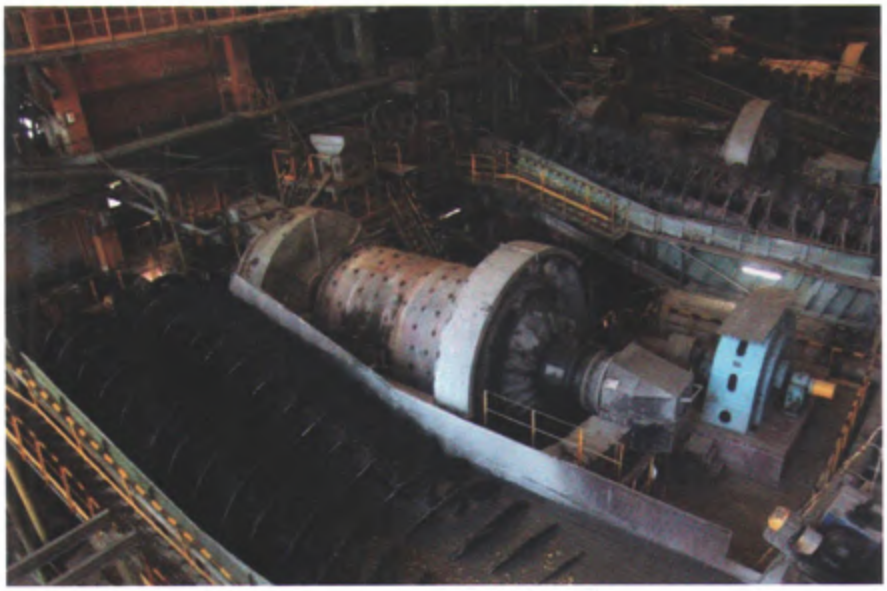
– «Improvement of scheme for organic phase washing» allowed to save 17 mln. tenge.

In addition to implementation of innovation proposals, inventions and scientific research of our scientists, engineers, technologists, and employees of Central Scientific Research Laboratory also find proper response in overall working process.

Since 2004 till 2011 3 PhD theses were defended; to date two more applications for academic degree have been submitted.

New technologies find application at the Complex. For example, novel for the CIS technology in ore mining production was introduced at Shantobe mine. Exposing the bottom lifts of the north-west bed of Vostok deposit from the horizon – 240 meters is carried out by downward ramp, development – by mining method with sub-level caving of broken ore with the use of self-propelled load-haul-dump machines. Due to application of this technology mine preparation works were significantly reduced; as a result, mining costs were reduced as well.

Technology for producing molybdenum as oxide implemented at hydrometallurgical plant is used in Kazakhstan for the first time. Due to its application, costs for transportation and chemicals lowered; the main product content, and consequently, competitiveness of end products increased.



Processing of tails from uranium production is used in the CIS for the first time. The opportunity to use feedstock in an integrated manner has emerged; this provides non-waste production.

The enterprise introduced a new method for cleaning of furnace gases; innovation patent for this invention is obtained. The technical result was an increase in volumes and efficiency of purification of gases from ammonia and its recovery.

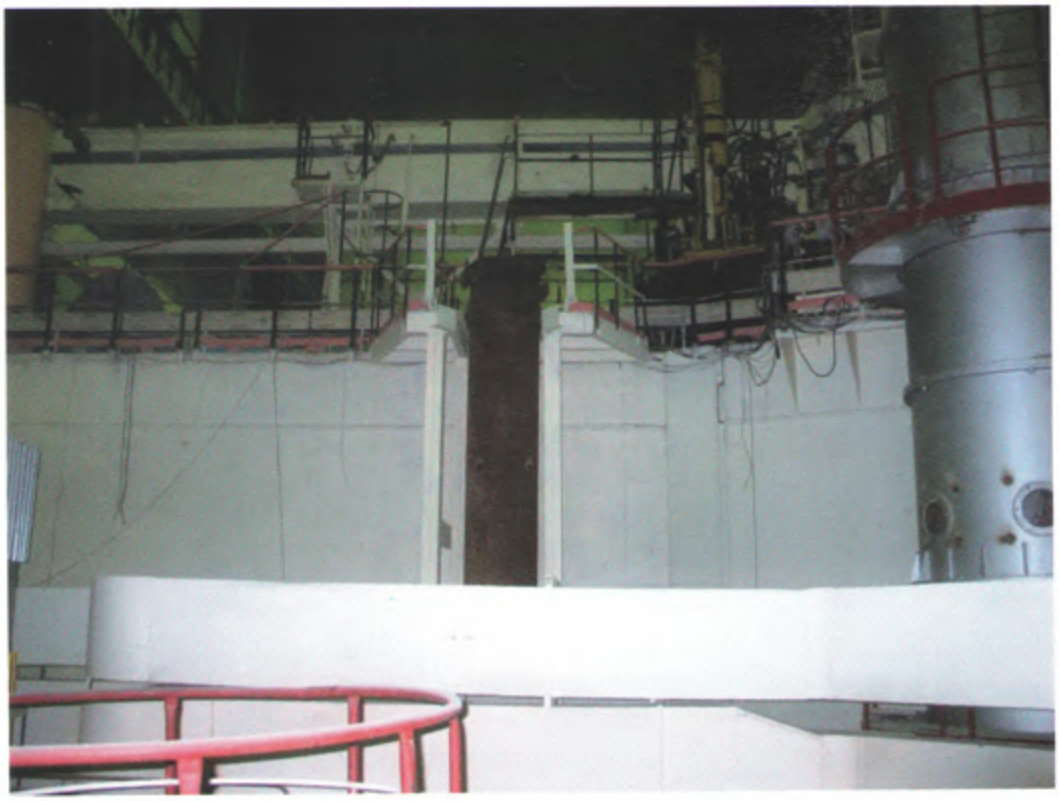
In 2009, the technology for treatment of industrial solutions from trace constituents (particularly, zirconium) and separation of molybdenum and uranium in extraction process was developed and tested on a pilot scale. Molybdenum sorption process from industrial solutions improved. The technical result was technology simplification and use of cheap reagents. The novelty and high scientific level of these developments are protected by innovative national and international patents.

In total, the Complex's employees have obtained 4 international patents for inventions, 1 provisional patent of the RoK and 10 innovative patents of the RoK.

The active innovative and inventive work at the Complex is ongoing; we are confident that creativity of innovators will further be used for improvement and development of SMCC's development.

E. A. Pirmatov,
SMCC

МАЭК: РАБОТЫ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ РУ БН-350



Реактор РУ БН-350, остановленный 22 апреля 1999 года во исполнение постановления Правительства РК №456 «О выводе из эксплуатации реактора БН-350 в городе Актау Мангистауской области», в настоящее время находится на этапе вывода из эксплуатации с дальнейшим приведением его в состояние безопасного хранения сроком на 50 лет с последующим демонтажем и захоронением.

Одной из основных работ, осуществлённых во втором полугодии 2011 года на реакторной установке (РУ) БН-350, является завершение реализации проекта Международного Научно-технического Центра (МНТЦ) «Кондиционирование отработавших цезиевых ловушек РУ БН-350». Отработавшие ловушки цезия, как изделия, не пригодные для дальнейшего использования, являются твёрдыми радиоактивными отходами (ТРО), а проект МНТЦ направлен на приведение этих ловушек в состояние, позволяющее осуществить их долговременное безопасное хранение.

Во втором полугодии 2011 года был выполнен ряд работ по кондиционированию ловушек:

– Дренирован натрий, заполнены свинцом и установлены на временное хранение последние две отработанные цезиевые ловушки с максимальными значениями активности цезия-137. Для исключения выхода радиоактивного цезия предварительно был смонтирован стенд и отработана технология заполнения ловушек на макетах с пониженными температурами их разогрева. Макеты представляли собой сварную цилиндрическую ёмкость с перегородками внутри и электрообогревом аналогичные отработанным цезиевым ловушкам.

– Малогабаритный адсорбер выведения радиоактивности (МАВР), залитый свинцом, установлен в дополнительный контейнер и заполнен чугунной дробью.

– По окончании работ по кондиционированию отработанные цезиевые ловушки и контейнер с МАВР размещены на временное хранение в здании РУ БН-350.

Безаварийное и успешное завершение работ по кондиционированию отработавших цезиевых ловушек РУ БН-350 подтвердило правильность выбранной технологии обращения с ловушками.

И.И.Васильев,
МАЭК-Казатомпром

MAEC: RU BN-350 DECOMMISIIONING WORKS



Reactor RU BN-350 shut down on April 22, 1999 in pursuance of the RoK Government Decree 456 "About decommissioning of BN-350 reactor in Aktau, Mangystau region" is currently at the decommissioning stage with its further transition to safe storage condition for 50 years followed by dismantlement and disposal.

One of major works which has been carried out in the second half of 2011 at reactor unit (RU) BN-350 is completion of International Science and Technology Center (ISTC) Project - "Conditioning of spent cesium traps of RU BN-350". Spent cesium traps as products not suitable for further use are solid radioactive wastes (SRW), and the ISTC project aims to transform these traps to condition which allows for their long-term safe storage.

In the second half of 2011 a number of works on traps conditioning was carried out:

– Sodium was drained; the last two spent cesium traps with maximum values of cesium-137 activity level were filled with lead and placed for temporary storage. Earlier to avoid release of radioactive cesium the bench was installed, and traps filling technology was optimized on experimental models with lower temperatures of their heating. The experimental models represented welded cylindrical vessels with baffles inside and electrical heating similar to those of spent cesium traps.

– Small-size absorber of radioactivity elimination (MAVR) filled with lead was placed into additional container and filled with cast iron shot.

– Upon the completion of conditioning works spent cesium traps and container with SARE were placed for temporary storage in RU BN-350 building.

Accident-free and successful completion of conditioning works of RU BN-350 spent cesium traps confirmed the right choice of technology for traps treatment.

I.I. Vasilyev,
MAEC-Kazatomprom

2000 ТОНН УРАНА К ПЯТИЛЕТИЮ



Такой подарок сделал себе коллектив СП «Акбастау» в минувшем 2011 году. Зарегистрированное 3 ноября 2006 года совместное предприятие в середине того же месяца добыло юбилейную 2000-ю тонну сырья.

Это достижение стало итогом слаженной и плодотворной работы многих специалистов, занятых на разработке Южно-Казахстанского месторождения «Будёновское». Стоит отметить руководителя данного предприятия – генерального директора Дмитрия Сергеевича Магазова, который сумел наладить сбалансированную систему управления и достичь высокого уровня взаимопонимания и сотрудничества своей команды и акционеров.

Основными видами деятельности СП «Акбастау» являются: проведение геологических работ; проектирование, строительство и эксплуатация мощностей по добыче и переработке урансодержащих руд и сопутствующих полезных ископаемых; реализация производимой продукции как внутри, так и за пределами Республики Казахстан.

Помимо преодоления нового рубежа по добыче урана, во второй половине 2011 года были и другие приятные события. В частности, это ввод в строй системы физической защиты (СФЗ) на руднике. В августе участок № 3 месторождения «Будёновское» был оборудован модулем видео- и аудиорегистрации событий с подачей сигнала тревоги, а также архивированием заданных параметров. Видеонаблюдение представлено 25 видеокамерами, три из которых купольные. Протяжённость периметрового ограждения составляет 1200 метров.

Программной платформой СФЗ участка № 3 является система «Интеллект», которая включает в себя программные модули такие как: система контроля доступа с устройствами охранно-пожарной сигнализации, модуль распознавания лиц и автомобильных номеров, а также модуль учёта рабочего времени. Система «Интеллект» позволяет быстро находить в архиве видеозаписи по заданным критериям, например, пересечение контролируемой линии, движение в зоне контроля, переходы из одной зоны в другую и т.д.

В настоящее время ведутся переговоры со специализированной организацией ТОО «Казспецоснащение» на разработку ТЭО «Оборудование геотехнологических полей участков 1, 2, 3, 4 уранового месторождения «Будёновское» сигнальными охранными комплексами «Радиобарьер». Данный комплекс предназначен для создания временных и стационарных рубежей охраны любой протяжённости на пересеченной и неподготовленной местности и позволяет обнаруживать человека, группу людей или транспортные средства, а также определять направление их движения.

В рамках программы повышения эффективности, утверждённой Uranium One, предприятием разрабатывается предложение о создании централизованной совмещённой унифицированной системы (ЦСУС) на базе СФЗ участка № 3 для контроля за производственно-технологическими и экологическими процессами. Суть предложения заключается в том, чтобы использовать оборудование оперативного мониторинга системы физической защиты для мониторинга производственно-технологического и экологического процессов, с выводом данных в ситуационную комнату по месту дислокации центрального офиса добычного предприятия. В последующем возможно объединение ЦСУС других предприятий в единый комплекс в системе Холдинга.

Нэлля Любич,
ЯОК

2000 TONS OF URANIUM FOR THE FIFTH ANNIVERSARY

This is the present the personnel of Akbastau JV made to itself in the past 2011. The Joint Venture registered on November 3, 2006 produced the anniversary 2000th ton of raw material in the middle of the same month.

This achievement is the result of coordinated and fruitful teamwork of many specialists engaged in development of South Kazakhstan deposit Budenovskoye. It stands to mention a leader of this enterprise – the General Director Magazov Dmitriy Sergeyevich, who could establish a well-balanced management system and achieve a high level of mutual understanding and cooperation of his team and shareholders.

Key operations of Akbastau JV include geological works, design, construction and operation of facilities for production and processing of uranium-containing ores and accompanying minerals, marketing of products both in Kazakhstan and abroad.

In addition to reaching this new uranium production milestone, other pleasant events took place in the second half of 2011. In particular, it is start up of the mine's security system (SS). In august, the Site 3 of Budenovskoye deposit was equipped with module for video and audio recording with alarm signaling and archiving specified parameters. Video surveillance is provided by 25 video cameras, three of which are dome cameras. The length of a perimeter fence is 1200 meters.



The SS software platform of Site 3 is «Intellect» system which includes software modules such as access control system with security and fire alarm devices, face and license plate recognition module, and work-time tracking module. The «Intellect» system allows to quickly find video records in the archive using the specified criteria, e.g. crossing the monitored line, motions in the control zone, cross-walks from one zone to another, etc.

Currently negotiations regarding development of Feasibility Study on Equipping geotechnical fields of Sites 1, 2, 3, 4 of Budenovskoye uranium deposit with «Radiobarrier» signaling detection systems are taking place with specialized company Kazspecosnasheniye LLP. This system is intended to create temporary and stationary protection boundaries of any length on rough and unprepared areas and allows to detect person, a group of persons and transport vehicles, as well as to define direction of their motion.

Under the performance improvement program approved by Uranium One, company is preparing proposal for development of Centralized Compatible Unified System (CCUS) on the basis of SS of Site 3 for control over operational, technological and environmental processes. The proposal's main point is to use equipment for on-line monitoring of security system for monitoring of operational, technological and environmental processes with data output to situation room at the place a central office of production enterprise is located. Later an integration of CCUS of other enterprises into a single system in the Holding's group is possible.

Nellya Lyubich,
NSK

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СЕМИНАР ПО ПРОЕКТУ СОЗДАНИЯ ТОКАМАКА КТМ

5-7 сентября 2011 г. на базе «Назарбаев Университета» в Астане прошёл международный семинар «Инновационный проект создания казахстанского материаловедческого реактора Токамак КТМ».

В семинаре приняли участие делегация Российской Федерации во главе с академиком Е.П. Велиховым, представители ЕВРАТОМА, Италии (Научный центр ENEA, Фраскатти), США (Принстонский Университет, Плазмо-физическая лаборатория), Корейской Республики (Национальный институт термоядерных исследований, Дирекция проекта ИТЭР в Корейской Республике). Во всех перечисленных организациях работают уникальные токамаки (Т-10, Т-11, ГЛОБУС М, ТУМАН в России, FTU в Италии, NSTX в США, KSTAR в Корее), опыт работы которых будет использоваться при проведении научных исследований на КТМ.

Необходимо отметить, что КТМ на данный момент является единственным в мире токамаком, предназначенным для решения задач в области материаловедения. В целом, любой токамак представляет собой замкнутую магнитную ловушку, предназначенную для создания и удержания высокотемпературной плазмы и осуществления термоядерной реакции. В будущем данная технология может стать новой ступенью в развитии глобальной энергетики. Но пока среди главных задач стоит проблема создания и испытания конструкционных материалов, которые могли бы работать с плазмой. Поэтому казахстанский материаловедческий токамак находится в списке самых перспективных установок XXI века. Реализация проекта КТМ не только даст толчок в развитии новых научных и технических направлений в Казахстане, но и создаст экспериментальную и кадровую базу для использования термоядерной энергии как безопасного, чистого и неисчерпаемого источника энергии для нашей планеты.

Напомним, что ровно за год до семинара на КТМ была получена первая плазма в рамках пробного запуска токамака. В ожидании ввода установки в эксплуатацию, учёные в рамках международного семинара обменивались мнениями и достижениями в области управляемого термоядерного синтеза и физики токамаков, согласовывали программу совместных научных работ на КТМ. Организаторами семинара выступили Министерство индустрии и новых технологий РК, Национальный ядерный центр РК, Институт атомной энергии НЯЦ РК, «Назарбаев Университет» и Международный научно-технический центр.

О целях семинара рассказала заместитель директора Института атомной энергии НЯЦ РК Ирина Тажибаева:

– Мы решили привлечь международное сообщество для того, чтобы интегрировать программу наших исследований на токамаке КТМ в международные программы по ядерной энергетике. Вот, например, на нашем токамаке будет отрабатываться впервые макет литиевого дивертора. Этот элемент никогда, ни на одном токамаке ещё не испытывался. Мы планируем начать в следующем году. Неслучайно встреча авторитетнейших физиков Казахстана, России, Украины, Италии, Кореи, США и Германии проходит в главном вузе страны – в скором времени на базе «Назарбаев Университета» планируется начать не только обучение специалистов, но и внедрение новых технологий термоядерного синтеза и энергетики.

Президент Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» РФ академик Евгений Велихов в своей пресс-конференции на телеканале «Хабар» говорил о более традиционном виде энергетики. По его мнению, атомная энергетика является «абсолютно необходимой» составляющей глобального экономического роста и текущего социального положения. Он привёл пример с Арменией, которая после Спитакского землетрясения сначала прекратила использовать атомную энергию, но потом из-за возникших экономических проблем была вынуждена отказаться от этого эксперимента. Говоря о планах Казахстана по развитию собственной атомной энергетики, он отметил следующее:

– Казахстан является самым мощным поставщиком ядерного топлива. Но нужно сказать, что просто поставлять топливо невыгодно. Надо поставлять конечный продукт, а это, прежде всего, электроэнергия, вырабатываемая на атомных электростанциях. Не исключено, что придёт время, когда Казахстан будет поставлять атомную электроэнергию – это вполне возможно для вашей страны.

Напомним, что КТМ создаётся при содействии российских учёных. Финансирование проекта осуществляется из бюджета Казахстана.

Нэлля Любич, ЯОК

INTERNATIONAL SEMINAR ON THE PROJEKT OF ESTABLISHING TOKAMAK KTM

On September 5-7 2011, Nazarbayev University in Astana hosted an international seminar on «Innovative project of Kazakhstani material testing reactor Tokamak KTM».

The seminar was attended by a delegation of the Russian Federation headed by Academician Ye.P. Velikhov, the representatives of EURATOM, Italy (Research Center, ENEA, Frascatti), the United States (Princeton University Plasma Physics Laboratory,), the Republic of Korea (National Institute for Fusion Research, Directorate of the ITER project in the Republic of Korea). All of these organizations have unique operating tokamaks (T-10 T-11, Globus M, Tuman in Russia, FTU in Italy, NSTX in the USA, KSTAR in Korea), the work experience of which will be used for scientific research on KTM.

It should be noted that KTM is currently the only tokamak in the world designed to solve problems in materials science. In general, any tokamak is a closed magnetic trap intended to create and retain high-temperature plasma for a thermonuclear reaction. In the future, this technology may become a new stage in the development of the global energy industry. But for now one of the main tasks is a problem of creating and testing of consructional materials, that could work with plasma. Therefore, the Kazakhstani material testing tokamak is in the list of the most promising facilities of the XXI century. Implementation of the KTM project will not only give impetus to the development of new scientific and technical fields in Kazakhstan, but also will create an experimental and human resource base for fusion energy as a safe, clean and inexhaustible source of energy for our planet.

Should be reminded that exactly one year prior to the seminar, first plasma was obtained on KTM under trial operation. Within the international seminar scientists exchanged views and achievements in the field of controlled thermonuclear fusion and the physics of tokamaks, as well as coordinated a program of joint scientific works on KTM. The seminar was organized by the Ministry of Industry and new technologies of RK, National Nuclear Center of RK, Institute of Atomic Energy NNC RK, Nazarbayev University and the International Science and Technology Center.

Deputy Director of the Institute of Atomic Energy NNC Irina Tazhibayeva said on the purposes of the seminar :

– We decided to engage the international community to integrate our research program on the tokamak KTM into international programs for nuclear energy. For example, lithium divertor layout for the first time will be practiced in our tokamak. This element has not yet been ever tested in any tokamak. We plan to begin tests next year. It is no coincidence that the meeting of the most authoritative nuclear physicists of Kazakhstan, Russia, Ukraine, Italy, Korea, USA and Germany takes place in the main university of the country – in the near future Nazarbayev University will start not only to train specialists for this sector, but also to introduce new technologies of thermonuclear synthesis and power engineering .

President of the National Research Center «Kurchatov Institute» (Russia), Academician Evgeny Velikhov spoke about the more traditional form of power. In his view, nuclear power is an «absolutely necessary» component of the global economic growth and the current social situation. He cited the example of Armenia, that after the Spitak earthquake initially ceased to use nuclear energy, but then because of some economic problems was compelled to abandon this experiment. Speaking about the plans of Kazakhstan to develop its own nuclear energy, he said:

– Kazakhstan is the most potent supplier of nuclear fuel. But I must say that just to supply fuel is inefficient. It is necessary to deliver the final product, and this is primarily the electricity, which is generated at nuclear power plants. It is not excluded that there will come a time when Kazakhstan will supply nuclear power – it is quite possible for your country.

Recall that KTM is created with the assistance of Russian scientists. The project is funded from the budget of Kazakhstan.

Nellya Lyubich,
NSK

ИННОВАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАЗНУ

Кафедра теоретической и ядерной физики Казахского Национального Университета имени Аль-Фараби уделяет огромное внимание образовательной и научно-исследовательской деятельности. Многие из научных работ, проводимых на кафедре, отличаются высоким инновационным потенциалом.

К примеру, в 2011 году под научным руководством и.о. профессора кафедры Владимира Владимировича Оскомова были проведены следующие работы. Проведение регулярного мониторинга интенсивности космических лучей на высоте 800 метров над уровнем моря, модернизация экспериментальной установки. Объём финансирования по этой программе составил 2 млн. 100 тыс. тенге. Исследование взаимодействий частиц космического излучения и ядро-ядерных процессов при высоких энергиях (1 млн. 124 тыс. тенге). Изучение механизмов воздействия Солнца на динамические процессы в межпланетном пространстве, магнитосфере и атмосфере (1 млн. 152 тыс. тенге). Благодаря этим и другим работам университет обеспечивает повышение уровня конкурентоспособности и востребованности своей научно-исследовательской деятельности как в республиканском, так и в международном масштабе.

Этому способствует и развитие международных образовательных программ. Так, по программе двойного диплома, четыре студента КазНУ были направлены и обучаются в Международном Университете природы, общества и человека «Дубна». Данный вуз является филиалом МГУ имени Ломоносова, он обладает современной учебно-лабораторной базой в области ядерно-физических, информационных, нанотехнологий и создания новых материалов. Кроме того, КазНУ при сотрудничестве с Японским агентством по атомной энергии организовал для студентов старших курсов бакалавриата и магистратуры чтение лекций японскими профессорами. Тема лекций – высокотемпературные газоохлаждаемые реакторы типа ВТГР-К. В рамках повышения академической мобильности обучающихся на Международную школу-семинар в ЦЕРНе (Швейцария) были направлены четыре студента, на практические работы в Национальном институте ядерной физики г. Катания (Италия) – ещё двое студентов. Профессорско-преподавательский состав КазНУ также был вовлечён в зарубежные поездки, направленные на повышение квалификации. Так, в первой половине ноября в г. Карлсруе (Германия) проведён Международный семинар-тренинг под эгидой МАГАТЭ, по итогам которого лекторами КазНУ получен международный сетификат.

Для целей улучшения методической оснащённости учебного процесса профессорско-преподавательский состав кафедры регулярно публикует статьи по профильным дисциплинам. В частности, в рамках 7-й Международной научной конференции «Современные достижения физики и фундаментальное физическое образование» был издан сборник докладов. В него вошли три статьи от КазНУ: Компьютерное моделирование прохождения космического излучения через атмосферу Земли (В.В. Оскомов, Н.О. Садуев, К.О. Мендибаев, А.И. Жумабаев), Сцинтилляционный детектор большой площади для регистрации наклонных ливней ШАЛ (В.В. Оскомов, Б.А. Исаков, Т.Н. Тулебаев), Модернизация нейтронного монитора IGY-57 (В.В. Оскомов, Е.С. Мухамеджанов, Н.О. Садуев). Помимо этого, в Вестнике КазНУ (серия физическая) была издана статья на английском языке о мониторинге сейсмической активности в горах – The earthquake precursors in wavelet transform of the date from the neutron monitor at Tien-Shan elevation research station.

Сам процесс получения знаний на кафедре также подвергается постоянным инновациям, внедряются новые технологии и подходы обучения. Например, были внедрены дисциплины, преподаваемые с использованием проблемно-ориентированного и личностно-ориентированного подхода – Физика структуры ядра и элементарных частиц, Прикладная физика, Вопросы прикладной ядерной физики. Эти и другие мероприятия призваны способствовать повышению уровня подготовки высококвалифицированных научных кадров, которые являются главным фактором инновационного развития страны.

Асель Бегалина,
ЯОК

INNOVATIVE AND EDUCATIONAL WORK OF KAZNU

Department of Theoretical and Nuclear Physics of Kazakh National University named after Al-Farabi pays great attention to educational and scientific research activities. Many of scientific works conducted at the Department have a high potential for innovation.

For example, in 2011 following works were carried out under the supervision of Acting professor in the Department Vladimir Vladimirovich Oskomov. Regular monitoring of the intensity of cosmic rays at an altitude of 800 meters above sea level, modernization of the experimental setup. The funding for this program amounted to 2 million 100 thousand tenge. The study of interactions of cosmic ray particles and the nucleus-nucleus processes at high energies (1 million 124 thousand tenge). The study of mechanisms of solar influence on the dynamic processes in the interplanetary space, magnetosphere and atmosphere (1 million 152 thousand tenge). Through these and other works the University provides increase of the competitiveness and relevance of its scientific research activities in both the national and international scale.

Development of international educational programs also contributes to this increase. Thus, under the double diploma program four students of KazNU were sent to and are trained at the International University of Nature, Society and Human «Dubna». This institution is a subsidiary of Lomonosov Moscow State University, it has a modern teaching and laboratory facilities in the area of nuclear physics, information, nanotechnology and new materials. In addition, KazNU, in collaboration with the Japan Atomic Energy Agency, organized lectureship by Japanese professors for senior students of baccalaureate and magistracy. Topic of the lectures was high temperature gas-cooled reactors of the HTGR-K type. In order to improve the academic mobility of students, four students were sent to the International School-Seminar at CERN (Switzerland), and two more students were sent for practical work at the National Institute of Nuclear Physics of Catania (Italy). The teaching staff of KazNU was also involved in foreign trips, to improve skills. Thus, in the first half of November in Karlsruhe (Germany) there was an International training seminar under the auspices of the IAEA, within its framework KazNU lecturers received a certificate of international standard.

For the purpose of improving methodological equipment of educational process, the teaching staff of the Department regularly publishes articles on specialized subjects. In particular, a compilation of reports was published within the framework of the 7th International Conference «Recent advances in physics and fundamental physical education». It included three articles from KazNU: Computer simulations of cosmic rays passing through the Earth's atmosphere (V.V. Oskomov, N.O. Saduyev, K.O. Mendibaev, A.I. Zhumabayev), Scintillation detector of large area for the registration of inclined extensive air showers (V.V. Oskomov, B.A. Iskakov, T.N. Tulebaev), Modernization of the neutron monitor IGY-57 (V.V. Oskomov, E.S. Mukhamedzhanov, N.O. Saduyev). In addition, an article in English was published in the KazNU Bulletin (physical series) on the monitoring of seismic activity in mountains – The earthquake precursors in wavelet transform of the date from the neutron monitor at Tien-Shan elevation research station.

The very process of acquiring knowledge at the Department is also subject to constant innovations, new technologies and approaches of learning are implemented here. For example, there were introduced disciplines taught with the use of problem-oriented and person-oriented approach – Physics of nuclear structure and elementary particles, Applied physics, Issues of applied nuclear physics. These and other activities are designed to enhance the level of training of highly qualified scientists, who are the main factor of innovative development of the country.

Assel Begalina,
NSK

ТАНТАЛОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО УМЗ: АССАМБЛЕЯ TIC В КАЗАХСТАНЕ

19 октября на Ульбинском металлургическом заводе побывали участники 52-й сессии Генеральной ассамблеи Международного исследовательского центра по изучению тантала и ниобия (TIC), представляющие ведущие компании танталового рынка более чем из 30 стран мира.

52-я Генеральная ассамблея TIC проходила в Алматы при поддержке НАК «Казатомпром». Казахстан стал первым государством СНГ, принимавшим этот авторитетный международный форум.

– Проведение в Казахстане ассамблеи TIC – это большой шаг в признании авторитета страны и компании как ведущего игрока танталовой отрасли, – подчеркнул в своем выступлении член Исполнительного комитета TIC, заместитель Председателя Правления АО «УМЗ» Александр Гагарин.

Делегацию НАК «Казатомпром» возглавлял заместитель Председателя Правления компании Нурлан Рыспанов. От АО «УМЗ» в нее входили Председатель Правления АО «УМЗ» Юрий Шахворостов, заместитель Председателя Правления Александр Гагарин, директор танталового производства Алексей Цораев, работники танталового производства.

На состоявшихся в ходе ассамблеи технических сессиях рассматривались вопросы, связанные с тенденциями рынка тантала и ниобия, особенностями развития технологий производства тантал-ниобиевой продукции, добычи сырья на отдельных месторождениях. Большое внимание уделялось этичности поставок танталового сырья из стран Африки.

– Такие встречи очень полезны, – рассказывает Александр Гагарин, – так как дают возможность их участникам достигнуть соглашений о долгосрочных поставках и сохранении стабильных цен на танталовом рынке. И в этот раз нам о многом удалось договориться. Можно сказать, что производственная программа УМЗ по танталу на следующий год сформирована почти полностью.

Основные достижения танталового производства и Центральной научно-исследовательской лаборатории АО «УМЗ» были представлены в прозвучавших на технических сессиях докладах: «Современные тенденции в развитии технологии производства осколочных танталовых порошков» (авторы Л. Фролова и А. Кайназарова), «Развитие технологий электронно-лучевой плавки» (авторы С. Добрусин и Д. Попов) и «Технология производства ниобиевой лигатуры и ниобия высокой чистоты» (авторы С. Добрусин, А. Савичев, Д. Попов и Г. Гайнцев). Выступления представителей АО «УМЗ» были выслушаны с большим вниманием и интересом, вызвав немало вопросов.

Практическое воплощение представленных в докладах разработок участники форума увидели в ходе визита в Усть-Каменогорск, на Ульбинский металлургический завод. Гости, а их было более 70 человек, посетили танталовое производство УМЗ, включающее в себя полный производственный цикл от переработки сырья до получения готовой продукции. Для многих возможность увидеть весь цикл своими глазами представилась впервые. Такая максимальная открытость АО «УМЗ» была высоко оценена делегатами и, по мнению директора танталового производства Алексея Цораева, будет способствовать успешному развитию танталового бизнеса предприятия.

Экскурсия на Ульбинский металлургический завод произвела на участников Генеральной ассамблеи самое благоприятное впечатление. Они проявляли живой интерес к современному техническому оснащению цехов, новейшему производственному оборудованию, выпускаемой продукции.

– Я на УМЗ не первый раз и постоянно отмечаю положительные изменения, – делится своим мнением Александр Гурьянов, производственный директор Molycorp Silmet AS (Эстония). – Сегодня увидел новую печь по получению ниобиевых слитков, цех по производству танталовых конденсаторных порошков. Это очень впечатляет.

Гости ознакомились с экспозицией Выставочно-информационного центра АО «УМЗ». Возглавлявший делегацию вновь избранный председатель TIC Изильдо Варгас и бывший председатель TIC Ричард Берт оставили в Книге отзывов запись, в которой выражают благодарность Ульбинскому металлургическому заводу и его сотрудникам за возможность посещения предприятия.

Завершилась экскурсия на Ульбинский металлургический завод посадкой деревьев на аллее предприятия.

Наталья Пашагина,
УМЗ

TANTALUM PRODUCTION OF UMP: TIC ASSEMBLY IN KAZAKHSTAN



The participants of 52nd session of Tantalum-Niobium International Study Center (TIC) General Assembly who represent leading companies at tantalum market from over 30 countries visited Ulba Metallurgical Plant on October, 19.

52nd General Assembly was held in Almaty with the support of NAC Kazatomprom. Kazakhstan became the first country in the CIS to host this recognized international forum.

– Holding TIC assembly in Kazakhstan is a great step in recognizing prestige of the country and company as a key player in tantalum industry, - noted member of TIC Executive Committee, Deputy Chairman of the Board of UMP JSC Alexander Gagarin in his speech.

NAC Kazatomprom's delegation was led by company's deputy Chairman of the Board Nurlan Ryspanov. From UMP JSC delegation included Chairman of the Board Yuriy Shakhvorostov, deputy Chairman of the Board Alexander Gagarin, tantalum facility Director Alexey Corayev, and workers of tantalum facility.

At technical sessions took place during the assembly issues related to tantalum and niobium market trends, characteristics of tantalum-niobium production technologies and production of raw materials at individual deposits were discussed. Great attention was paid to ethics of raw tantalum supply from African countries.

– Such meetings are very useful, - says Alexander Gagarin, - because they give an opportunity for their participants to achieve agreements on long-term supply and maintaining stable prices at tantalum market. And this time we could agree many things. We may say that UMP's tantalum production programme for the next year is almost completely formed.

Key achievements of tantalum facility and Central Research Laboratory of UMP JSC were listed in reports presented at technical sessions: Current trends in development of tantalum powder production technology (authors: L. Frolova and A. Kainazarova), Development of electron-beam melting technology (authors: S. Dobrussin and D. Popov), and High purity niobium and niobium ligature production technology (authors: S. Dobrussin, A. Savichev, D. Popov and G. Gayncev). Presentations of representatives of UMP JSC received great attention and interest giving rise to quite a number of questions.

The forum participants could see practical implementation of developments presented in reports during their visit to Ust-Kamenogorsk to Ulba Metallurgical Plant. Guests, there were 70 of them, visited UMP's tantalum facility, consisting of complete production cycle from raw materials processing to production of end products. Many of them gained an opportunity to see the complete cycle with their own eyes for the first time. Such maximum openness of UMP JSC was highly appreciated by delegates, and in view of tantalum facility Director Alexander Corayev will facilitate successful development of enterprise's tantalum business.

The tour visit to Ulba Metallurgical Plant produced the most favorable impression on the General Assembly participants. They expressed their keen interest in modern technical equipping of shops, latest production equipment, products.

– It is not my first time at UMP, and every time I note positive changes – shares its opinion Alexander Guryanov, Production Director of Molycorp Silmet AS (Estonia). – Today I've seen a new furnace for production of niobium ingots, tantalum capacitor powder production shop. This really impresses.

Guests were introduced to exposition of UMP's Exhibition center. Isildo de Vargas, a newly elected chairman of TIC who was leading the delegation and Richard Burt, ex-chairman of TIC left records in the Comments Book where they expressed acknowledgement to Ulba Metallurgical Plant and its employees for the opportunity to visit the enterprise.

The tour visit to Ulba Metallurgical Plant ended up with tree planting at enterprise's lane.

Natalya Pashagina,
UMP

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ СЛУЖБ



Обеспечение безопасности при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений – важная задача в работе не только ядерных предприятий. Например, персонал пожарно-аварийной службы (ПАС) ТОО «Тенгизшевройл» также заинтересован в этом вопросе. Не случайно 23-24 ноября 2011 года на базе ТОО «Тенгизшевройл» прошли учебные курсы по теме «Обеспечение радиационной безопасности при обращении с радиоактивными веществами». Лекционные и практические занятия проводились сотрудниками учебно-информационного центра и отдела радиационных исследований и восстановления экосистем ИРБЭ.

Обеспечение безопасности при работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений достигается правильной организацией труда, которая предусматривает осуществление комплекса технических, санитарно-гигиенических и организационных мероприятий, направленных на исключение сверхнормативного облучения персонала. К этим мероприятиям относятся: создание защиты от внешних потоков излучения; предотвращение поступления радиоактивных веществ сверх установленных величин в рабочие помещения и окружающую природную среду. А также соответствующая планировка и отделка помещений, обеспечивающая их дезактивацию; обеспечение условий безопасного транспортирования радиоактивных веществ, сбора, переработки и захоронения радиоактивных отходов; использование средств индивидуальной защиты.

В результате обучения в рамках программы курса слушателей ознакомили с общими понятиями о типах ионизирующего излучения, его проникающей способности и воздействии на организм человека. Основное внимание было уделено теоретической и практической подготовке реагирования персонала ПАС при аварийных и чрезвычайных ситуациях. Детально были рассмотрены действия первых реагирующих – пожарных, медперсонала, представителей службы безопасности предприятия, основной задачей которых является восстановление контроля над ситуацией, предотвращение детерминированных эффектов, оказание первой помощи пострадавшим и уменьшение в разумной степени возникновения стохастических и нерадиологических эффектов.

Для отработки полученных знаний было проведено практическое занятие, в ходе которого специалистам ПАС необходимо было организовать аварийно-спасательные работы на месте «радиационной аварии», связанной с утерей контроля над источником ионизирующего излучения, произошедшей в результате его перевозки.

Команда ПАС великолепно справилась со спасением водителя транспортного средства, потерпевшего аварию. Выяснив состояние перевозимого «источника», персонал предпринял меры по ограничению развития радиационной аварийной ситуации.

Обучение позволило высококвалифицированным специалистам ПАС к своим знаниям и навыкам прибавить знания и в области реагирования на радиационные аварии. По окончанию курсов участникам были выданы сертификаты установленного образца.

Асель Бегалина,
ЯОК

RADIATION SAFETY FOR FIRE SERVICES



Ensuring safety when working with radioactive materials and sources of ionizing radiation is an important task not only for nuclear plants. For example, staff of fire emergency service (FES) of «Tengizchevroil» LLP is also interested in this matter. It is no accident that on November 23-24, 2011 on the basis of «Tengizchevroil» LLP were held training courses on «Radiation safety when handling radioactive materials». Lectures and workshops were conducted by employees of Training and Information Center, and Department of Radiation Research and Ecosystem Restoration of IRSE.

Safety when working with radioactive substances and sources of ionizing radiation is achieved by proper organization of labor, which includes the implementation of technical, sanitary and organizational measures aimed at exclusion of the excess exposure to personnel. These activities include: establishment of protection against external radiation fluxes; prevention from the entry of radioactive materials over the established quantities in the working space and the environment. As well as the relevant planning and interior decoration, providing their decontamination; conditions of safe transportation of radioactive materials, collection, treatment and disposal of radioactive waste, the use of personal protective equipment.

While learning by program of the course, listeners were introduced to general concepts about the types of ionizing radiation, and its penetration and impact on the human body. Attention was focused on theoretical and practical training of FES personnel to respond on emergency situations. There were considered in detail actions of the first responders – firefighters, medical personnel, representatives of companies' security services, whose main tasks are to restore control over the situation, prevention of deterministic effects, first aid and reducing to a reasonable degree of stochastic and non-radiological effects.

In order to practice the gained knowledge a practical training was conducted, during which FES experts were necessary to organize rescue work at the site of «radiation accident», associated with a loss of control over the source of ionizing radiation, which occurred when being transported.



The team of FES perfectly coped with saving the driver of a crashed vehicle. Having ascertained the state of transported «source», the staff took measures to restrict the development of a radiological emergency.

Training allowed the highly qualified experts of FES to add to their skills new knowledge on how to respond to radiation accidents. At the end of the course, participants were given certificates of the established sample.

Assel Begalina,
NSK

СЕМИПАЛАТИНСКИЙ ПОЛИГОН: 20 ЛЕТ СПУСТЯ

История создания Семипалатинского испытательного полигона и других аналогичных полигонов в мире связана с созданием в середине прошлого столетия ядерного оружия и с необходимостью его испытания.

После того, как в 1945 году Соединенные Штаты Америки продемонстрировали миру ужасающую мощь и силу воздействия атомной бомбы, мир оказался расколотым на две половины. Это привело к невиданной по масштабам гонке вооружений и к продолжительной «холодной войне». И даже сегодня мы понимаем, что ядерное оружие - это неотъемлемая часть современного мира, которая определяет очень многое в судьбах человечества.

Испытания ядерного оружия производились на территории Семипалатинского испытательного полигона в течение 40 лет, за этот период там было произведено 456 воздушных, наземных и подземных ядерных взрывов. В процессе совершенствования оружия массового поражения была значительно повышена не только поражающая мощь атомного оружия, но и созданы его новые виды.

Советский Союз в результате затяжной гонки вооружений был ввергнут в пучину внутренних политических и экономических проблем, которые привели к его развалу. Вместе с распадом СССР кануло в Лету и глобальное противостояние двух непримиримых политических систем. Независимые государства, образованные из бывших союзных республик, должны были решать проблему гигантского арсенала атомного оружия и инфраструктуры его использования, размещенных на территории ряда республик. Ядерный потенциал, сосредоточенный на тот момент в Казахстане, по оценкам международных экспертов, занимал четвертое место в рейтинге ядерных держав после США, Российской Федерации и Республики Украины.

Но еще до развала Советского Союза в 1989 году было создано антиядерное движение «Невада-Семипалатинск» во главе с видным общественным деятелем Олжасом Сулейменовым. Сорокалетие ядерных испытаний на земле Казахстана было отмечено митингами в Семипалатинске и других городах республики. В мае 1990 года в Алма-Ате и Семипалатинске проходил международный конгресс «Избиратели мира против ядерного оружия», на котором президент Казахстана Нурсултан Назарбаев провел двухчасовую пресс-конференцию с более чем 150 советскими и иностранными журналистами. Ведущие телекомпаний Японии, США, крупнейших мировых агентств имели возможность получить исчерпывающие ответы на свои вопросы. Президент Казахстана рассказал журналистам о сегодняшнем дне Казахстана, его проблемах. Но главной темой его разговора с представителями средств массовой информации был вопрос об антиядерном движении в мире, о судьбе Семипалатинского полигона. Идеи и взгляды антиядерного движения разделяли миллионы людей во всех странах.

29 августа 1991 года президент страны Н.А. Назарбаев издал указ о закрытии Семипалатинского испытательного ядерного полигона. За сухой констатацией этого факта скрывается очень сложная работа, предшествовавшая принятию этого решения. В своей книге «Эпицентр мира» Нурсултан Абишевич Назарбаев подробно описывает тот сложный период, когда принимались первые судьбоносные решения молодого государства. Вот что он пишет об этом: «В воздухе начала 90-х, насквозь пропахшем смутой и неизвестностью, вопрос о том, быть ли Казахстану ядерной державой или нет, стоял сложно, привлекая к себе массовое внимание и вызывая бурю страстей и эмоций. От того, как мы решим эту проблему, зависело не только наше ближайшее, но и далекое будущее. Тяжким путем сомнений, изнурительной войной доводов и контраргументов, спором прошлого с будущим, непримиримой тяжбой счастья с несчастьем, обладания с необладанием обернулась для нас дорога восхождения к впоследствии принятому правильному решению».

Несмотря на все трудности политического, социального и финансового характера, руководством страны и лично президентом Назарбаевым было принято единственно правильное решение об отказе от статуса ядерной державы, выведении стратегических наступательных вооружений

SEMIPALATINSK TEST SITE: 20 YEARS LATER

The origin of Semipalatinsk test site and other similar polygons in the world is associated with creation of nuclear weapon in the middle of the last century and necessity to test it.

After 1945 when the United States of America demonstrated horrifying power and action force of nuclear bomb to the world, a universe turned out to be split into two. This led to unprecedented on its scale armaments race and long-lasting "cold war". And even today we understand that nuclear weapon is an essential part of a modern world which defines many things in destiny of a mankind.

Testing of nuclear weapon have been carried out on the territory of Semipalatinsk test site during 40 years; for this period 456 air, on-land and underground nuclear explosions were performed there. In the process of improving a weapon of mass destruction not only a destructive power of nuclear weapon has increased, but its new types have been developed.

As a result of lengthy armaments race the Soviet Union was plunged into the quagmire of internal political and economical problems which led to its collapse. Together with collapse of the USSR a global confrontation of two inappeasable political systems has fallen into oblivion. Independent countries formed from former union republics had to deal with a problem of giant arsenal of nuclear weapon and infrastructure of its application, located on the territory of a number of countries. A nuclear strength concentrated at that moment in Kazakhstan, according to international experts, was ranked the fourth nuclear power after the USA, Russian Federation and the Republic of Ukraine.

But since before the collapse of the Soviet Union in 1989 Nevada-Semipalatinsk antinuclear movement headed by social leader Olzhas Suleimenov was established. The fortieth anniversary of nuclear testing in Kazakhstan was marked with protests in Semipalatinsk and other country's cities. In May 1990, Alma-Ata and Semipalatinsk hosted an international congress "World voters against nuclear weapon" where Kazakhstan's President Nursultan Nazarbayev held two-hour press conference with over 150 soviet and foreign journalists. Leading TV companies of Japan, the USA, largest global agencies had an opportunity to receive exhaustive answers to their questions. The President of Kazakhstan told journalists about Kazakhstan's today, its problems. But the main theme for conversation with representatives of mass media was the subject of antinuclear movement in the world, destiny of Semipalatinsk site. Millions of people in all countries shared ideas and views of antinuclear movement.

On August 29, 1991 the President of the country N. A. Nazarbayev issued decree about closure of Semipalatinsk nuclear test site. Underneath the formal statement of this fact was a very complex work that preceded making such decision. In his book "Epicenter of the Universe" Nursultan Abishevich Nazarbayev in detail describes that difficult period when the first fateful decisions of a young country were taken. Below is what he was writing about this: "In the atmosphere of the early 90's thoroughly imparted with disturbances and uncertainty, the question of Kazakhstan being or not being a nuclear power turned out to be a difficult case attracting mass attention to itself and causing eddy of passions and emotions. Not only our nearest, but the distant future depended on how we would solve this problem. The road of the ascent to later taken right decision turned into arduous journey of hesitations, exhausting war of arguments and counterarguments, dispute of the past with the future, intransigent tug of war between happiness and unhappiness, enjoyment and non-enjoyment."

Notwithstanding all the difficulties of political, social and financial nature, the management of the country and the President Nazarbayev personally

с территории страны и ликвидации инфраструктуры ядерного оружия.

Далее в 1993 году, следуя выбранному курсу, Казахстан подписал Договор о нераспространении ядерного оружия, и тем самым подвел своеобразную черту под той частью истории, которая была связана с испытаниями и размещением ядерного оружия. За время независимости Республика Казахстан осуществила ряд конкретных шагов, которые доказали твердое намерение нашей страны укреплять режим нераспространения и всемерно способствовать укреплению глобальной и региональной безопасности.

Позитивная реакция мирового сообщества на действия нашего государства выражена в международной помощи, которую «ядерные» страны оказывают Казахстану, прежде всего в области ликвидации инфраструктуры ядерного оружия, ядерного нераспространения и т.д.

Проблемы бывшего Семипалатинского испытательного полигона находятся под пристальным вниманием государства. Выступая на 52-й Генеральной Ассамблее ООН, президент Республики Казахстан Н.А. Назарбаев обозначил эту проблему и призвал международную общественность к совместному ее решению. В целях реализации резолюции Генеральной Ассамблеи ООН о «международном сотрудничестве и координации деятельности в целях реабилитации населения и экологии и экономического развития Семипалатинского региона в Казахстане» организована работа миссии Программы развития ООН (ПРООН).

На базе научно-производственных предприятий, расположенных на территории бывшего Семипалатинского полигона, указом президента Республики Казахстан от 15 мая 1992 года был создан Национальный ядерный центр Республики Казахстан (НЯЦ РК). Создание такого центра было связано с необходимостью решения сложного комплекса проблем, а именно:

- ликвидацией последствий испытаний ядерного оружия на территории Республики Казахстан;
- созданием научно-технической, технологической и кадровой базы для развития атомной энергетики в Республике Казахстан;
- конверсией бывшего военно-промышленного комплекса Семипалатинского испытательного полигона и использование его научно-технического потенциала в интересах Республики Казахстан;
- контролем за испытаниями ядерного оружия на действующих полигонах мира.

За годы своего существования Национальный ядерный центр успешно справляется с этими задачами. Создание такого центра обеспечило занятость большого числа научно-технических специалистов высокой квалификации и позволило в значительной степени сохранить интеллектуальный потенциал. Работы по ликвидации инфраструктуры ядерного оружия в настоящее время находятся на стадии завершения, а вот ликвидация последствий испытаний ядерного оружия продолжается и по сей день.

Выполнены масштабные работы по ликвидации объектов проведения ядерных испытаний, расположенных на территории полигона, суммарная стоимость которых за период с 1994 по 2009 год составила около 100 млн. долларов США, 98% из которых - внебюджетные средства.

Данные работы в основном проводятся в рамках программы «Совместное сокращение угрозы» (CTR), которая является существенным элементом укрепления глобального режима нераспространения ядерного оружия. Программа CTR направлена на содействие странам СНГ в обеспечении безопасной ликвидации ядерных вооружений и инфраструктуры, а также защиты атомных объектов и хранения ядерных материалов. Для реализации работ по данной программе было подписано соглашение между Республикой Казахстан и Соединенными Штатами Америки относительно уничтожения шахтных пусковых установок (ШПУ) межконтинентальных баллистических ракет, ликвидации последствий аварийных ситуаций и предотвращения распространения ядерного оружия от 13 декабря 1993 года. В соответствии с этим в период с 1995 по 2001 год была ликвидирована инфраструктура проведения ядерных испытаний, были закрыты порталы штолен, ликвидированы скважины. Работы по ликвидации военно-технических объектов сопровождались совершенствованием методов контроля за проведением ядерных испытаний. Так, при закрытии штолен горного массива Дегелен в рамках Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний параллельно были проведены крайне важные калибровочные эксперименты.

Начиная с 2000 года, для проведения работ по ликвидации инфраструктуры ядерного оружия, были привлечены специалисты Российской Федерации. В соответствии с соглашением между Республикой Казахстан и Российской Федерацией по вопросам бывшего СИП был ликвидирован последний ядерный заряд в штольне 108К и решены вопросы относительно технологического оборудования, расположенного на территории полигона. В результате выполненных работ были значительно усилены созданные в 1995-1999 годах физические барьеры, и исключена возможность несанкционированного доступа к отходам ядерной деятельности.

made the only right decision to refrain from the status of nuclear power, to withdraw an offensive armament from the territory of the country and eliminate the infrastructure of nuclear weapon.

Later in 1993, following a chosen policy Kazakhstan signed Nuclear Weapons Non-Proliferation Treaty, and by doing this marked off a singular line under that part of the history that was associated with testing and placement of nuclear weapon. For the period of independence the Republic of Kazakhstan has implemented a number of concrete steps which proved firm intention of our country to strengthen a non-proliferation regime and in every possible way to facilitate the enhancement of global and regional safety.

Positive response of world community to actions of our country is expressed in the form of international assistance, which nuclear countries render to Kazakhstan, first of all, in elimination of nuclear weapon infrastructure, nuclear non-proliferation, etc.

Problems of former Semipalatinsk test site get close attention from the government. Giving his speech at 52nd General Assembly of the UN, the President of the Republic of Kazakhstan N. A. Nazarbayev specified this problem and called an international community for its joint solution. In pursuance of implementation of resolution of the UN General Assembly "about international cooperation and coordination of activities with the purpose of rehabilitation of population and environment and economic development of Semipalatinsk region in Kazakhstan" the work of mission of the UN Development Programme (UNDP) was organized.

By the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan of May 15, 1992 National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan (NNC RoK) was established on the basis of scientific production enterprises located on the territory of former Semipalatinsk site. Establishment of such center came from the necessity to solve complex set of problems, namely:

- mitigation of consequences of nuclear weapon testing in the Republic of Kazakhstan;
- creation of scientific and technical, technological and human resources base for development of atomic energy in the Republic of Kazakhstan;
- conversion of former military industrial complex of Semipalatinsk test site and use of its scientific and technical potential to the benefit of the Republic of Kazakhstan;
- control over nuclear weapon testing on existing test sites of the world.

For years of its existence the National Nuclear Center has been successfully dealing with these tasks. The establishment of such center provided an employment of a large number of scientific and technical specialists of high qualification and allowed to significantly maintain intelligent potential. Nuclear weapon infrastructure elimination is currently at its completion stage, whereas mitigation of consequences of nuclear weapon testing is still ongoing.

There were performed large-scale works on elimination of nuclear testing objects located on the site territory, the total amount of which for the period from 1994 till 2009 accounted to 100 mln. US dollars; 98% of them are extra-budgetary funds.

These works are mainly carried out under the "Cooperative Threat Reduction" program (CTR) which is an essential element of strengthening a global regime of nuclear weapon non-proliferation. CTR program is aimed at assistance to CIS countries in ensuring safe elimination of nuclear armament and infrastructure, as well as protection of atomic objects and storage of nuclear materials. To realize works according to this program the Republic of Kazakhstan and the United States of America signed an agreement of December 13, 1993 concerning destruction of silo launchers (SL) of intercontinental ballistic missiles, emergency responses and prevention of proliferation of weapons of mass destruction. In line with this for the period from 1995 till 2001 the infrastructure of nuclear testing was eliminated, drift entries were closed, wells were abandoned.

The works on abatement of military technical objects were accompanied by improving methods of control over nuclear testing. So, when closing drifts of Degelen rock massif under the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty, extremely important gauge experiments were performed in parallel.

Since 2000 the specialists from the Russian Federation were attracted to implement works on elimination of nuclear weapon infrastructure. In accordance with an Agreement between the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation on issues of the former STS the last nuclear charge was destroyed in 108K drift and problems concerning technological equipment located on the site territory were solved.

Все работы сопровождались мониторингом воздействия на окружающую среду и был сделан сравнительный анализ радиоэкологических обследований, выполненных до и после ликвидации штолен, скважин и ШПУ, который показал улучшение экологической обстановки на испытательных площадках.

В настоящее время на штольнях горного массива Дегелен продолжаются работы по усилению физических барьеров, закрывающих доступ к отходам ядерных испытаний. При этом выполняются не только строительные работы, но и обеспечивается непосредственная охрана объектов. Начиная с 2009 года, охрана объектов методом патрулирования возложена на подразделения внутренних войск МВД РК при оперативном сопровождении сил специальной полиции. Для обеспечения ядерной безопасности создана трехуровневая система физической защиты с применением специальных технических средств раннего обнаружения. Данные работы включают в себя установку заграждений в местах расположения штолен, установление датчиков обнаружения и использование беспилотных летательных аппаратов.

Для решения задачи ликвидации последствий испытаний ядерного оружия специалистам НЯЦ РК было необходимо развернуть целый комплекс работ по радио-экологическим исследованиям. В самом начале этого сложного пути в Институте ядерной физики существовала немногочисленная группа специалистов, которые выполняли отдельные виды радиоэкологических исследований. Имеющаяся аппаратурно-методическая база позволяла выполнять очень ограниченный круг аналитических и исследовательских работ, отсутствовали методы для определения большинства важнейших радионуклидов. Но за эти годы в НЯЦ РК создана масштабная аппаратурно-методическая база, которая в настоящее время позволяет выполнять весь комплекс работ радио-экологического профиля. В настоящее время суммарные аналитические возможности предприятий НЯЦ РК достигают 20000 образцов в год. Основной кадровый потенциал сосредоточен в Институте ядерной физики и Институте радиационной безопасности и экологии, общая численность высококвалифицированных специалистов к настоящему времени составляет около 200 человек, многие из них прошли подготовку и переподготовку в ведущих зарубежных научных центрах.

За период с 1991 по 2011 год на СИП выполнен огромный объем работ, направленных на снижение экологических рисков. Территория СИП к настоящему времени достаточно хорошо изучена, по крайней мере, на поверхности. Выявлены все значимые участки радиоактивного загрязнения, основные пути и механизмы текущего и потенциального распространения радиоактивных веществ. Всего выполнено исследовательских работ на сумму около 13,5 млн. долларов США, значительная часть которых была выделена различными международными организациями (МАГАТЭ, НАТО, МНТЦ и др.) и выполнена в сотрудничестве с ними. Одним из важнейших результатов работ стало понимание того, что часть территории СИП, так называемые «северные земли», может использоваться в народном хозяйстве. Существующие границы СИП являются явно избыточными и необоснованными с точки зрения радиационной безопасности.

В настоящее время НЯЦ РК приступил к новому этапу работ на СИП, целью которых является постепенная передача земель СИП в народнохозяйственный оборот. В течение 2008-2009 годов выполнены масштабные исследования 3000 км^2 «северных» территорий СИП. Основной итог этих исследований - 2997 км^2 не представляют радиационной опасности и могут быть переданы в народное хозяйство, а 3 км^2 еще не пригодны для использования и должны оставаться в составе земель запаса. В 2009-2010 годах выполнены работы по комплексному исследованию «западной» территории СИП в пределах Карагандинской области на площади в 560 км^2. Эта территория также может быть передана в народное хозяйство.

Если учесть накопленный научно-технический потенциал НЯЦ РК, а также при должном внимании к этим работам проблемы комплексного обследования территории СИП могут быть кардинально решены к 2020 году. Под «кардинальным» решением проблем СИП подразумевается следующее: есть загрязненные участки, где можно провести эффективные рекультивационные мероприятия и тем самым ликвидировать их существующую радиационную опасность. Но имеются территории, на которых радиационные загрязнения ликвидировать нельзя, и для них должна существовать система жесткого ограничения доступа. Кроме того, есть территории, которые являются чистыми и безопасными и их можно использоваться в народном хозяйстве.

Кроме работ по оздоровлению экологической ситуации, на территории бывшего СИП специалистами НЯЦ РК проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по изучению проблем безопасности атомной энергетики, по развитию атомной науки, ядерных технологий, ядерной медицины, контроля за нераспространением ядерного оружия и др.

В НЯЦ РК с момента его создания последовательно выполняются работы по базовой научно-технической программе «Развитие атомной энер-

As a result of performed works created in 1995-1999 physical barriers were significantly strengthened, and the opportunity for an unauthorized access to nuclear wastes was excluded.

Monitoring of environmental impact accompanied all works, and comparative analysis of radio ecological examinations conducted before and after elimination of drifts, wells and SL was carried out; this analysis demonstrated improvement of environmental situation at test sites.

At the moment strengthening of physical barriers which block the access to nuclear testing wastes continue at drifts of Degelen rock massif. With this not just construction works are carried out, but direct security of objects is provided. Since 2009 security of objects by patrolling is the responsibility of division of internal forces of MIA RoK with Operational Escorting by forces of special police. In order to ensure nuclear safety a three-level system of physical protection with the use of special early warning technical devices is developed. Such works include placing obstacles in locations of drifts, installing detectors and use of unmanned aerial vehicles.

To solve problems of mitigation of nuclear weapon testing consequences the specialists of the NNC RoK had to start the whole range of works on radio ecological examinations. In the very beginning of this difficult path the Institute of Nuclear Physics had a small group of specialists who carried out certain types of radio ecological examinations. Existing equipment procedural framework allowed performing very limited range of analytical and research work; there were no methods for determining the most important radionuclides. But for these years the NNC RoK developed large-scale equipment and procedural framework that currently allows performing the whole range of works of radio ecological nature. To date, cumulative analytical opportunities of NNC RoK enterprises reached 20 000 samples per year. The major human resources potential is concentrated in the Institute of Nuclear Physics and the Institute of Radiation Safety and Ecology; total number of high-skilled specialists is now about 200 employees, many of them have undergone training and re-training in leading foreign scientific centers.

For the period from 1991 till 2011 at STS a tremendous scope of work aimed at reducing ecological risks was implemented. The territory of the STS is now sufficiently well examined, at least, on the surface. All significant areas of radioactive contamination, main ways and mechanisms of current and potential release of radioactive substances were determined.

In total, the cost of implemented research works was about 13.5 mln. US dollars, the significant part of which was sourced by various international organizations (IAEA, NATO, ISTC, etc.) and carried out in cooperation with them. One of the most important results of these works became an understanding of the fact that the part of STS territory, so called "northern areas", may be used in the national economy. Existing boundaries of STS are obviously abundant and unreasonable from the point of view of radiation safety.

Currently the NNC RoK started new stage of works at the STS, the purpose of which is step-by-step transferring of STS areas for use by economics. During 2008- 2009 large-scale analysis of 3000 square kilometers of northern areas of the STS has been conducted. Key result of this analysis is that 2997 square kilometers do not represent radiation hazard and may be transferred for economic use, while 3 km2 are still not suitable for use and must belong to reserve lands. In 2009-2010 an integrated study of STS western territory within Karaganda region on an area of 560 km2 has been done. This territory also may be transferred for economic use.

If to take into account accumulated scientific and technical potential of the NNC RoK, and with adequate attention to these works, problems of complete examination of STS territory may be cardinally solved by 2020. By "cardinal" solution of STS problems is meant the following: there are contaminated areas where effective recultivation measures may be taken, eliminating by this their existing radiation hazard. But there are territories where radiation contaminations cannot be removed, and for them the system of strict access restriction shall operate. In addition, there are areas which are clean and safe, and they may be used for economic use.

In addition to rehabilitation of environmental situation, at the territory of the former STS the specialists of the NNC RoK perform research and development for studying atomic energy safety problems, for developing atomic science, nuclear technology, nuclear medicine, control over non-proliferation of nuclear weapons, etc.

Since its establishment the NNC RoK successively

гетики в Казахстане». Плодотворная деятельность по реализации и дальнейшему развитию мероприятий базовой программы позволила разработать на основе отдельных ее направлений новые программы и инвестиционные проекты, к числу которых относится введенный в эксплуатацию междисциплинарный научно-исследовательский комплекс на базе циклотрона ДЦ-60 в Астане. Разработан и близится к завершению инвестиционный проект «Создание материаловедческого термоядерного реактора токамак КТМ». Токамак КТМ является уникальной установкой, специально разработанной для исследования и испытания кандидатных материалов для термоядерной энергетики, которые должны работать в условиях высоких температур, сильных магнитных полей и ионизирующих излучений и при этом сохранять свои эксплуатационные характеристики.

Реализован еще один инвестиционный проект, разработанный специалистами НЯЦ РК «Создание технопарка «Парк ядерных технологий».

В июне 2011 года постановлением правительства Республики Казахстан утверждена программа по развитию атомной отрасли в Республике Казахстан на 2011-2020 годы. Основная цель данной программы - дальнейшее развитие атомной отрасли и создание основ атомной энергетики для обеспечения энергетической безопасности страны в долгосрочной перспективе. Реализация мероприятий программы позволит решить следующие задачи: первая - развитие атомной промышленности; вторая - развитие основ атомной энергетики; третья - развитие науки в атомной сфере; четвертая - охрана здоровья населения и окружающей среды.

Для успешного развития ядерных технологий и создания основ атомной энергетики в Республике Казахстан Национальный ядерный центр планирует реализацию целого комплекса мероприятий, которые предусмотрены в следующих программах и проектах.

«Модернизация ядерных реакторов РГП НЯЦ РК. Разработка ТЭО». В настоящее время разработано ТЭО по данной инвестиционной программе. Целью данной программы является замена выработавших ресурс приборов и оборудования реакторных установок для обеспечения научно-технической поддержки развития атомной энергетики в республике.

«Создание в Институте ядерной физики НЯЦ РК ускорительного комплекса по синтезу новых сверхтяжелых элементов». Основная цель проектируемого комплекса - синтез новых элементов, не существующих в природе. Реализация данного инвестиционного проекта позволит Казахстану войти в число передовых стран, определяющих мировую научную стратегию.

«Создание Республиканского центра комплексной дозиметрии». В настоящее время в стране отсутствует единая система учета и контроля доз радиации для всего населения. Задачей такого центра является создание системы учета доз радиации, которая гарантирует персоналу и населению непревышение нормативных дозовых нагрузок и снятие напряженности в обществе, связанной с радиофобией.

«Исследования в области обращения с радиоактивными и ядерными отходами». Реализация данной программы позволит осуществить взаимосвязанный комплекс мероприятий по безопасному обращению с радиоактивными и ядерными отходами, образовавшимися в результате деятельности предприятий горнодобывающей промышленности, нефтегазовой отрасли, а также других отраслей народного хозяйства.

«Исследования в обоснование работоспособности перспективных видов топлива инновационных ядерных реакторов». Основной целью данной программы является создание научно-технологических основ разработки и производства перспективных видов топлива для инновационных ядерных реакторов. В рамках данной программы планируется создать методическую и расчетную базу для проведения исследований топлива, разработать проекты и технологии средств измерения параметров топлива, а также проекты и технологии транспортной системы для перевозки образцов топлива.

Реализация перспективных проектов, разработанных специалистами Национального ядерного центра РК, в том числе в кооперации с зарубежными коллегами, позволит повысить конкурентоспособность казахстанской атомной науки, станет существенным заделом для формирования в Казахстане современного научно-технологического кластера на базе таких крупных физических установок, какими являются исследовательские ядерные реакторы, токамак, различные типы ускорителей. Создание такого кластера позволит нашей стране сохранить и укрепить мировой статус государства - обладателя высоких ядерных технологий, выступающего в роли регионального лидера в области мирного использования атомной энергии, а также создать базу для развития высоких технологий в различных отраслях экономики.

Кайрат Кадыржанов,
генеральный директор НЯЦ РК,
Zakon.kz

carries out works under the basic scientific-technical program "Development of atomic energy industry in Kazakhstan". Fruitful activity on implementation and further development of measures of basic program allowed to develop new programs and investment projects based on certain of its directions; among these projects is commissioned interdisciplinary scientific-technical complex based on DC-60 (ДЦ-60) cyclotron in Astana. "Material fission reactor tokamak KTM" investment project is developed and close to its completion. Tokamak KTM is a unique unit, specially designed for research and testing of candidate materials for fission energy industry, which must operate at high temperatures, with strong magnetic fields and ionized radiation, but at the same time saving its performance characteristics.

One more investment project developed by specialists of the NNC RoK, Establishment of Park of Nuclear Technology, was implemented.

In June 2011, the Government Decree of the Republic of Kazakhstan approved the Programme for development of atomic industry in the Republic of Kazakhstan for 2011-2020. Main goal of this programme is further development of atomic industry and forming the base of atomic energy industry to ensure energy safety of the country in the long-term. Implementation of programme measures will solve the following tasks: first – development of atomic industry, second – development of atomic energy industry base, third – development of science in atomic sector; fourth – securing population's health and environment.

For successful development of nuclear technology and creation of basics for atomic energy industry in the Republic of Kazakhstan the National Nuclear Center is planning realization of the full range of measures provided for in the following programmes and projects.

"Upgrade of nuclear reactors of NNC RoK RSE. FS Development." Currently FS on this investment programme is developed. The goal of this programme is replacement of overage devices and equipment of reactor units for ensuring scientific-technical support of development of atomic energy industry in the country.

"Development of accelerator facility for synthesis of new superheavy elements in the Institute of Nuclear Physics, NNC RoK". The main goal of designed complex is synthesis of new elements not existing in the nature. Implementation of this investment project will allow Kazakhstan to become one of the leading countries that define world scientific strategy.

"Establishment of the Republican Center for Complex Dosimetry". Currently there is no single system for accounting and control of radiation doses for all population in the country. The goal of such center is development of system for accounting of radiation doses which guarantees for personnel and population not exceeding regulatory dose loads and relieving tensions in the community associated with radiophobia.

"Research in treatment of radioactive and nuclear wastes". Implementation of this programme will fulfill interrelated range of activities on safe treatment of radioactive and nuclear wastes generated as a result of operation of enterprises in mining industry, oil & gas sector, and in other sectors of national economy.

"Research in feasibility of working capacity of perspective fuel types of innovative nuclear reactors". The main goal of this programme is formation of scientific- technological basics for development and production of perspective fuel types for innovative nuclear reactors. In the framework of this programme it is planned to establish procedural and calculations basis for conducting fuel research, to develop projects and fuel parameters measurement devices technology, as well as projects and technology of transport system for transportation of fuel samples.

Implementation of perspective projects developed by specialists of the National Nuclear Center of the RoK, including in cooperation with foreign colleagues, will allow to raise the competitiveness of Kazakhstan atomic science, will become a considerable pool for formation in Kazakhstan of modern scientific-technological cluster on the basis of such large physical facilities as are research nuclear reactors, tokamak, various types of accelerators. Establishment of such cluster will allow our country to maintain and strengthen country's world status – owner of high-tech nuclear technologies, acting as regional leader in peaceful use of atomic energy, and to create the base for development of high-tech in different sectors of economy.

Kairat Kadyrzhanov,
Director General NNC RoK,
Zakon.kz

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КУРСЫ ОПЕРАТОРОВ СЕЙСМИЧЕСКИХ И ИНФРАЗВУКОВЫХ СТАНЦИЙ

С 19 по 24 сентября в г. Курчатове Восточно-Казахстанской области на базе Института геофизических исследований Национального ядерного центра прошли учебные технические курсы для операторов сейсмических и инфразвуковых станций Международной системы мониторинга (МСМ).

Курсы организованы Временным техническим секретариатом Организации Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ВТС ОДВЗЯИ, г. Вена, Австрия).

Международная система мониторинга является ключевым техническим элементом ОДВЗЯИ. Основная функциональная задача МСМ – контроль за несанкционированными ядерными испытаниями во всех типах сред (под землёй, под водой и в атмосфере). Для решения этой задачи МСМ оснащена стационарными станциями четырёх видов – сейсмическими, инфразвуковыми, радионуклидными и гидроакустическими, относительно равномерно расположенными по всему земному шару. В Казахстане под управлением Института геофизических исследований работают пять станций МСМ: четыре сейсмических – Маканчи (PS23), Боровое (AS057), Курчатов (AS058), Актюбинск (AS059), и одна инфразвуковая – Актюбинск (IS31).

Непрерывная качественная работа Международной сети мониторинга в значительной степени зависит от квалификации операторов, обеспечивающих непрерывный мониторинг и техническую поддержку станций. Актуальность обучения определяется тем, что Международная система мониторинга непрерывно технически и методически развивается и совершенствуется.

Цель обучения – обеспечение операторов станций базовыми знаниями и пониманием технических аспектов эксплуатации, обслуживания и управления по технологиям, применяемым в МСМ, в частности, с предоставлением специально привезённого и подготовленного к обучению оборудования фирмы Nanometrics.

Обучающая команда, прибывшая в г. Курчатов, была представлена Мариной Малаховой, Вячеславом Береза, Сергеленом Базаррагча, Владимиром Гелашвили – специалистами ВТС ОДВЗЯИ.

В учебной группе 21 технический специалист из трёх государств – России (12), Туркменистана (1) и Казахстана (8). На курсах обучаются специалисты, работающие на станциях Залесово (PS33 и IS46), Петропавловск-Камчатский (PS36 и IS44), Уссурийск (PS37 и IS45), Алибек (PS44), Актюбинск (AS059 и IS31), Дубна (IS43), Боровое (AS057), Курчатов (AS058), Кисловодск (AS083), Обнинск (AS084), и др.

В ходе открытия курсов Марина Малахова отметила, что место и время их проведения выбраны не случайно. Именно здесь 20 лет тому назад был закрыт Семипалатинский испытательный полигон, и с тех пор Казахстан выполняет предусмотренные ДВЗЯИ обязательства по контролю за ядерными испытаниями. По инициативе Казахстана с прошлого года 29 августа – день закрытия СИП, отмечается как международный день действий против ядерных испытаний.

На занятиях были рассмотрены:

– общая концепция работы и технического обслуживания МСМ;

– ресурсы Временного технического секретариата ОДВЗЯИ для обеспечения работы станций (оборудование, программные продукты и т.д.);

– порядок работы с документационными материалами – докладами о регламентных и ремонтных работах на станциях, отсылаемыми операторами в ОДВЗЯИ в электронном виде.

Проведены практические занятия по работе с геофизическим оборудованием, которым оснащены сейсмические и инфразвуковые станции МСМ – дигитайзерами Europa-T (Nanometrics, Канада); сейсмометрами CMG-3T (Guralp, Великобритания); микробарометрами MB2000 (Martec, Франция); системами сбора и передачи регистрируемой информации.

Данные международные курсы, ориентированные на русскоязычных операторов, впервые проведены на территории СНГ. Для Казахстана практическая польза весьма значительна, так как на курсах прошли обучение операторы четырёх станций из пяти действующих, заложены основы для будущего сотрудничества и обмена знаниями казахстанских специалистов со специалистами России и Туркменистана. Само проведение учебных курсов в Курчатове – это получение казахстанской стороной бесценного опыта в проведении подобных мероприятий и сотрудничества со специалистами Временного технического секретариата ОДВЗЯИ.

Казахстанская сторона выражает признательность Временному техническому секретариату ОДВЗЯИ и непосредственно её специалистам, взявшим на себя труд проведения курсов и выполняющих его успешно.

Полученные на учебных курсах теоретические знания и практический опыт будут использованы операторами для повышения эффективной работы сейсмических и инфразвуковых станций МСМ в рамках непрерывного мониторинга несанкционированных ядерных испытаний и опасных сейсмических событий, в частности, разрушительных землетрясений.

Л. Подгорная,
ИГИ

THE INTERNATIONAL COURSES OF OPERATORS OF SEISMIC AND INFRASONIC STATIONS

From September, 19 till September, 24th Kurchatov, East Kazakhstan oblast held educational technical courses for operators of seismic and infrasonic stations of the International Monitoring System (IMS) on the basis of Institute of geophysical researches of the National nuclear center.

Courses are organized by temporary technical secretariat of the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization (CNTBTO, Vienna, Austria).

The International Monitoring System is a key technical element of CNTBTO. The basic functional task of the system is control over unapproved nuclear tests in all types of environments (underground, underwater and in atmosphere). For decision of this problem IMS is equipped by stationary stations of four kinds – seismic, infrasonic, radionuclide and hydroacoustic – located in regular intervals on the planet. Five stations of IMS work in In Kazakhstan under control of Institute of geophysical researches: four seismic – Makanchi (PS23), Borovoe (AS057), Kurchatov (AS058), Aktyubinsk (AS059), and one infrasonic – Aktyubinsk (IS31).

Continuous qualitative work of the International Monitoring System substantially depends on qualification of operators providing continuous monitoring and technical support of stations. Training is needed because the International Monitoring System is continuously technically and methodically developing.

The training purpose is maintenance of stations operators with base knowledge and understanding of technical aspects of exploitation, service and management on technologies applied in IMS, in particular, with granting of Nanometrics equipment specially brought and prepared for training.

Training team, that arrived in Kurchatov, included experts from temporary technical secretariat of CNTBTO: Marina Malakhova, Vyacheslav Bereza, Sergelen Bazarragcha, Vladimir Gelashvili.

There are 21 technical experts from three states – Russia (12), Turkmenistan (1) and Kazakhstan (8). Courses are given to experts working at stations Zalesovo (PS33 and IS46), Petropavlovsk-Kamchatsky (PS36 and IS44), Ussuriysk (PS37 and IS45), Alibek (PS44), Aktyubinsk (AS059 and IS31), Dubna (IS43), Borovoye (AS057), Kurchatov (AS058), Kislovodsk (AS083), Obninsk (AS084), etc.

During opening of courses Marina Malakhova noticed that the place and time of it has been chosen not casually. 20 years ago the Semipalatinsk test site was closed, and since that Kazakhstan follows obligation inside CNTBTO for control over nuclear tests. At the initiative of Kazakhstan from August, 29 of the last year, the day of closing the test site is marked as the international day of actions against nuclear tests.

Next topics were examined at the courses:

–general concept of work and maintenance service of IMS;

– resources of temporary technical secretariat of CNTBTO for maintenance of work of stations (equipment, software products, etc.);

–operating procedure with documentary materials – reports about procedural and repair work at stations sent by operators to CNTBTO in electronic form.

Practical trainings for work with geophysical equipment – digitizers Europa-T (Nanometrics, Canada), seismometers CMG-3T (Guralp, Great Britain), microbarometers MB2000 (Martec, France), systems of gathering and transfer of registered information, which seismic and infrasonic stations IMS are equipped with, were organized.

The international courses, which were oriented to Russian speaking operators, are held for the first time on the area of the CIS. Practical advantage for Kazakhstan is rather considerable, as on courses operators of four stations from five operating were trained, bases for future cooperation and exchange of knowledge of specialists from Kazakhstan, Russia and Turkmenistan were put. Holding training courses in Kurchatov is a reception by the Kazakhstan party of invaluable experience in holding similar actions and cooperation with specialists of technical secretariat of CNTBTO.

The Kazakhstan party expresses gratitude to technical secretariat of CNTBTO and directly to its experts, who made a big work in carrying out of courses and did it successfully.

Theoretical knowledge received on training courses and practical experience will be used by operators for increasing an effective work of seismic and infrasonic stations of IMS in framework of continuous monitoring of unapproved nuclear tests and dangerous seismic events, in particular, destructive earthquakes.

L. Podgornaya,
IGR

В ЮКО ОТКРЫТА НОВАЯ ШКОЛА



1 сентября свои двери для двухсот школьников из Сузакского района Южно-Казахстанской области распахнула новая школа, оснащенная современным оборудованием и позволяющая детям получить образование в комфортных условиях. Строительство новой школы имени Аскара Сулейменова было полностью профинансировано совместным казахстанско-французским предприятием «КАТКО». Новое здание заменит старую школу, построенную почти 60 лет назад. Общая стоимость проекта оценивается в 317 миллионов тенге.

По информации Агентства по статистике Республики Казахстан, на начало 2010-2011 учебного года в стране действовало 7755 дневных общеобразовательных учреждений, из которых более 98% - государственные. В рамках реализации государственной программы «100 школ, 100 больниц» в 2010 году в Казахстане было введено в эксплуатацию 86 новых школ, из которых 63 находятся в сельской местности. Тем не менее, этого количества недостаточно для обеспечения растущих потребностей казахстанских школьников, и открытие новой школы в Сузакском районе явилось значимым событием для жителей региона.

Современное здание построено с учетом необходимости детей не только посещать классные занятия, но и полноценно проводить досуг. Школа оборудована в соответствии с государственной образовательной программой по физике, химии и биологии. Также здесь имеются лингафонный класс для занятий иностранными языками, класс компьютерного обучения, и традиционные классы для обучения основам домоводства и труда, оснащенные электрическими плитами, швейными машинками, токарными и фрезерными станками. А для дошкольников оборудованы специальные классы со спальнями и игровыми комнатами. Один из трех блоков школы включает в себя спортивный зал, актовый зал и столовую. В дополнение ко всему необходимому школа оснащена процедурным и стоматологическим кабинетами, а также кабинетом психолога.

Как подчеркнул на церемонии открытия школы генеральный директор СП ТОО «КАТКО» Конрад Шауэр, финансируя строительство новой школы, компания рада внести свой вклад в государственную программу по развитию материальной базы образовательной сферы Казахстана.

Следует отметить, что данный проект далеко не единичен. Компания КАТКО, являющаяся лидером по добыче урана в Казахстане, наряду с рядом масштабных бизнес-проектов, осуществляемых в рамках соглашения об увеличении добычи урана, ориентирована и на решение социальных проблем региона. В этом свете закономерно, что компанией подписан договор с акиматом Сузакского района о ежегодном выделении 300 миллионов тенге на социальное развитие региона. Помимо этого, компания проводит благотворительные акции, помогая ветеранам, пенсионерам, оказывая детям из малоимущих семей помощь в их подготовке к учебному году: обеспечивает их необходимыми школьными принадлежностями, одеждой, обувью, а в летний период финансирует отдых в детских лагерях. КАТКО также за счет своих средств отправляет студентов на учебу в лучшие ВУЗы Казахстана и Франции, тем самым принимая непосредственное участие в повышении квалификации молодых казахстанских кадров.

Краткая справка: Горнорудная компания КАТКО была основана в 1996 году для разработки и добычи урана на месторождениях Мойынкум и Торткудук в Южно-Казахстанской области. 51% акций компании принадлежит французской компании AREVA, 49% - НАК «Казатомпром». В 2008 году AREVA и Казатомпром подписали дополнительное соглашение, по которому КАТКО планирует добывать ежегодно 4000 тонн урана в период с 2012 по 2039 года. В марте 2011 года КАТКО произвела десятитысячную тонну урана. На сегодняшний день в компании работают 1170 человек, КАТКО располагает двумя рудниками, оснащенными современным оборудованием для использования технологии подземно-скважинного выщелачивания с годовой производительностью 3350 тонн.

Индиана Кассаева,
КАТКО

NEW SCHOOL OPENED IN SOUTH KAZAKHSTAN



On September 1, a new school with modern equipment and comfortable conditions for education opened doors for two hundred schoolchildren from Suzak district of South Kazakhstan region. The construction of a new school named after Askar Suleimenov was fully funded by a joint Kazakh-French enterprise KATCO. The new building will replace the old school, built almost 60 years ago. Total project costs are estimated at 317 million tenge.

According to the Statistics Agency of Kazakhstan, in the beginning of 2010-2011 academic year, the country had 7755 full-time educational institutions, 98% of them being state-owned. As part of the state program «100 schools, 100 hospitals» 86 new schools were commissioned in Kazakhstan in 2010, out of which 63 were in rural areas. However, this amount is not enough to meet the growing needs of schoolchildren of Kazakhstan. So, an opening of a new school in Suzak region became an important event for local residents.

The modern building allows to children not only to attend classroom lessons, but also to fully spend their leisure. The school is equipped in accordance with the state's educational program in physics, chemistry and biology. Also, there are language laboratory classroom for the studies in foreign languages, computer training class, and traditional classes for learning the basics of housekeeping and labor, which equipped with electric stoves, sewing machines, lathes and milling machines. For preschool children there are special classes with bedrooms and playing rooms. One of the three blocks of the school includes a sports hall, assembly hall and dining room. In addition the school has a treatment and dental offices, as well as a dedicated area for psychologist.

Conrad Schauer, CEO of the Joint Venture KATCO LLC, said at the opening of the school, that by financing the construction of the new school, the company is pleased to bring its contribution to the state program for the development of material base of educational sector in Kazakhstan.

It should be noted that this project is not an isolated case. KATCO Company, a leader in uranium production in Kazakhstan, along with a number of large-scale business projects, being realized in the framework of an agreement to increase uranium mining, also focused on solving social problems of the region. In this light, it is natural that the company signed an agreement with akimat of Suzak district on annual allocation of 300 million tenge for social development in the region. In addition, the company holds charity events, helping veterans, retirees, assisting to children from low-income families in their preparations for the academic year: it provides them with the necessary school supplies, clothing, footwear, and during summer vacation funds children's camps. KATCO also at its own expense sends students to study at the best universities of Kazakhstan and France, thus taking direct participation in improving the skills of young Kazakhstani specialists.

Brief overview: The mining company KATCO was founded in 1996 for the development and production of uranium at the Moyunkum and Tortkuduk deposits in South Kazakhstan region. 51% of the shares are owned by the French company AREVA, 49% - by NAC Kazatomprom. In 2008, AREVA and Kazatomprom signed an additional agreement, under which KATCO plans to produce annually 4,000 tons of uranium in the period from 2012 to 2039. In March 2011, KATCO produced the ten thousandth ton of uranium. To date, the company employs 1170 persons, KATCO has two mines equipped with modern facilities for using technology of underground leaching with an annual capacity of 3350 tons.

Indiana Kassayeva,
KATCO

КАЗНТУ РАЗВИВАЕТ МЕЖДУНАРОДНОЕ ПАРТНЁРСТВО

Казахский национальный технический университет им. К. Сатпаева известен в нашей стране и далеко за её пределами как ведущий образовательный и научно-исследовательский центр республики в области геологии и нефтегазового дела, горного дела, металлургии, машиностроения, автоматики, вычислительной техники и других сферах. Одним из основных критериев успешности университета является его узнаваемость на международной арене, степень интегрированности в мировое образовательное пространство, востребованность выпускников на мировом рынке труда. Учитывая это, КазНТУ активно налаживает связи с иностранными вузами, которые предлагают передовые образовательные услуги.

25 октября 2011 года состоялось заседание учёного Совета КазНТУ на котором были заслушаны вопросы: «О Международном сотрудничестве как факторе повышения качества и эффективности научно-образовательной деятельности университета».

В соответствии с Программой развития КазНТУ на 2008-2011 годы, международная деятельность университета направлена на формирование широкой сети партнёров, среди которых более ста зарубежных научно-образовательных центров, международных организаций и компаний. В 2010-2011 годах заключено 45 соглашений с зарубежными партнёрами и Европейским Консорциумом университетов, из них 39 новых зарубежных партнёров. Среди них можно особо отметить 3 американских университета – Государственный университет Арканзаса, университет Луизианы и McGill; 2 университета Франции – Институт аэронавтики и космонавтики и Национальный политехнический институт Лотарингии; 3 малазийских исследовательских университета – USM, UTM и UKM; 2 корейских вуза – Университет Пюкёнг и Институт Науки и Технологий в Гванджу, 2 китайских вуза, включая китайский Институт Автоматики Шаньдонской Академии наук и университета ШОС, 16 российских партнёров и др.

С целью подготовки высококвалифицированных специалистов для индустриально-инновационного развития РК, КазНТУ обеспечивает всемерное продвижение академической мобильности путём приглашения зарубежных учёных для чтения лекций и проведения консультаций бакалаврам, магистрантам, докторантам PhD и профессорско-преподавательского состава.

Что касается академической мобильности обучающихся, то 34 магистранта выезжают в зарубежные вузы-партнёры США, ФРГ, Корея, Италия, РФ и во Францию. В рамках программы «Двудипломное образования», по специальностям «Геология и разведка МПИ», «Нефтегазовое дело», «Геофизические методы поисков и разведки МПИ» осуществляется подготовка 7 магистров с университетом Национального политехнического института Лотарингии (Франция) и 2 магистров в университете Регенсбурга. Кроме того, магистранты КазНТУ приняли участие во II Международном молодёжном инновационном форуме «Interra» (г.Новосибирск, Россия), в международных проектах по линии DAAD в институте Макс-Планка (Германия). Ежегодное участие в стипендиальных программах Шеврон позволили магистрантам КазНТУ выиграть 14 грантов. Многие магистранты пробуют также свои силы в президентской программе Болашак.

В текущем году 43 докторанта PhD направлены на стажировку в университеты Европы, Америки, Азии. Другим направлением международной деятельности являются зарубежные командировки профессорско-преподавательского состава университета. Так, за 2010-2011 годы 155 представителей университета прошли стажировку за рубежом, на семинарах, выставках.

Немаловажным показателем развития международного партнёрства является обучение иностранных студентов. На сегодняшний день 332 человека из 9 стран мира обучается в стенах КазНТУ.

Возрастает активность международного студенческого общества инженеров-нефтяников при КазНТУ. В ходе визита президента «SPE International» доктора Ганеша Тхакура им вручена лицензия на пользование электронной библиотекой «One perto».

Студенты общества инженеров-нефтяников приняли участие в ряде международных конференций с участием представителей учёного совета компании Шлюмберже, в международной интеллектуальной игре «Petrobowl», в рамках ежегодной технической конференции и выставки ATCE, а также в VI Евразийском Форуме KAZENERGY, который имеет непосредственное отношение к энергетическому сектору Казахстана.

М.Ж. Адилов,
КазНТУ им. Сатпаева

KAZNTU DEVELOPS INTERNATIONAL COOPERATION

Kazakh National Technical University named after K. Satpayev is well-known in our country and far beyond it as a leading educational and scientific research center of Kazakhstan in geology and oil & gas, mining, mechanical engineering, automation, computer science, etc. One of major criteria for university's success is its recognizability on the international scene, degree of integration into global educational environment, demand for graduates at global labor market. Taking this into account, KazNTU is actively forging links with foreign universities which provide advanced educational services.

On October 25, 2011 the meeting of KazNTU's Academic Council took place, where problems "Concerning international cooperation as a driver for improving quality and effectiveness of university's scientific and educational activity" were reported.

According to KazNTU Development Programme for 2008-2011 university's international activity is aimed at establishment of broad network of partners, among which there are over 100 foreign scientific and technical centers, international organizations and companies. In 2010-2011 45 agreements were signed with foreign partners and the European Consortium of Universities; of them 39 new foreign partners. Among them it should be emphasized 3 US universities – Arkansas State University, Louisiana University and McGill; 2 universities of France – Aeronautics and Space Institute and National Polytechnic University of Lorraine; 3 Malaysian research universities- USM, UTM и UKM; 2 Korean universities – Pukyong University and Institute of Science and Technology in Gwangju, 2 Chinese universities, including Chinese Institute of Automation, Shandong Academy of Sciences and University of SCO, 16 Russian partners, etc.

In order to train highly skilled specialists for industrial and innovative development of the RoK, KazNTU provides every possible promotion to academic mobility by inviting foreign scientists to give lectures and consultation to Bachelors, Masters, PhDs and teaching staff.

As for academic mobility of students, 34 Master students go to foreign partner universities in the USA, FRG, Korea, Italy, RF and France. Under Two-Diploma Education Programme in cooperation with National Polytechnic Institute of Lorraine (France) 7 Master students and in cooperation with Regensburg University 2 Master students undertake their study in Geology and Exploration of Mineral Deposits, Petroleum Engineering, Geophysical Methods for Exploration of Mineral Deposits. In addition, KazNTU Master Students took active participation in II Interra International Youth Innovation Forum (Novosibirsk, Russia), in international projects under DAAD programme in Max Planck Institute (Germany). Annual participation in Chevron Scholarship Programmes allowed KazNTU Master Students to win 14 grants. Many of Master Students take a shot at Bolashak Presidential Programme.

This year 43 PhD students were sent for training to universities from Europe, America, and Asia. Another direction in international activity is overseas business trips of university's teaching staff. For example, in 2010-2011 155 representatives of universities have undergone training abroad, at seminars and exhibitions.

Not insignificant developmental indicator of international cooperation is training of foreign students. To date, 332 persons from 9 countries of the world study in KazNTU.

The activity of international student Society of Petroleum Engineers at KazNTU is increasing. During the visit of SPE International's President Dr. Ganesh Thakur they have received license for using One Petro e-library.

Students of Society of Petroleum Engineers attended a number of international conferences with participation of representatives of Schlumberger Academic Council, in international intellectual games Petrobowl, in the framework of annual technical conference and exhibition ATCE, as well as in VI Eurasian Forum KAZENERGY which directly relates to energy sector of Kazakhstan.

M. Zh. Adilov,
KazNTU named after Satpayev

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР СИМЕНС



8 ноября 2011 года в Алматы состоялась церемония открытия первого в Казахстане научно-исследовательского и учебного центра автоматизации «Siemens – КазНТУ». Данный Центр создан в рамках долгосрочного сотрудничества между КазНТУ им. К.И. Сатпаева и немецкой компанией Siemens, начатого с 1995 года.

В торжественной церемонии открытия Центра приняли участие ректор КазНТУ им. К.И. Сатпаева Жексенбек Макеевич Адилов, Генеральный консул ФРГ в Казахстане Герольд Амелунг и директор ТОО «Сименс» Кай Цвингенбергер. Также были приглашены руководители Ассоциации вузов РК, ректоры ведущих вузов страны.

Компания Siemens является мировым лидером в области электроники и электротехники. Концерн осуществляет свою деятельность в таких областях экономики, как индустрия, энергетика и здравоохранение, а также предоставляет инфраструктурные решения, главным образом, для городов и крупных метрополий. Кроме того, Siemens является крупнейшим в мире поставщиком экологически безопасных технологий.

В Казахстане Siemens представлен четырьмя секторами: индустрия, инфраструктура и города, энергетика, здравоохранение. Компания имеет свои офисы практически во всех ключевых городах Казахстана – Астане, Алматы, Атырау, Темиртау и Павлодаре. За годы деятельности Siemens реализовал множество важных проектов для различных отраслей экономики Казахстана. В их числе проекты для отраслей по добыче и переработке нефти и газа, металлургии, химической промышленности, по модернизации энергетической сети, а также в области здравоохранения.

Создание Центра обусловлено тем, что в Казахстане по инициативе главы государства Н.А. Назарбаева идёт формирование новой глобальной технологической структуры, которая предусматривает не только внедрение инноваций и новых технологий в производство, но и подготовку технических кадров нового поколения.

Основной задачей Центра является совершенствование подготовки инженерных кадров и переподготовка специалистов промышленных предприятий республики, создание современных систем автоматизации технологических процессов и производств с использованием новейших технических средств и системных решений компании Siemens.

Используя высококвалифицированные научные, инженерные и педагогические кадры КазНТУ, Центр примет активное участие в разработке и внедрении систем автоматизации на заводах металлургической, химической и лёгкой промышленности, в проведении консалтинга и инжиниринга.

Пилотный проект Центра был запущен в 2001 году. На его базе обучились студенты КазНТУ, прошли переподготовку и повышение квалификации специалисты ведущих промышленных предприятий Казахстана и других стран Центральной Азии, таких как АО «Казахмыс», Coca-Cola, Philip Morris, АО «Карабалтинский ГОК» и другие.

На базе Центра с использованием самого передового оборудования компании Siemens сотрудниками КазНТУ разработаны и внедрены новые системы контроля и управления производством АО «Казахмыс» в городах Жезказган, Балхаш и Аксу, что позволило повысить качество выпускаемой продукции, одновременно сократив расходы на её производство.

Центр будет способствовать как продвижению продукции Siemens на промышленный рынок Казахстана, так и повышению качества подготовки инженерных кадров для динамично развивающейся промышленности страны.

Асель Бегалина,
ЯОК

SIEMENS EDUCATIONAL CENTER



On November 8, 2011 in Almaty opening ceremony of the first in Kazakhstan research and education center of automation «Siemens – KazNTU» was held. The Center was created in framework of long-term cooperation between K. I. Satpayev KazNTU and the German company Siemens, which began in 1995.

The Rector of K. I. Satpayev KazNTU Zheksenbek Adilov, the Consul General of Germany in Kazakhstan Herold Amelung and the CEO of Siemens Ltd. Kei Zwingerberger took part in the solemn ceremony of opening of the Center. Also top-managers of Association of universities of Kazakhstan, rectors of leading universities were invited.

The company Siemens is the world leader in sphere of electronics and electrical engineers. The concern makes the activity in such areas of economy as industry, power supply and public health services, and also provides infrastructural decisions mainly for cities and large metropolises. Besides, Siemens is the world largest supplier of ecologically safe technologies.

In Kazakhstan Siemens is presented by four sectors: industry, infrastructure and cities, power supply, public health services. The company has offices practically in all key cities of Kazakhstan – Astana, Almaty, Atyrau, Temirtau and Pavlodar. During the years of activity Siemens realized a set of important projects for various branches of economy in Kazakhstan. Among them there were projects for oil extraction and oil and gas refining, metallurgy, chemical industry, modernization of power network, and also for public health services.

Creation of the Center is caused with formation in Kazakhstan of new global technological structure which provides not only introduction of innovations and new technologies to manufacture, but also preparation of technical staff of new generation, which is going after the initiative of the Head of the State N. A. Nazarbayev.

The primary goal of the Center is perfection of preparation of engineering staff and retraining of experts of industrial enterprises of the Republic, creation of modern systems of automation of technological processes and manufactures with use of newest means and system decisions of the company Siemens.

Using highly skilled scientific, engineering and pedagogical staff of KazNTU, the Center will take active part in working out and introduction of systems of automation at factories of metallurgical, chemical and light industry, in consulting and engineering

The pilot project of the Center started in 2001. On its base students of KazNTU were trained; experts of leading industrial enterprises of Kazakhstan and other countries of the Central Asia, such as Kazakhmys JSC, Coca-Cola, Philip Morris, Karabaltinskiy GOK JSC and others, passed retraining and improvement of professional skill.

On the basis of the Center with use of most advanced equipment of the company Siemens, employees of KazNTU developed and introduced new sys-



tems of control and management in Kazakhmys JSC in Zhezkazgan, Balkhash and Aksu that allowed to raise quality of production, simultaneously decreasing expenses on its manufacture.

The Center will promote advancement of production of Siemens to the industrial market of Kazakhstan, and improvement of quality of preparation of engineering staff for dynamically developing industry of the country.

Assel Begalina,
NSK

В СИБИРЬ ЗА... ЗНАНИЯМИ

Молодые специалисты АО «УМЗ» и студенты Восточно-Казахстанского государственного технического университета (ВКГТУ) получили отличную возможность пройти обучение в магистратуре Томского политехнического университета (ТПУ) за счет образовательного гранта, выделяемого Ульбинским металлургическим заводом.

Сотрудничество Ульбинского металлургического завода с Томским политехническим университетом имеет давние корни. Не одна сотня ульбинцев родом из ТПУ. И сейчас на предприятии не теряют связи со старейшим сибирским вузом. Молодые работники основных производств УМЗ в разные годы обучались в ТПУ на курсах переподготовки и повышения квалификации. А недавно в истории сотрудничества предприятия и вуза появилось новое направление совместной деятельности.

По инициативе УМЗ был подписан трехсторонний договор между предприятием, ТПУ и ВКГТУ. Согласно этому документу, получившие в вузе степень бакалавра ульбинцы или выпускники университета, пока не работающие на заводе, могут продолжить свое обучение в магистратуре. Для этого они должны успешно сдать вступительные экзамены. Комиссия, в состав которой входят и представители УМЗ, отбирает из кандидатов наиболее достойных. Эти ребята, получив образовательный грант, ежегодно выделяемый УМЗ на определенное количество мест, продолжат обучение на следующей ступени высшего профессионального образования. Кроме стоимости обучения, завод оплачивает проживание в общежитии и проезд до места учебы и обратно.

Особенность проекта в том, что первый семестр магистранты обучаются заочно в ВКГТУ, а последующие три – по очной форме в ТПУ. По окончании они получают дипломы двух высших учебных заведений. Томский университет готов взять наших магистрантов для продолжения обучения со второго семестра, так как преподаватели этого вуза высоко оценили и учебные программы, и уровень подготовки студентов в бакалавриате ВКГТУ.

– Новый проект обеспечит обучение персонала УМЗ тем специальностям, в которых заинтересован завод, и позволит повысить уровень его научно-технического потенциала путем привлечения на работу наиболее перспективных выпускников вузов, – рассказывает заместитель начальника отдела обеспечения персоналом Ольга Надточий.

Первыми ласточками нового проекта подготовки молодых специалистов УМЗ в магистратуре за счет образовательного гранта стали работники бериллиевого производства Артем Ляшков и Игорь Дробницкий, а также выпускница ВКГТУ Дарья Скальская, отлично сдавшая вступительные экзамены.

– Я рада, что учусь в магистратуре ТПУ, – делится своими впечатлениями Дарья Скальская. – Нравится и сам вуз, и уровень преподавания здесь, и системность в обучении студентов. Современная техническая оснащенность лабораторий позволяет проводить интересные эксперименты. К каждому студенту ищут индивидуальный подход. В нас не просто «вкладывают» готовую информацию, а учат вникать во все процессы глубоко, «докапываться» до сути явления.

Высокое качество преподавания в Томске отмечает и аппаратчик бериллиевого производства Артем Ляшков:

– Обучаясь в магистратуре, я получаю необходимые мне теоретические знания по технологии производства и химическим свойствам металлов, с которыми работают на нашем заводе. В Томске сильный преподавательский состав, высокие требования к студентам. Это значительно повышает качество обучения.

– Мы приглашаем всех заинтересованных лиц, работников завода или их детей принять участие в конкурсе. Это отличный шанс заявить о себе, о своих профессиональных навыках и здоровых амбициях, – говорит Ольга Надточий. – А для предприятия это очередной шаг в работе по обеспечению производств завода квалифицированным персоналом.

Наталья Пашагина,
УМЗ

TO SIBERIA FOR... KNOWLEDGE

Young specialists of UMP JSC and students of East Kazakhstan State Technical University (EKSTU) gained an excellent opportunity to undertake study for Master's degree in Tomsk Polytechnic University (TPU) through educational grant provided by Ulba Metallurgical Plant.

The cooperation of Ulba Metallurgical Plant with Tomsk Polytechnic University has a long story. TPU gave not one hundred of ulba workers. Today the enterprise does not get out of contact with this oldest siberian university. Young employees of UMP's key facilities in different years have undergone re-qualification and professional trainings in TPU. The history of cooperation between enterprise and university has recently added new area of joint activity.

Upon an initiative of UMP the enterprise, TPU and EKSTU signed a three-partite agreement. According to this document ulba workers with Bachelor's degree and university graduates not yet started to work at the plant, may continue their study for Master's program. For this they must successfully pass entrance examinations. The committee, which also includes representatives of UMP, selects the most well-deserved candidates among the applicants. By getting an educational grant a certain number of which is annually provided by UMP, these young men will continue study at the next level of higher professional education. Apart from tuition fees the plant pays for accommodation in residence hall and transportation to/from place of study.

The specific feature of this project is that Master's students study their first term in EKSTU as part-time students, while subsequent three terms as full-time students in TPU. Upon the completion they obtain diplomas of two universities. Tomsk university is ready to accept our Master's students for continuing study from the second term, since teaching staff of this university highly estimated curriculum as well as training level of students in Bachelor's program of EKSTU.

– A new project will ensure training of UMP personnel by courses in which plant sees the most interest, and will allow to raise the level of its scientific and technical potential by attracting the most perspective university graduates to work, - says Deputy Director of HR department Olga Nadtochiy.

The first who completed new Master's Programme Educational Grant Project for young UMP specialists became workers of beryllium facility Artem Lyashkov and Igor Drobnickiy, as well as EKSTU graduate Darya Skalskaya who demonstrated excellent entry exam results.

– I am glad to study at TPU, - shares her impressions Darya Skalskaya. – I like the university itself, teaching level and consistency in training students. Modern technical equipping of laboratories allows performing interesting experiments. There is an individual approach for each student. They do not just "put" information into you but teach to go deeply into all processes coming to the essence of phenomena.

Artem Lyashkov, an operator of beryllium facility also notes high quality of teaching in Tomsk:

– Studying my Master's course I am gaining necessary for me theoretical knowledge on technological process of production and chemical properties of metals I am working with at the plant. Tomsk has a strong teaching staff, and high requirements for students. This significantly raises the quality of training.

– We invite all interested persons, plant employees or their children to take part in the competition. This is an excellent chance to make yourself, your professional skills and healthy ambitions known, - says Olga Nadtochiy. – For the enterprise it is one more step in providing facilities of the plant with qualified personnel.

Natalya Pashagina, UMP

КАЧЕСТВО ВОДЫ – НА ЕВРОПЕЙСКОМ УРОВНЕ!



Уже доброй традицией стала работа сотрудников Ядерного общества Казахстана, Карагандинского областного экологического музея в Отрарском районе Южно-Казахстанской области. Год назад, по приглашению акима района, наши специалисты провели отборы проб почвы, воздуха на содержание радионуклидов. Напомним, что здесь осуществляет свою деятельность по добыче и первичной переработке урана СП «Заречное». Было установлено, что результаты замеров не превышают фоновых значений для этой местности. Почва и воздух в районе – такие же, как и везде в области.

Летом 2011 года наши специалисты вновь приехали в Отрарский район. На этот раз жители хотели узнать о качестве питьевой воды их региона. Объектами исследований стали скважины и водопроводы на территории населённых пунктов Коксарай, Шаульдер и Тимур. Все работы по обследованию были проведены совместно с представителями местных акиматов, общественности, местного офиса партии «Нур-Отан», представителей региональной прессы. В ходе работ исполнители учитывали пожелания населения и местных активистов и отбирали воду именно там, где желали представители местной общины.

Образцы воды подвергались полному химическому анализу, исследовались на содержание урана и других элементов. Кроме того, в местах отбора проб определялся радиационный фон.

В итоге, результаты всех проведённых анализов показали, что содержание параметров не превышает предельно допустимую концентрацию, а радиационный фон находится в пределах нормы и соответствует естественному фону данного региона. Таким образом, было вновь доказано, что дочернее предприятие «Казатомпрома» – СП «Заречное» – осуществляет свою производственную деятельность в строгом соответствии с законодательством страны об охране окружающей среды.

Эти результаты были доложены жителям. Хотелось бы отметить, что, как и год назад, в аудитории собралось достаточно много людей. Среди них были представители местной власти, прессы, учителя, аксакалы, домохозяйки и даже учащиеся школ. Это свидетельствовало о наличии интереса к данному вопросу со стороны самых широких групп населения, пришли и стар и млад. Поскольку нас в районе уже хорошо знают, чув-



ствовалась лёгкость общения с аудиторией.

С нескрываемым облегчением вздохнули присутствовавшие, когда услышали, что качество питьевой воды в регионе – отменное. Как сказал один из докладчиков, такую воду можно смело разливать в бутылки и продавать в Европу. Радостными расходились жители после лекции – они получили ответ на свой главный вопрос.

Айнур Жалимбетова,
ЯОК

THE QUALITY OF WATER – THE EUROPEAN LEVEL!

The work of employees of Nuclear Society of Kazakhstan, Karaganda Regional Ecological Museum in the Otyrar district of the South-Kazakhstan region already became a heart-warming tradition. A year ago invited by the district's akim our specialists performed soil and air sampling for determining the content of radionuclides. Let us remind that here Zarechnoye JV operates its production and primary uranium processing. It was determined that measurement results do not exceed background levels for this area. The soil and air in this district are the same as anywhere in the region.

In the summer of 2011 our specialists came to the Otyrar district again. This time the residents wanted to know more about the quality of drinking water in their region. The testing objects were wells and water pipelines on the territory of Koksaray, Shaulder and Timur residential centers. All examination works were performed jointly with representatives of local akimats, public, local office of Nur-Otan Party, representatives of regional press. During the works ex-



perts took into account requests of residents and local proponents and collected water samples at points indicated by representatives of local community.

The water samples were exposed to comprehensive chemical analysis, examined for uranium content and other elements. Moreover, radiation background



level was determined at location of the sampling points.

Finally, results of all performed analyses demonstrated that parameters do not exceed maximum allowable concentration, whereas radiation background is in the range of limits and complies with natural background of this region. Therefore, it was once again verified that subsidiary of Kazatomprom – Zarechnoye JV – conducts its production operations in strict compliance with country's environmental legislation.

These results were reported to the residents. It should be noted that as a year ago the audience gathered quite a lot people. It included representatives of local authorities, press, teachers, aksakals, housewives and even school students. This showed the interest to this issue from the most broad population group; there were old and young attendees. Since we are quite well recognized in this district, we could feel the ease of communication with the audience.

The attendees had sighed with evident relief when they heard that the quality of drinking water in the region is excellent. As one of speakers said such water may be easily bottled and sold to Europe. The residents went happy after lecture – they have got the answer to their key question.

Ainur Zhalimbetova,
NSK

ЯДЕРНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАЗАХСТАНА

Ежегодно для молодых специалистов атомных предприятий страны Ядерным обществом Казахстана организуются семинары, на которых обсуждаются экономические, технологические, образовательные и иные аспекты атомной отрасли. В 2011 году очередной семинар «Ядерный потенциал Казахстана» прошёл в конференц-зале гостиницы «Алма-Ата», которая расположена в историческом центре южной столицы.

С утра 3 ноября, сразу после вступительной речи председателя правления ЯОК И.Л. Тажибаевой, докладчики из различных организаций – а именно, НАК «Казатомпром» и дочерних подразделений Холдинга, Национального ядерного центра и его институтов, а также ведущих вузов страны – приступили к обмену информацией и опытом, каждый в своей сфере.

Например, главный специалист Казахстанского ядерного университета Д.М. Джаманкулова рассказала об образовательной деятельности своего учреждения. Миссия КЯУ заключается в удовлетворении потребностей Национальной атомной компании в квалифицированных специалистах, подготовленных с учётом специфики атомной отрасли. С 2004 года, когда был создан университет, количество реализованных здесь программ увеличилось в 10 раз, а количество слушателей – в 50 раз. КЯУ проводит профильные и непрофильные тренинги и семинары, организует зимние школы менеджеров и летние школы специалистов Холдинга, предоставляет возможность зарубежных стажировок и обучения по программам MBA. Последние проводятся совместно с ведущими вузами страны, а также британским Институтом лидерства и менеджмента. В дальнейшем университет нацелен на расширение рынка оказываемых образовательных услуг и на повышение качества по предоставляемым программам.

Специалист по бизнес-планированию и маркетингу Парка ядерных технологий С.В. Холодов рассказал об опыте коммерциализации ядерных технологий. Было интересно узнать, что на базе технопарка в Курчатове работают и создаются новые наукоёмкие компании, выпускающие высокотехнологическую продукцию. Среди них «Мерусар и К» по производству комплектов стерильного медицинского белья, «Курчатов-2030» по производству древесно-пластиковых конструкций, «Kazfoam» по выпуску радиационно-сшитого вспененного полиэтилена, «Xsenon» по выпуску радиационно-синтезированных медицинских препаратов и дезинфицирующих средств, «ИнТехнос» по изготовлению систем лучистого обогрева с использованием инфракрасных элементов, и др.

Студентка КазНУ им. аль-Фараби Инеш Кенжина, которая давно сотрудничает с ЯОК и активно участвует в его мероприятиях, сделала доклад о применении литиевых технологий в токамаке. Задачей токамака является удержание плазмы в магнитном поле для извлечения из неё энергии термоядерного синтеза. В качестве топлива токамак использует тритий, который не встречается в природе. Поэтому его генерируют в результате реакции лития с нейтроном. Кроме того, широкий температурный диапазон жидкого состояния лития (180-1343°С) даёт перспективные возможности использования его в различных энергетических системах реакторов.

Особый интерес вызвала секция семинара «Сохранение знаний», в ходе которой маститые специалисты делились уникальным опытом с молодыми коллегами. Так, представитель Волковгеологии В.М. Черняков поведал о современном состоянии сырьевой базы природного урана в Казахстане и о том, какие меры по её усовершенствованию предпринимаются в старейшем предприятии урановой отрасли страны. Доклад сотрудника «ЭКО-Сервис» Г.В. Черняева был посвящён проблеме радоноопасности Казахстана. Радон – это радиоактивный газ, который может выходить на поверхность из различных горных пород, которые зачастую встречаются и в населённых пунктах. При вдыхании радон поступает в организм человека, легко облучая его и вызывая поражения тканей и органов. Поэтому контроль радоноопасности имеет важное значение для республики. Последний доклад в этой секции, зачитанный Н.Н. Михайловой из Института геофизических исследований, касался Международной системы мониторинга от ОДВЗЯИ для региональной и глобальной безопасности.

После первого кофе-брейка начались доклады по теме «Проблемы уранодобывающей промышленности». В этой секции молодые специалисты сообщали о том, с какими трудностями сталкиваются их предприятия и как они их решают. Так, С.А. Абилкасымов из РУ-6 поведал о работах по снижению удельных норм расхода химических реагентов на месторождении Северный Карамурун. А Ж.М. Толеубекова из ТОО «Каратау»рассказала об опыте применения технологии пероксидного осаждения в промышленном масштабе.

Ерден Карсыбеков,
ЯОК

NUCLEAR POTENTIAL OF KAZAKHSTAN

Every year the Nuclear Society of Kazakhstan organizes for young professionals of the country's nuclear enterprises, seminars to discuss the economic, technological, educational and other aspects of the nuclear industry. In 2011, such a seminar «The nuclear potential of Kazakhstan» was held in conference hall of the hotel «Alma-Ata», which is located in the historic center the southern capital.

Since morning of November 3, immediately after the opening speech of I.L. Tazhibayeva, Chairman of the Board of NSK, speakers from various organizations – namely, «Kazatomprom» and its subsidiaries, the National Nuclear Center and its institutions, as well as leading universities of the country – started to share information and experiences, each in their own sphere.

For example, chief specialist of the Kazakhstan Nuclear University D.M. Dzhamankulova talked about the educational activities of the institution. The mission of KNU is to meet the needs of the National Atomic Company in qualified specialists, prepared with taking into account the specifics of the nuclear industry. Since 2004, when the university was established, the number of implemented programs has increased 10 times and the number of listeners – 50 times. KNU carries out specialized and nonspecialized training courses and seminars, organizes winter schools for the management and summer schools for specialists of the Holding, provides an opportunity to study abroad or learn MBA programs. The last are held in conjunction with leading universities of the country, as well as the British Institute of Leadership and Management. In the future university is committed to expanding the market of educational services and to improving the quality of programs.

Specialist in business planning and marketing of the Nuclear Technology Park S.V. Kholodov described the experience of commercialization of nuclear technologies. It was interesting to learn that the industrial park in Kurchatov serves as a basis for creating new science intensive companies, which produce highly technological products. Among them are «Merusar and K» for the production of sterile medical kits of linen, «Kurchatov-2030» for the production of wood-plastic constructions, «Kazfoam» on production of radiation-crosslinked foamed polyethylene, «Xsenon» on production of radiation-synthesized medicines and disinfectants, «InTehnos» manufacturing radiant heating systems with infrared elements, etc.

Student of KazNU named after al-Farabi Inesh Kenzhina, which has long worked with the NSK and actively participates in its activities, made a report on the use of lithium technologies in tokamaks. The task of tokamak is to confine plasma in a magnetic field for extracting from it the energy of thermonuclear fusion. As a fuel tokamak uses tritium, which is not found in nature. Therefore, it is generated in reaction of lithium with neutrons. In addition, the wide temperature range of liquid lithium (180-1343 °C) gives a promising possibility of using it in various energy systems of reactors.

Of particular interest was the section of the seminar "Conservation of Knowledge", in which eminent experts shared their unique experience with young colleagues. Thus, the representative of Volkovgeology V.M. Chernyakov told about the current state of the natural resource base of uranium in Kazakhstan, and what measures are taken to improve it at the oldest company of the uranium industry of the country. The report of employee of "Eco-Service" G.V. Chernyaeva was devoted to the problem of radon health hazards in Kazakhstan. Radon is a radioactive gas that can reach the surface from various rocks, it is often found in populated areas. When inhaled, radon enters the human body and easily irradiates, causing destruction of tissues and organs. Therefore, control of radon health hazards is important for the country. The latest report in this section was read out by N.N. Mikhailova from the Institute of Geophysical Research, it concerned the International Monitoring System of the CTBTO for regional and global security.

After the first coffee break, came an order to reports on «Problems in the uranium mining industry». In this section, young professionals reported on what difficulties their enterprises are faced and how they solve this problems. Thus, S.A. Abilkasymov from RU-6 told about the work for reducing the specific consumption rates of chemical reagents in North Karamurun field. And Zh.M. Toleubekova from LLP «Karatau» reported on the experience of application of peroxide precipitation technology on an industrial scale.

Yerden Karsybekov,
NSK

ПАРЫЗ – ЗНАЧИТ ДОЛГ

В День индустриализации, 9 декабря, в Астане были подведены итоги национального конкурса по социальной ответственности бизнеса «Парыз». Среди корпоративных лидеров страны были определены те, которым удалось лучше всего совместить свою производственную деятельность с выполнением долга перед обществом, рабочими коллективами и окружающей средой.

Отрадно отметить, что НАК «Казатомпром» во второй раз удостоился золотой статуэтки и диплома лауреата конкурса «Парыз-2011» в категории «Лучший социальный проект года».

Помимо этого, бронзовые статуэтки достались двум дочерним предприятиям Холдинга. Так, Ульбинский металлургический завод, расположенный в Усть-Каменогорске, получил приз в категории «Лучшее социально-ответственное предприятие». А ТОО «Семизбай-U» из центрального Казахстана – в категории «За вклад в экологию».

Данный конкурс был учреждён главой государства в 2008 году. Цель конкурса – формирование и повышение субъектами частного предпринимательства своей корпоративной социальной ответственности перед обществом для дальнейшего улучшения благосостояния населения. В церемонии награждения победителей принял участие президент РК Нурсултан Назарбаев.

Присуждение премии «Парыз-2011» служит высшим признанием заслуг Холдинга перед обществом. Национальная атомная компания уделяет большое внимание социальной ответственности своего бизнеса и выделяет огромные средства на данное направление. К примеру, только за последние два года компанией было реализовано 27 проектов на общую сумму более 31 миллиарда тенге. В основном, это строительство и ремонт школ, детских садов, объектов культуры, открытых стадионов, благоустройство и водоснабжение.

Только на содержание объектов соцкультбыта в течение 2010-2011 годов было выделено около 3 миллиардов тенге. В дополнение к этому, более 56 миллионов тенге затрачено на ремонт и реконструкцию трёх поселковых библиотек, Дворца и Дома культуры в уранодобывающих регионах.

Строится много новых объектов общественного значения. Так, по поручению президента РК Нурсултана Назарбаева, к двадцатой годовщине Независимости страны в центре Астаны возведён уникальный Дворец творчества школьников, рассчитанный на посещение единовременно 3880 учащихся. Дворец представляет собой комплекс с исключительными условиями для развития детей и молодёжи. Проект создан российскими дизайнерами из Санкт-Петербурга и отобран Международной комиссией во главе с президентом РК из множества других интересных архитектурных предложений.

В этом комплексе есть классы для занятий по интересам, театр, музыкальные и танцевальные студии. В данном проекте в одном здании соседствуют выполненные по мировым стандартам ледовый каток, теннисный корт, залы для игровых и силовых видов спорта, а также бассейн и профессиональный тир. Торжественное открытие Дворца творчества состоялось 8 декабря 2011 года в присутствии главы государства.

В Восточном Казахстане «Казатомпром» презентовал жителям Усть-Каменогорска новый детский сад «Балбобек». Открывшийся детсад – это современное дошкольное детское учреждение, рассчитанное на 250 мест. При этом 50% мест в новом дошкольном учреждении будет предоставляться детям работников АО «Ульбинский металлургический завод». В садике созданы максимально комфортные условия для пребывания и развития детей. Весь первый этаж оборудован тёплыми полами. Групповые комнаты состоят из трёх просторных помещений: приёмной, игровой и спальной комнат. В садике есть спортивный, музыкальный и танцевальные залы. В специально оборудованном бассейне ребятишки смогут принимать водные процедуры.

Ещё одним вкладом Холдинга в социальное развитие Восточно-Казахстанской области стала реконструкция детского оздоровительного лагеря (ДОЛ) имени Александра Матросова при АО «УМЗ». Новый 2012 год лагерь, отмечающий своё 60-летие, встретил также обновлённым. Он рассчитан на то, что в течение каждого летнего заезда здесь с удобством разместятся около 400 отдыхающих. Зимой лагерь сможет принять 40 человек. Большинство старых построек демонтированы, и на их месте возведены новые здания. Во всех зданиях выделены помещения для игр и информационно-образовательной работы с детьми, установлены жидкокристаллические панели и другое необходимое оборудование. Заново построена и столовая, рассчитанная на одновременное питание всех пребывающих в ДОЛ. Спортивно-оздоровительный комплекс включает в себя футбольное поле, два сборных плавательных бассейна, места для катания на роликах, легкоатлетические, гимнастические и игровые площадки. Все работы выполнены с учётом рекомендаций по созданию среды жизнедеятельности, доступной для детей-инвалидов. В 2012 году лагерю исполнится 60 лет.

Ерден Карсыбеков,
ЯОК

PARYZ MEANS DUTY

In Industrialization Day, December 9, national competition on corporate social responsibility «Paryz» summed up the results in Astana. Among the corporate leaders of the country there were identified those, who succeeded best to combine industrial activity with the performance of duty to society, to working collectives and the environment.

It is gratifying to note that NAC «Kazatomprom» for the second time was awarded a gold statuette and a diploma of the winner of the contest «Paryz-2011» in the category «Best Social Project of the Year».

In addition, bronze statuettes went to two subsidiaries of the Holding Company. Thus, Ulba Metallurgical Plant, located in Ust-Kamenogorsk, received an award in the category «Best socially responsible company». And «Semizbay-U» LLP from central Kazakhstan – in the category «Contribution to the ecology».

This contest was established by the head of state in 2008. The aim of the competition is to form and increase corporate social responsibility of private businesses for further improvement of social welfare. The awarding ceremony was attended by President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev.

Award «Paryz-2011» is the highest recognition of merit of the Holding Company to the public. National Atomic Company pays great attention to the social responsibility of business and allocates huge funds for this area. For example, only in the last two years the company completed 27 projects totaling more than 31 billion tenge. In general, it was the construction and renovation of schools, kindergartens, cultural facilities, public stadiums, landscaping and water supply.

In 2010-2011, about 3 billion tenge have been allocated only for the maintenance of social and cultural facilities. In addition, more than 56 million tenge were spent on repair and reconstruction of three village libraries and houses of culture in the uranium mining regions.

Many new public facilities are being constructed. So, on behalf of President Nursultan Nazarbayev, towards the twentieth anniversary of the Independence of the country at the center of Astana was built the unique Palace of art for schoolchildren, designed for a simultaneous visit of 3880 pupils. The Palace represents a complex with exceptional conditions for children and youth development. The project was created by Russian designers from St. Petersburg and selected from many other interesting architectural proposals by the International Commission headed by the President of Kazakhstan.

This complex has cabinets for classes of interest, theater, music and dance studios. In one building there are located side by side an ice rink, tennis court, halls for gaming and force sports, a swimming pool and a professional shooting range, all completed by world standards. Grand opening of the Palace of art was held on December 8, 2011 in the presence of the head of state.

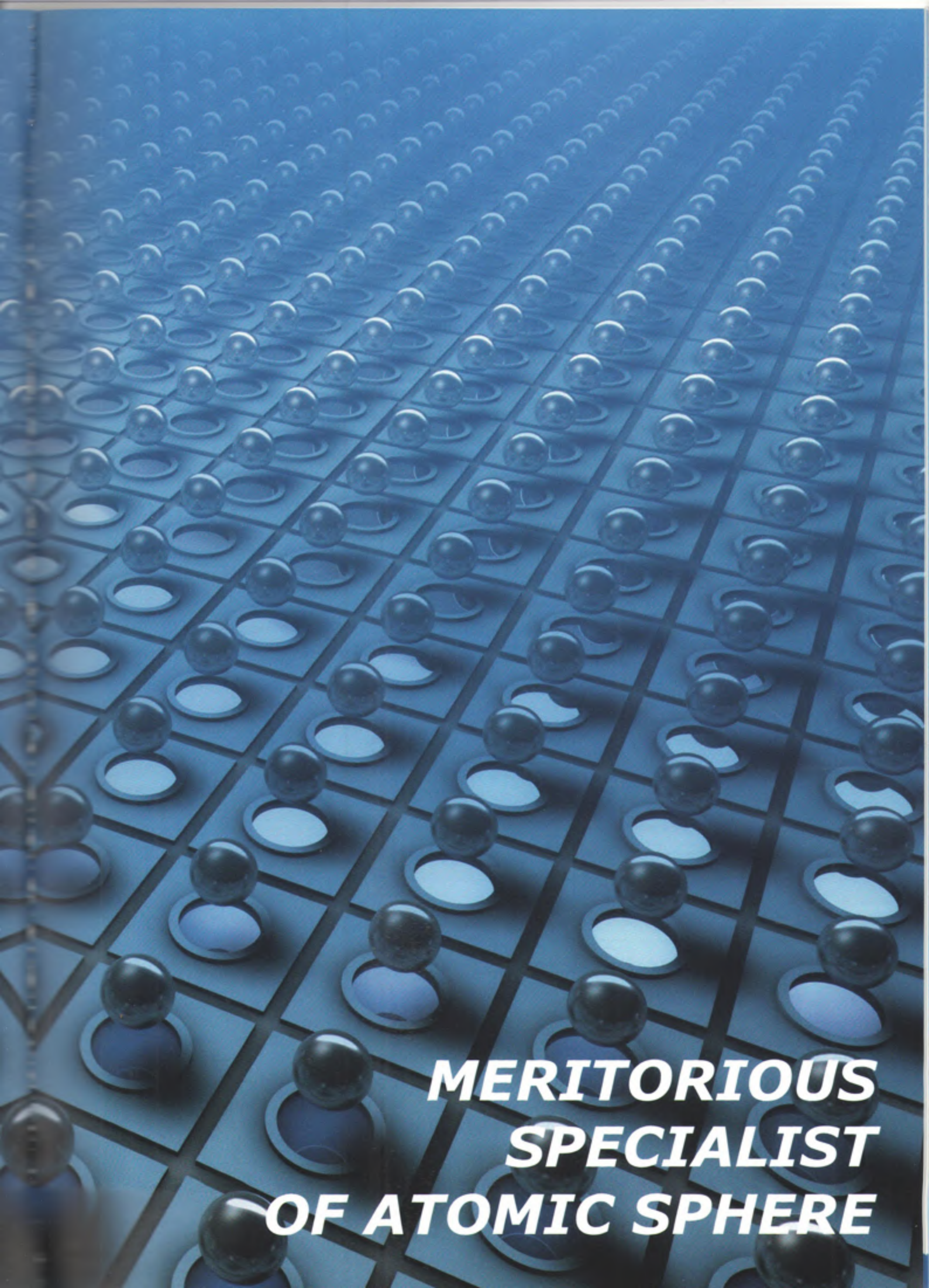
In East Kazakhstan «Kazatomprom» presented to residents of Ust-Kamenogorsk a new kindergarten «Balbobek». This is an up-to-date pre-school child care center, designed for 250 seats. 50% of the seats in the new nursery will be provided to children of employees of Ulba Metallurgical Plant. The kindergarten provides favorable conditions for the host and development of children. The entire first floor is equipped with heated floors. Group premises consists of three spacious rooms: reception room, gaming room and bedroom. In the kindergarten there are sports, music and dance halls. In a specially designed swimming pool kids can receive water treatments.

Another contribution of the Holding to the social development of the East Kazakhstan region was the reconstruction of Ulba's children's health camp (CHC) named after Alexander Matrosov. The camp will celebrate its 60th anniversary in 2012 with a fresh look. During each summer it may comfortably accommodate about 400 guests. In winter, the camp will be able to take 40 people. Most of the old buildings of the camp were removed, and in their place were built new buildings. In all of them there are rooms for games, information and educational work with children, there are installed LCD panels and other necessary equipment. Canteen, designed for simultaneous feeding of all people staying in the CHC, was also constructed anew. Sports and recreation complex includes a soccer field, two modular swimming pools, a place for roller skating, permises for athletics and gymnastics, and playgrounds. All works were executed with taking into account recommendations to create a living environment for children with disabilities.

Yerden Karsybekov,
NSK

ЗАСЛУЖЕННЫЙ РАБОТНИК АТОМНОЙ ОТРАСЛИ




MERITORIOUS
SPECIALIST
OF ATOMIC SPHERE

ДАНЬ ПАМЯТИ



На церемонии открытия памятника Е.П. Славскому

25 августа на набережной Иртыша, носящей имя легендарного министра Средмаша Ефима Павловича Славского, прошла торжественная церемония открытия бюста-памятника этому выдающемуся человеку своей эпохи.

В мероприятии приняли участие Председатель Правления АО «НАК «Казатомпром» Владимир Школьник, аким ВКО Бердыбек Сапарбаев, исполняющий обязанности Председателя Правления АО «УМЗ» Юрий Шахворостов, представители Посольства России в Казахстане, корпорации «ТВЭЛ» и ОАО «Атомредметзолото» (Россия), общественность Усть-Каменогорска, работники Ульбинского металлургического завода и жители города.

Открыл церемонию аким Восточно-Казахстанской области Бердыбек Сапарбаев. Он зачитал приветствие Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева восточноказахстанцам, направленное по случаю открытия бюста-памятника Ефиму Павловичу Славскому. В своем обращении Глава государства отметил огромный вклад, который внес Ефим Павлович в становление атомной промышленности страны, возведение важных стратегических объектов, развитие Ульбинского металлургического завода и города Усть-Каменогорска.

Бердыбек Сапарбаев выразил надежду, что памятник Славскому будет способствовать патриотическому воспитанию молодежи, бережному отношению к прошлому, к тем людям, без которых не было бы сегодняшних достижений. От имени восточноказахстанцев Бердыбек Сапарбаев поблагодарил руководство НАК «Казатомпром» за активное участие в социальной жизни не только нашей области, но и всего Казахстана.

В своем выступлении Председатель Правления АО «НАК «Казатомпром» Владимир Школьник назвал основные направления многогранной деятельности министра Средмаша, связанной с созданием и развитием атомной отрасли Советского Союза и Казахстана. Колоссальная работоспособность Ефима Павловича, его энергия, талант, масштабность мышления и способность принимать стратегически важные решения вывели СССР в число мировых ядерных держав.

Владимир Школьник подчеркнул, что и сегодняшний день атомной отрасли Казахстана, получившей путевку в жизнь при непосредственном участии Славского, отмечен немалыми достижениями:

– Благодаря поддержке Президента нашего государства, Казахстан занимает первое место в мире по добыче урана. Казатомпром реализует программы, направленные на дальнейшее развитие атомной отрасли, осуществляет немало других индустриальных проектов. Созидательная работа наших людей на благо нашей страны является лучшей памятью потомков Ефиму Павловичу Славскому.

Исполняющий обязанности Председателя Правления АО «УМЗ» Юрий Шахворостов отметил

TRIBUTE TO THE MEMORY



Monument Opening Ceremony to Y. P. Slavskiy

On August, 25 the embankment of Irtysh named after a legendary Minister of Medium Machine Building Yefim Pavlovich Slavskiy became a place for a solemn opening ceremony of the Bust Monument to this prominent person of his time.

The event was attended by Vladimir Shkolnik, Chairman of the Board, NAC Kazatomprom JSC, Berdybek Saparbayev, akim of East-Kazakhstan Region, Yuriy Shakhvorostov, acting Chairman of the Board, UMP JSC, representatives of the Russian Embassy to Kazakhstan, TVEL corporation and Atomredmedzoloto OJSC (Russia), public of Ust-Kamenogorsk, employees of Ulba metallurgical plant and city residents.

The ceremony was opened by akim of East-Kazakhstan region Berdybek Saparbayev. He delivered a welcome speech of the President of the Republic of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev to residents of East Kazakhstan, addressed on the occasion of opening the Bust Monument to Yefim Pavlovich Slavskiy. In his speech the Head of State noted a tremendous contribution of Yefim Pavlovich into development of country's nuclear industry, construction of important strategic facilities, development of Ulba metallurgical plant and Ust-Kamenogorsk city.

Berdybek Saparbayev expressed the hope that the monument to Slavskiy will encourage patriotic education of youth, solicitous attitude to the history, to those people without whom no current achievements would have been. On behalf of East Kazakhstan residents Berdybek Saparbayev thanked the management of NAC Kazatomprom for active participation in social life not only in our region, but in Kazakhstan as a whole.

In his speech the Chairman of the Board of NAC Kazatomprom JSC Vladimir Shkolnik named key areas of Medium Machine Building Minister's comprehensive work related to formation and development of nuclear industry of the Soviet Union and Kazakhstan. Outstanding hard-working ability of Yefim Pavlovich, his energy, talent, scale of thinking and ability to make strategically important decisions made the USSR one of global nuclear powers.

Vladimir Shkolnik emphasized that today's Kazakhstan nuclear industry that received its start in life

значительную роль Ефима Павловича Славского в решении социальных проблем Усть-Каменогорска и области, а также его деятельное участие в судьбе Ульбинского металлургического завода.

– Многие заводчане еще помнят, как Ефим Павлович встречался с коллективом предприятия, с горожанами, своими избирателями. На заводе чтят память этого незаурядного человека, выдающегося руководителя и государственного деятеля. Поэтому неслучайно, что инициатива создания памятника Ефиму Павловичу принадлежит УМЗ, нашим ветеранам – Альберту Ефимовичу Гофману, Светлане Николаевне Мордвиновой и бывшему директору Иртышского управления строительства Владимиру Георгиевичу Плохих.

– На территории бывшего СССР есть много памятников Ефиму Павловичу Славскому, – сказал в завершение Юрий Викторович. – И мне очень приятно, что теперь и у нас, в Казахстане, в Усть-Каменогорске, есть свой памятник Ефиму Павловичу – как дань нашего безмерного уважения, благодарности и памяти этому великому Человеку, Гражданину и Созидателю.

Присутствовавший на церемонии временный поверенный в делах России в Казахстане Сергей Тарасенко высказал мнение, что у России и Казахстана очень много общего. Об этом нельзя забывать. Необходимо крепить связи между двумя государствами, продолжать сотрудничество по всем направлениям, а особенно в таких отраслях, как космос и атомная промышленность.

Своими воспоминаниями о Славском поделились председатель областного Совета ветеранов Геннадий Бердюгин и бывший директор Иртышского управления строительства Владимир Плохих. Они говорили о том, что Славский был не только крупным государственным деятелем, талантливым руководителем, но и широкой души человеком.

Родом с Украины, Ефим Павлович Славский всегда с удовольствием слушал знакомые с детства украинские песни. Самой любимой из них



Возложение цветов к памятнику Е.П. Славскому
Flower Tribute to Monument of Y. P. Slavskiy

была «Ніч яка місячна», которая в этот день прозвучала в исполнении Заслуженного артиста Республики Казахстан Вячеслава Ткача.

В церемонии открытия бюста-памятника принимал участие внук Ефима Павловича, который поблагодарил ветеранов УМЗ за выдвинутую инициативу, руководство УМЗ и Казатомпрома – за поддержку этой идеи, авторов скульптуры – за ее творческое воплощение, а руководство области – за активное участие в реализации проекта.

Завершилась церемония торжественным возложением цветов к бюсту-памятнику Ефиму Павловичу Славскому.

Справка:

Авторы проекта: скульпторы Хамитби Кульчаев (Усть-Каменогорск) и Александр Лягин (Москва), ведущий архитектор Ульбинского проектно-конструкторского института (АО «УМЗ») Станислав Христофоров.

Выставочно-информационный центр АО «УМЗ» предоставил скульпторам фотоматериалы и фильм о Ефиме Павловиче Славском. Консультационную помощь авторам проекта оказывали Альберт Гофман, Светлана Мордвинова и Владимир Плохих.

Наталья ПАШАГИНА,
УМЗ

with direct involvement of Slavskiy is marked with considerable achievements:

– Due to support of the President of our state, Kazakhstan ranks first in the world in terms of uranium production. Kazatomprom implements programmes aimed at further development of nuclear industry, carries out many other industrial projects. The constructive efforts of our people to the benefit of our country is the best memory of descendants to Yefim Pavlovich Slavskiy.

The acting Chairman of the Board of UMP JSC Yuriy Shakhvorostov noted a significant role of Yefim Pavlovich Slavskiy in solving social problems of Ust-Kamenogorsk and the region, as well as his active participation in the history of Ulba metallurgical plant.

– Many plant workers still remember Yefim Pavlovich meeting with personnel of the enterprise, city residents and his electorate. The memory about this exceptional man, outstanding leader and statesman is held in reverence at the plant. Therefore it is no coincidence that initiative to build the monument to Yefim Pavlovich belongs to UMP, our veterans – Albert Yefimovich Goffman, Svetlana Nikolayevna Mordvinova and ex-director of Irtysh construction administration Vladimir Georgiyevich Plohih.

– There are many monuments to Yefim Pavlovich Slavskiy in the USSR, - concluded Yuriy Viktorovich. – And I am really pleased that now in Kazakhstan, in Ust'-Kamenogorsk we have our own monument to Yefim Pavlovich – as a tribute of our boundless respect, acknowledgement and memory to this great Person, Citizen and Inventor.

The Russian Charge d'Affaires ad interim in Kazakhstan Sergey Tarassenko who was attending the ceremony expressed the view that Russian and Kazakhstan has much in common. We can't forget that. It is necessary to enhance links between two states, continue cooperation in all areas, especially in such sectors as space and nuclear industry.

The Chairman of regional Council of veterans Gennadiy Berdugin and ex-director of Irtysh Construction Directorate Vladimir Plohih shared their memories about Slavskiy. They told that Slavskiy was not just an outstanding statesman and talented leader but a man of generous spirit.

Born in Ukraine Yefim Pavlovich Slavskiy always with pleasure listened to Ukrainian songs known from the childhood. The favorite of them was «Ніч яка місячна» which that day was performed by the Honored Artist of the Republic of Kazakhstan Vyacheslav Tkach.

A grandson of Yefim Pavlovich attended the Bust Monument opening ceremony, and thanked UMP veterans - for proposed initiative, management of UMP and Kazatomprom – for supporting this idea, monument authors – for its creative evocation, regional administration – for their active participation in project implementation.

The ceremony ended up with solemn flower tribute to the Bust Monument of Yefim Pavlovich Slavskiy.

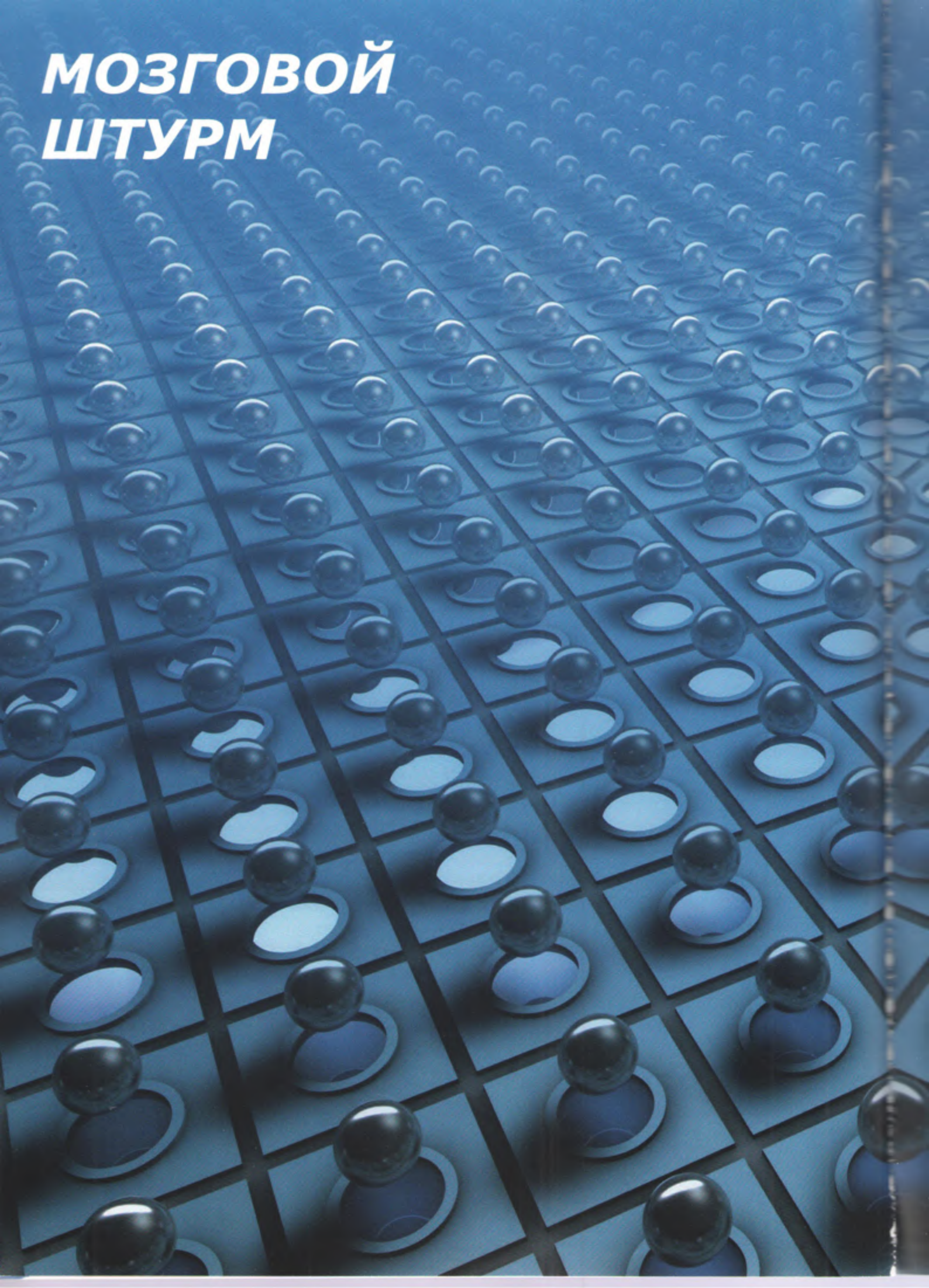
Background information:

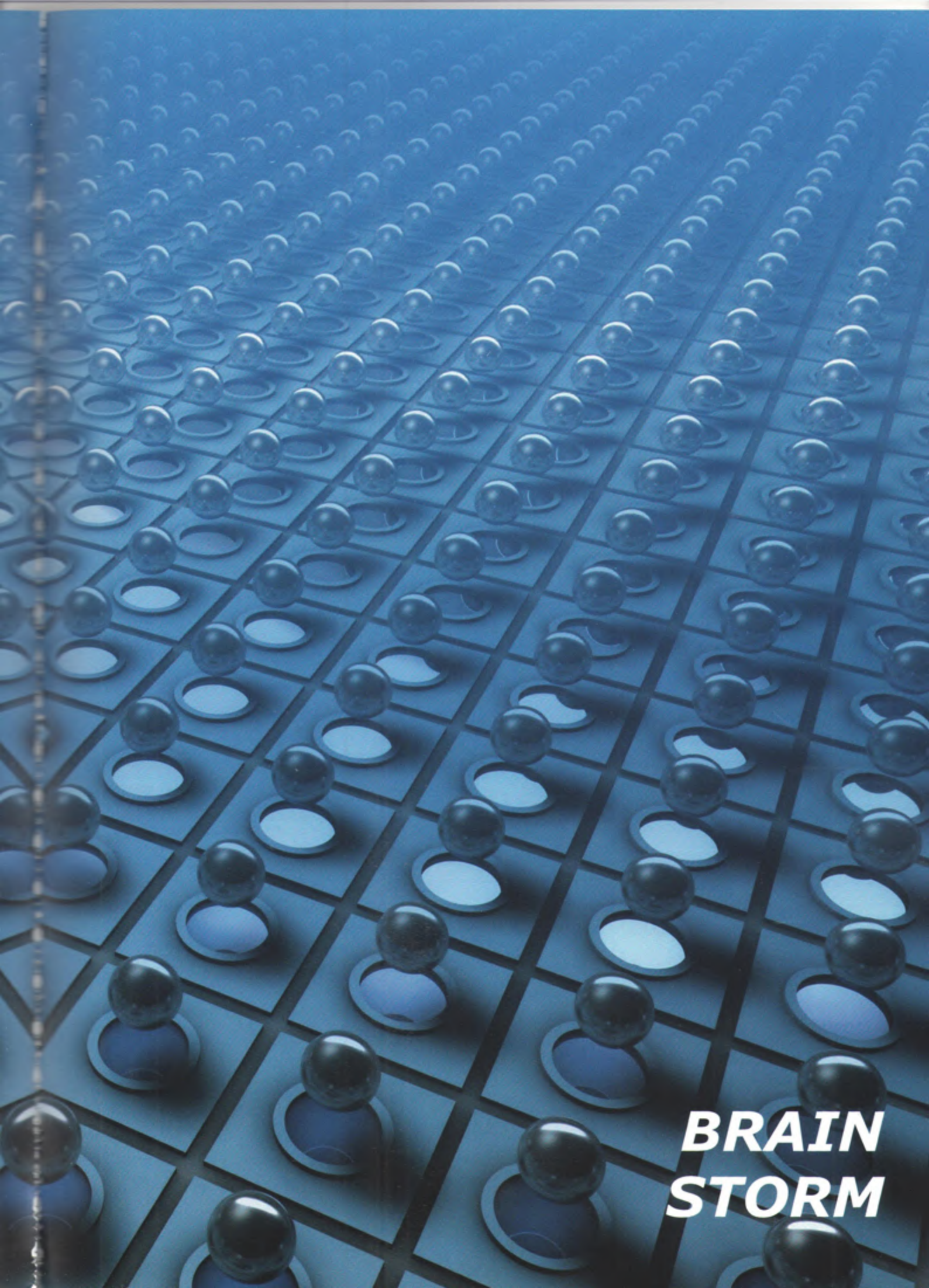
Project authors: sculptors Khamitbi Kulchayev (Ust-Kamenogorsk) and Alexander Lyagin (Moscow), leading architect of Ulba Design and Engineering Institute (UMP JSC) Stanislav Khristoforov.

Exhibition Center of UMP JSC provided sculptors with photographic materials and movie about Yefim Pavlovich Slavskiy. Consulting assistance to project authors was provided by Albert Goffman, Svetlana Mordvinova and Vladimir Plohih.

Natalya Pashagina, UMP

МОЗГОВОЙ ШТУРМ




BRAIN
STORM

О ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ РЕАКТОРА ИВГ.1М

И.И.Дерявко, Ю.В.Алейников
ИАЭ НЯЦ РК

В исследовательском высокотемпературном газоохлаждаемом реакторе ИВГ.1, предназначенном для наземной отработки реакторов космических установок ЯРД и ЯЭДУ, с 1975 года по 1990 год были испытаны четыре активные зоны, содержавшие проточные газоохлаждаемые технологические каналы различного типа (ТК-300, ТКМ, ТКТ, КЭТ и КЭП), но укомплектованные однотипными твэлами – стержневыми безоболочковыми керамическими твэлами из карбидов урана, циркония и ниобия (рис. 1). Обогащение урана в таких твэлах составляло 90%.

В 1990 году газоохлаждаемый реактор ИВГ.1 был переконструирован в водоохлаждаемый реактор ИВГ.1М, активная зона которого теперь содержит проточные водоохлаждаемые технологические каналы типа ВОТК, укомплектованные стержневыми оболочковыми (из циркоий-ниобиевого сплава) твэлами с сердечниками из уран-циркониевого сплава (рис. 2). Обогащение урана в этих твэлах, как и в карбидных твэлах, составляет 90 %. Таким образом, обогащение топлива в эксплуатирующемся в ИАЭ НЯЦ РК реакторе ИВГ.1М не соответствует современным рекомендациям МАГАТЭ о необходимости снижения обогащения топлива ядерных реакторов до уровня ниже 20 %. В связи с этим в последние три года в институте осуществлялись расчетно-экспериментальные исследования в обоснование проектных решений по снижению обогащения активной зоны реактора ИВГ.1М, то есть в обоснование второй модернизации реактора ИВГ.1.

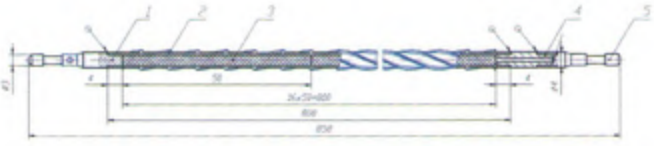


Рис. 1. Внешний вид безоболочкового твэла газоохлаждаемого реактора ИВГ.1.
Fig. 1. The appearance of sheathless fuel element from gas-cooled reactor IVG.1.



Рис. 2. Внешний вид оболочкового твэла водоохлаждаемого реактора ИВГ.1М.
Fig. 2. The appearance of sheath fuel element from water-cooled reactor IVG.1M.

Во втором полугодии 2011 года в ИАЭ НЯЦ РК были завершены трехлетние исследования по разработке проекта активной зоны реактора ИВГ.1М, оснащенной проточными водоохлаждаемыми технологическими каналами, укомплектованными оболочковыми твэлами с топливом пониженного до 19,75 % обогащения. В этом проекте твэлы будут содержать оболочки из цирконий-ниобиевого сплава со спиралевидными ребрами и керметные сердечники (в цирконий-ниобиевой матрице диспергированы микрочастицы диоксида урана). Зазор между топливным сердечником и оболочкой заполняется силумином. Схема разработанной конструкции твэла модернизируемого реактора показана на рис. 3.



1 – заглушка, 2 – оболочка, 3 – топливная часть, 4 – втулка, 5 – наконечник.
Рис. 3. Схема конструкции оболочкового твэла модернизируемого реактора ИВГ.1М.
1 – stub, 2 – sheath, 3 – fuel part 4 – bush, 5 – piece.
Fig. 3. Scheme of construction of sheath fuel element of the modernized reactor IVG.1M.

Конструкция водоохлаждаемого канала с керметными твэлами была разработана на основе существующей конструкции канала ВОТК. При этом изменению подверглась лишь конструкция ТВС, а основные узлы и наружные размеры канала повторили таковые в канале ВОТК. Разработка канала была завершена разработкой чертежей общего вида проектируемого канала, ТВС

ON POSSIBILITY OF MODERNIZATION OF THE REACTOR IVG.1M

I.I.Deryavko, Yu.V.Aleinikov
IAE NNC RK

On the research, high temperature, gas-cooled reactor IVG.1 which is designed for ground tests of reactors for space systems NRE and NPEU, from 1975 to 1990 there were tested four active zones, containing flow-through, gas-cooled technological channels of different types (TK-300, TKM, TKT, KET and KEP), but staffed by the same type of fuel elements – rod, sheathless, ceramic fuel elements charged with carbide, uranium, zirconium and niobium (Fig. 1). Enrichment of uranium in such fuel elements was 90%.

In 1990, the gas-cooled reactor IVG.1 was redesigned to a water-cooled reactor IVG.1M, the core of which now contains flow-through, water-cooled technological channels of VOTK type, staffed by rod, sheath (from zirconium-niobium alloy) fuel elements with cores from uranium-zirconium alloy (Fig. 2). Enrichment of uranium in these fuel elements, like in the carbide fuel elements, is 90%. Thus, enrichment of fuel in the reactor IVG.1M, currently used by IAE NNC RK, does not meet modern IAEA recommendations on the need to reduce enrichment of fuel from nuclear reactors to less than 20%. In this regard, in the last three years the Institute carried out computational and experimental studies in support of design decisions to reduce enrichment of the core of the reactor IVG.1M, that is in support of second modernization of the reactor IVG.1.

In the second half of 2011, IAE NNC RK finished three years of study to develop a draft of a core of the reactor IVG.1M, equipped with water-cooled, flow-through technology channels, staffed by sheath fuel elements with fuel decreased to 19.75% of enrichment. Within this project fuel elements will contain the sheath from zirconium-niobium alloy with spiral ribs and cermet cores (zirconium-niobium matrix with dispersed microparticles of uranium dioxide). The gap between the fuel core and the sheath is filled with silumin. Scheme of a developed construction of fuel element of the modernized reactor shown in Fig. 3.

Construction of a water-cooled channel with cermet fuel elements was developed on the basis of existing design of VOTK type channel. The change was subjected only to a design of fuel assemblies. As for basic components and external dimensions of the channel, they repeated those in the channel of VOTK type. The development of the channel was completed with drawings of general form of the projected channel, of fuel assemblies and fuel elements. There was also implemented the development of the explanatory note of preliminary design of the modernized reactor's core.

In order to clarify operational parameters of the fuel channels with cermet fuel of low enrichment, neutron-physical and thermal-hydraulic calculations were carried out. Within neutron-physical calculations there was used a refined theoretical model of the IVG.1M reactor, which contains characteristic features of construction of the central assembly of the reactor, fuel assembly channels, system of reactivity compensation, and regulating drums (see Fig. 4) and includes software options that best simulate the processes of interaction of neutrons with matter. The model helped to identify: the value of excess reactivity, which amounted to approximately 3,2 β ef; distribution of energy release in the core (along the rows of fuel elements in fuel assemblies and by height of channels); distribution of the density of thermal neutron flux in the central channel of FKE of the reactor. The calculations showed that the modernization of the reactor IVG.1M will not worsen basic neutron-physical parameters of its core in comparison with the same parameters of the existing reactor core.

и твэла. Осуществлена также разработка пояснительной записки эскизного проекта активной зоны модернизируемого реактора.

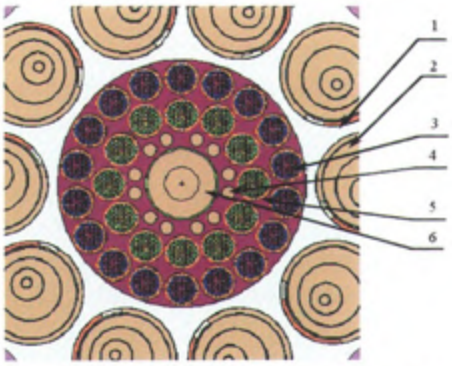
В целях уточнения эксплуатационных параметров технологических каналов с керметным топливом пониженного обогащения были выполнены нейтронно-физические и тепло-гидравлические расчеты. При выполнении нейтронно-физических расчетов использовалась разработанная уточненная расчетная модель реактора ИВГ.1М, в которой отражены характерные особенности конструкции центральной сборки реактора, ТВС каналов, системы компенсации реактивности и регулирующих барабанов (см. рис. 4), и включены программные опции, наилучшим образом моделирующие процессы взаимодействия нейтронов с веществом. С ее помощью были определены: величина избыточной реактивности, значение которой составило приблизительно 3,2 βэф; распределение энерговыделения в активной зоне (по рядам твэлов в ТВС и по высоте каналов); распределение плотности потока тепловых нейтронов в центральном канале ФКЭ реактора. Результаты расчетов показали, что модернизация реактора ИВГ.1М не ухудшит основные нейтронно-физические параметры его активной зоны по сравнению с аналогичными параметрами существующей активной зоны реактора.

Результаты нейтронно-физических расчетов были использованы при проведении тепловых расчетов реактора, в результате которых определены основные теплогидравлические параметры технологических каналов с керметным топливом пониженного обогащения. Проведенные теплогидравлические расчеты позволили установить следующее. При работе модернизируемого реактора ИВГ.1М на мощности 18 МВт и расходе теплоносителя через реактор 63 кг/с пределы безопасной эксплуатации технологических каналов не будут превышены. При работе такого реактора на проектной мощности 60 МВт и расходе охлаждающей воды через реактор 300 кг/с температура воды на выходе из ТВС не превысит 90°С, а максимальные значения температуры внешней поверхности твэла, силумина и топлива составят соответственно 95, 167 и 283 °С. Таким образом, при нормальной эксплуатации реактора на проектном уровне мощности и проектном расходе теплоносителя пределы безопасной эксплуатации керметного топлива не будут превышены.

РОЛЬ МЕТАЛЛОВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РАЗВИТИИ ВОДОРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

К.К.Лепесов, С.Б.Мукаев, С.К.Лепесов
РГП «Национальный центр технологического прогнозирования» КП МИНТ РК

Водородная экономика – это альтернативная энергетика ближайшего будущего, которая должна обеспечить устойчивое развитие и энергетическую безопасность мирового сообщества и помочь в решении экономических, социальных и экологических проблем. Концепция водородных энергосистем заключается в крупномасштабном развитии производства водорода в мире до 700 млн. тн/год к 2030 г.; далее к 2100 году до 900 – 1000 млн.т/год /1-7, 9/ и дальнейшее прогнозное использование от его объема производства: в топливно-энергетическом комплексе до 20%, транспортных средствах до 50%, нефтехимии и металлургии до 15-20%, а также в бытовой сфере, в т.ч. продажах водорода и сервисе. В связи с этим инфраструктура сложившегося традиционного топливно-энергетического комплекса должна будет претерпеть существенные изменения при постепенной замене углеродсодержащих энергоносителей на водород, получаемый из воды с помощью электролиза, альтернативных (атомная энергетика) и ВИЭ. В водородной энергетике существуют самые разнообразные способы получения водорода, которые зависят от исходного сырья [3-9]: а) из ископаемого природного минерально-органического сырья (ПМОС), причем до 96% водорода в настоящий период производится методом парофазной конверсии органического сырья; б) из воды и пара путем электролиза, фотолиза, радиолиза и др. Получение водорода требует значительных капитальных затрат, как на его производство, так и эксплуатационных расходов на снижение выбросов в атмосферу больших количеств CO_2 при использовании ПМОС.



1 – Be-reflector, 2 – regulating drum, 3 – technological channel, 4 – rod of reactivity compensation, 5 – reactor's central assembly, 6 – beryllium insert (displacer).
Fig. 4. Horizontal section of computational model of the reactor IVG.1M.
1 – Be-отражатель, 2 – регулирующий барабан, 3 –технологический канал, 4 – стержень компенсации реактивности, 5 – центральная сборка реактора, 6 – берил-лиевая вставка (вытеснитель).
Рис. 4. Горизонтальное сечение расчетной модели реактора ИВГ.1М.

The results of neutron-physical calculations were used in thermal calculations of the reactor, which resulted in identifying the main thermal-hydraulic parameters of the fuel channels with cermet fuel of low enrichment. Conducted thermal-hydraulic calculations allowed to establish the following. When operating the modernized reactor IVG.1M at the capacity of 18 MW and flow rate of coolant through the reactor at 63 kg / s, the limits of safe operation of technological channels will not be exceeded. When the reactor works at a project capacity of 60 MW, and cooling water consumption through the reactor is 300 kg / s, water temperature at the exit from fuel assembly will not exceed 90 °C and the maximum temperature of outer surface of fuel elements, silumin and fuel itself will make respectively 95, 167 and 283 °C. Such a way, under normal operation of the reactor at the project capacity level and project flow rate of coolant, the limits of safe operation of cermet fuel will not be exceeded.

ROLE OF METAL-HYDROGEN ENERGY IN DEVELOPMENT OF HYDROGEN ECONOMY

K. K. Lepesov, S. B. Mukayev, S. K. Lepesov
RSE National Center for Technological Forecasting, IC MINT RoK

Hydrogen economy is an alternative energy sector of the nearest future which shall provide sustainable development and energy safety of the world community and help in solving economical, social and environmental problems. The concept of hydrogen energy systems consists in large-scale development of hydrogen production in the world up to 700 mln. tons per year by 2030, further by 2100 - up to 900-1000 mln. tons per year/1-7,9/ and further anticipated use from its production volume: in fuel & energy complex – up to 20%, transport vehicles – up to 50%, petrochemicals and metallurgy – up to 15-20%, and in household applications, including in hydrogen sale and service. In this regard, an infrastructure of formed traditional fuel & energy complex will be subject to considerable changes with gradual replacement of carbon energy carriers with hydrogen, produced from water by electrolysis, alternative (atomic energy) and RES. In hydrogen energy industry there are many different methods for hydrogen production which depend on feedstock [3-9]: a) from natural fossil mineral-organic raw materials (NMORM), while up to 96% of hydrogen is currently produced by method of vapor-phase conversion of organic feedstock; b) from water and steam by electrolysis, photolysis, radiolysis, etc. Hydrogen production requires significant capital expenses both for its production and operational costs aimed at reducing emissions of large CO_2 amounts into atmosphere when using NMORM.

Очевидно, что получение водорода из угля и углеводородов и использование атомно-водородной энергетики видимо является полумерой и переходным этапом от традиционной энергетики к водородной. Рост цен на ПМОС, сырьевые и экологические ограничения стимулируют разработки технологических процессов получения водорода в основном из воды /3-9/. С 1970-х г.г. в мире началось бурное развитие исследований в области водородной энергетики, которое в конце 1990-х годов привело к разработке и старту ряда международных и национальных программ под эгидой Международной ассоциации по водородной энергетике (IAHE), Международного энергетического агентства (IEA) и др., направленных на коммерциализацию разработок по водородным технологиям, топливным элементам. Следует также отметить российские программы /1/ по атомно-водородной энергетике, разработки по интегрированным энергоустановкам, где водородный энергоноситель используется в сочетании двигателей внутреннего сгорания и топливных электрохимических элементов, а также производству и применению активированного алюминия для синтеза наноструктурированных катализаторов нефтехимии и нефтепереработки /11/.

В то же время использование водорода в качестве энергоносителя связано с рядом принципиальных проблем, сдерживающих развитие этой отрасли энергетики: низкая объемная энергоемкость в связи с малой плотностью водорода при нормальном давлении, а также проблемы с транспортировкой, хранением и распределением водорода, не высокая пока рентабельность электрохимических генераторов. Однако методы получения, хранения, распределения водорода и конверсии химической энергии в электротепловую постоянно совершенствуются. Особенное внимание и значение в связи с этим получили работы по разложению воды энергоаккумулирующими веществами (ЭАВ) /3-15/, в первую очередь, алюминием и сплавами на его основе. ЭАВ можно многократно окислять и восстанавливать, то есть использовать в качестве рабочего тела при получении энергии. Следовательно, используя ЭАВ в замкнутом цикле при получении водорода из воды, а затем возвращая его в производственный цикл, можно обойтись без углеводородного сырья. Результатом сжигания водорода является вода: если водород получен из воды, то сжигание водорода возвращает воду в природу, и, таким образом, не нарушается круговорот воды в природе. В тоже время в полностью замкнутом цикле, когда для регенерации ЭАВ используются ВИЭ, мы практически имеем малоотходную технологию получения электротепловой энергии. Для производства водорода наибольшее применение нашли алюминиевые сплавы и ряд авторов эту область водородной экономики обозначают как алюмоводородная энергетика /9/. Для эффективного сжигания алюминиевых энергоаккумулирующих систем в воде разработаны химические, механохимические, физико-химические и физические способы активации алюминия и его сплавов. Так, сплав алюминия с добавками небольших количеств галлия, индия и олова весьма эффективен в процессе получения водорода из воды /5, 6, 8-10,12 – 15/. Следует отметить, что указанный сплав на основе алюминия был получен /12, 13/ в Казахстане в 1970-х годах, а также новый метод его активации /14/. В Казахстане в конце 70-х годов в Институте органического катализа и электрохимии АН КазССР велись исследования по разложению воды сплавами на основе алюминия. Были создан ряд составов энергоаккумулирующих веществ на основе металлического алюминия, которые к сожалению не могли быть использованы для коммерческих целей в энергетике. Однако на современном этапе развития водородной энергетики использование этого сплава, кроме прочего, экономически оправдано /5-9, 11-17/ и такой способ, как полагают ученые, уже в скором времени может составить конкуренцию современным видам топлива, используемым в транспортной и энергетической индустрии. Считается, что эта инновация может найти применение во всех сферах потребления как в мобильных устройствах для выработки энергии, так и в больших промышленных установках.

При внесении этого сплава в воду, алюминий вступает в реакцию окисления, в результате которой выделяется водород и тепловая энергия (Q), а алюминий переходит в форму оксида по суммарной реакции:

$$2Al + 3H_2O \rightarrow 3H_2 + Al_2O_3 + Q$$

Кроме водорода, тепловой энергии и оксида алюминия ценным продуктом реакции является, пар высокого давления, который можно подавать к потребителю для получения электроэнергии и конденсированной воды, доведенной до качества питьевой воды.

Расчеты специалистов показывают, что полное коммерческое использование продуктов сжигания ЭАВ позволяет снизить стоимость выработки энергии, до менее чем двух российских рублей /6, 8, 9/ или в пересчете на отечественные деньги порядка 10 тенге за киловатт-час. За годы независимого Казахстана в стране появился ряд новой инновационной продукции, в том числе, такие как производство алюминия различных марок, а также ферросилициевых сплавов /16/, получаемых из некондиционного сырья Экибастузского каменно-угольного месторождения. Таким образом, в Казахстане имеются дополнительные возможности в 3-5 и более раз снижения затрат себестоимости за счет использования ЭАВ более дешевого, чем металлический алюминий и недефицитных восстановителей.

It is obvious that hydrogen production from coal and hydrocarbons and use of atomic hydrogen energy seem to be half-measure and transition stage from traditional energy to hydrogen. Increase in prices for NMORM, raw materials and environmental restrictions give impetus to development of technological processes of hydrogen production mainly from water /3-9/. Since the 1970's the world has seen the start of rapid development of research in hydrogen energy that in the late 1990's led to development and start of a number of international and national programmes under the auspices of International Association of Hydrogen Energy (IAHE), International Energy Agency (IEA), etc., aimed at commercialization of developments on hydrogen technology, fuel cells. It also stands to mention Russian programmes /1/ on atomic hydrogen energy, developments of integrated energy facilities, where hydrogen energy carrier is used in combination of internal combustion engines and fuel electrochemical cells, and on production and application of activated aluminum for synthesis of nano-structured catalysts for petrochemicals and oil refining /11/.

At the same time the use of hydrogen as energy carrier is associated with a number of fundamental problems which hinder development of this energy sector: low volumetric energy capacity because of low hydrogen density at normal pressure, and problems with transportation, storage and distribution of hydrogen, not yet high cost efficiency of electrochemical generators. However, methods for production, storage, distribution of hydrogen and conversion of chemical energy into electro-thermal are continuously improving. In this regard, water decomposition by energy storage substances (ESS) /3-15/, first of all, aluminum and aluminum alloys received special attention and importance. ESS may be oxidized and reduced many times, i.e. it may be used as working medium in energy generation. As a result, using ESS in a closed cycle when generating hydrogen from water, and then returning it into production cycle, it is possible to go without hydrocarbon feedstock. The product of hydrogen burning is water: if hydrogen is produced from water, hydrogen burning returns water to the nature, and therefore, hydrological cycle is not violated. At the same time in a completely closed cycle when RES are used for ESS regeneration, we practically have a low-waste technology for producing electric and heat energy. Aluminum alloys find the widest application in hydrogen production, and a number of authors define this area of hydrogen economy as aluminum-hydrogen energy sector /9/. To effectively burn aluminum energy storage systems in water, chemical, mechanochemical, physicochemical and physical methods for activation of aluminum and its alloys were developed. For example, aluminum alloy with additives of small gallium, indium and stannum amounts, is extremely effective in water-based hydrogen production process /5, 6, 8-10, 12–15/. It is worth noting that specified aluminum-based alloy /12, 13/, as well as a new method for its activation /14/ was developed in Kazakhstan in 1970's. In Kazakhstan of the late 70's the Institute of Organic Catalysis and Electrochemistry of AS KazSSR had been conducting research in water decomposition by aluminum based alloys. A number of compositions of energy storage substances based on metallic aluminum was developed, which unfortunately could not be used commercially in energy industry. However, at current stage of hydrogen energy development, the use of this alloy, in addition, is economically justified /5-9, 11-17/, and such method, as scientists suppose, may compete with current fuels, used in transportation and energy industries already in the near future. It is assumed that innovation may find application in all spheres of consumption, from mobile devices for power generation to large industrial units.

When placing this alloy into water aluminum enters into an oxidation reaction, which produces hydrogen and heat energy (Q), while aluminum passes into the oxide form according to the following overall reaction:

$$2Al + 3H_2O \rightarrow 3H_2 + Al_2O_3 + Q$$

In addition to hydrogen, heat energy and aluminum oxide a valuable product of reaction is a high pressure steam which may be supplied to consumer for producing power and condensed water, brought up to drinking water quality.

Specialists' estimates show that full commercial use of products from ESS burning allows to decrease the cost of power generation to less than two Russian rubles /6, 8, 9/ or converting to domestic currency to about 10 tenge for kilowatt-hour. For years of Kazakhstan's Independence the country has seen a number of new innovative products, such as production of aluminum of various grades, as well as ferro silicon alloys /16/, produced from off-spec raw materials of Ekibastuz hard coal deposit. Therefore, Kazakhstan has additional opportunities to reduce costs by 3-5 times and more due to use of ESS which is cheaper than metallic aluminum, and non-critical reducing agents. Consequently, the cost of energy of hydro-

Следовательно себестоимость электроэнергии водородных установок 2-3 тенге за киловатт-час сравнима и даже может быть ниже себестоимости энергии вырабатываемыми ГЭС.

К пока не до конца решенным техническим вопросам водородной энергетики можно отнести: технику преобразования водорода в другие виды энергии — тепловую, электрическую, включая топливные элементы (ТЭ), двигатели внутреннего сгорания, авиационные турбины и т.д., способы комбинирования техник с учетом дуализма водорода как вещества и энергоносителя, приводящие к максимально возможной системной эффективности. В докладе проведен сравнительный анализ ТЭ различным типом электролитов - твердополимерных, щелочных, фосфорнокислых, расплавкарбонатных и твердоокисных.

К актуальным фундаментальным проблемам развития водородной или нановодородной энергетики следует отнести исследования полистадийного механизма активации ЭАВ, в том числе на основе многовалентных металлов. Так в работах [6,13] предполагают, что сплавы ЭАВ в водной среде разрушаются под воздействием эвтектик по механизмам растрескивания и электрохимической межкристаллитной коррозии. Основные выводы были сделаны путем кинетического анализа выделения водорода и металлографических исследованиий на растровом электронном микроскопе. На наш взгляд, создание условий для проявления механизмов растрескивания и межкристаллитной коррозии является необходимым, но не достаточным условием протекания элементарного акта взаимодействия кристаллита ЭАВ с молекулами воды. Механизм элементарного акта сжигания субкристаллита ЭАВ является более сложным и включает процессы смачивания и растекания, объемной и поверхностной диффузии атомов компонентов [17], а также участия промежуточных частиц - ионов неустойчивой (промежуточной) и необычной, типа Me+2 валентности [19]. Расчеты [18] теоретических стандартных электродных потенциалов (ES0) для «атомизированного» состояния элементов показывают, что даже такие электроположительные металлы как медь, серебро и др. имеют высокоотрицательные значения: - 2.91 В и – 1.80 В, соответственно. Другими словами, в определенных наноусловиях даже электроположительные металлы могут производить водород из воды. Таким образом, выявление закономерностей формирования и поведения субкристаллитных частиц ЭАВ, фактически наночастиц, позволит научно обосновать развитие и применение нового направления науки и техники – металловодородной энергетики.

Литература

1. Назарбаев Н.А. Стратегия радикального обновления глобального сообщества и партнерство цивилизаций. Астана, 2009г.;
2. Мазуренко С.Н. Водородные технологии для энергетики развивающегося мира. //Российский химич.ж., т.LII, №6, с.78 – 79, 2008;
3. Семененко К.Н. Водород основа химической технологии и энергетики будущего. М.1979г.;
4. Подгорный А.Н. и др. Водород и энергетика. Киев. 1984г.;
5. Варшавский И.Л. Энергоаккумулирующие вещества и их использование. Киев. 1980г.;
6. Козин Л.Ф. Водородная энергетика и экология. Киев. 2002г.;
7. Dresselhaus M.S., Tomas I.L. // Nature, 2001, v.414, p. 2 – 17;
8. Cuomo J.J., Woodal J.M. A process for generation energy in the form of heat and hydrogen. International business machines Corporation. No. EPA 55330A1 from 07.07.1982;
9. Жук А.З, Клейменов Б.В., Школьников Е.И., Шейндлин А.Е. и др. Алюмоводородная энергетика. Под редакцией А.Е. Шейндлина. М. ОИВТ РАН. 2007, 278 с.;
10. Лепесов К.К. и др. Перспективы развития нановодородной энергетики в Казахстане. // Труды 1-ой Международной инновационной школы «Энергия, вода и химия», Актау, 2011г.;
11. Тренихин М.В., Козлов А.Г. и др. // Российский химич.ж., т.LI, № 4, с.126 – 132, 2008.;
12. Сокольский Д.В., Козин Л.Ф и др. Авторское свидетельство СССР № 618920,1978г. Бюл. Изобрет. № 29;
13. Козин Л.Ф., Сармурзина Р.Г. Журн. прикл. химии, т. 54, № 10, с. 2176 – 2180, 1981г.;
14. Лепесов К.К. и др. Авторское свидетельство СССР №1596919, 1990г.;
15. Лужков Ю.М., Елькин А.И. и др. Способ получения водорода и тепловой энергии. Патент на изобретение № 200200865 от 25.12. 2003г.;
16. Комплексная переработка минерального сырья Казахстана. Состояние, проблемы, решения. В 10 –ти т., 2-е издание, дополненное. Главный редактор: А.А.Жарменов. Том 10: Инновация: идея, технология, производство. Алматы, 2008, 472 с. Редактор тома: А.Ж.Терликбаева;
17. Лепесов К.К., Козин Л.Ф. Физико-химические основы амальгамирования металлов и сплавов. Труды ИОКЭ АН КазССР, 1990г. «Кинетика и механизм электрохимических реакций», Алма-Ата. Наука, т.24, с.28-54, 1984г.;
18. Лепесов К.К. Стадийные электрохимические реакции с обратной связью на металлических электродах. Труды ИОКЭ АН КазССР, 1990г. «Электродные процессы», Алма-Ата. Наука, Т.29, с. 3-44, 1990г.

gen units - 2-3 tenge for kilowatt-hour is comparable and may be even lower than cost of energy generated by hydropower stations.

The following problems may be related to technical issues of hydrogen energy industry which are not yet solved: technique for conversion of hydrogen into other energy types – thermal, electrical, including fuel cells (FC), internal combustion engines, aeroturbines, etc., methods for combining techniques taking into account duality of hydrogen as a substance and energy carrier, which lead to as high as possible systems effectiveness. The report conducts comparative analysis of FC by different types of electrolytes – solid polymer, alkaline, phosphoric, molten carbonate and solid oxide.

Present-day fundamental problems of development of hydrogen or nano-hydrogen energy should include research of multistage ESS activation mechanism, including those based on multivalent metals. For example, some papers [6,13] suppose that ESS alloys in water medium destruct when exposed to eutectics according to cracking and electrochemical intercrystalline corrosion mechanisms. Main conclusions were made by means of kinetic analysis of hydrogen evolution and metallographic examinations with scanning electron microscopes. In our view, creating conditions for demonstrating mechanisms of cracking and intercrystalline corrosion is necessary but not sufficient condition for elementary act of interaction of ESS crystallite with water molecules. Mechanism of elementary act of ESS sub-crystallite burning is more complex and includes wetting and spreading processes, volume and surface diffusion of atoms of components [17], as well as involvement of intermediate particles – ions of unstable (intermediate) and uncommon, Me+2 type valence. Calculations [18] of theoretical standard electrode potentials (ES0) for atomized condition of elements show that even such electropositive metals as copper, silver, etc. have highly negative values: - 2.91 V and – 1.80 V, respectively. In other words, in certain nano-conditions even electropositive metals may produce hydrogen from water. Therefore, determining the mechanism of formation and behavior of ESS sub-crystalline particles, in fact, nano-particles, will give scientific credence to development and application of new area in science and engineering –industry of metal-hydrogen energy.

Literature

1. Nazarbayev N.A. The strategy of radical renewal of the global community and the partnership of civilizations. Astana, 2009;
2. Mazurenko S.N. Hydrogen Technologies for Energy of the developing world. // Russian chem. journal, v.LII, No. 6, p.78 - 79, 2008;
3. Semenenko K.N. Hydrogen as a basis of chemical technology and energy of the future. M, 1979;
4. Podgorny N.A. et al. Hydrogen and Energy. Kiev, 1984;
5. Varshavsky I.L. Energy accumulating substances and their use. Kiev, 1980;
6. Kozin L.F. Hydrogen energy and ecology. Kiev, 2002;
7. Dresselhaus M.S., Tomas I.L. // Nature, 2001, v.414, p. 2 – 17.;
8. Cuomo J.J., Woodal J.M. A process for generation energy in the form of heat and hydrogen. International business machines Corporation. No. EPA 55330A1 from 07.07.1982;
9. Zhuk A.Z., Kleimenov B.V., Shkolnikov E.I., Sheindlin A.E. and others. Alumo-hydrogen energy. Edited by Sheindlin A.E. M,OIVT,RAS. 2007. 278 p.;
10. Lepesov K.K. et al. Prospects of development of nanohydrogen energy in Kazakhstan. // Works of the 1st International School of Innovation, «Energy, water and chemicals». Aktau, 2011;
11. Trenihin M.V., Kozlov A.G. et al // Russian chem. journal., v.LI, No. 4, p.126 - 132, 2008;
12. Sokolsky D.V., Kozin L.F. et al. Author's Certificate USSR № 618920,1978, the Bulletin of Inventions. № 29;
13. Kozin L.F., Sarmurzina R.G. Journal of Applied Chemistry, vol. 54, № 10, p. 2176 - 2180, 1981;
14. Lepesov K.K. et al. Author's Certificate USSR № 1596919, 1990;
15. Luzhkov Y.M., Elkin A.I. et al. The process for producing hydrogen and thermal energy. Patent for invention № 200200865 from 12/25/2003;
16. Complex processing of mineral resources of Kazakhstan. Status, problems and solutions. At 10 volumes, 2nd edition, enlarged. Editor in Chief: A.A.Zharmenov. V.10: Innovation: idea, technology industry. Almaty, 2008, 472 p. Volume Editor: A.Zh.Terlikbaeva;
17. Lepesov K.K., Kozin L.F. Physical andchemical basis of amalgamation of metals and alloys. Works of IOKE Kazakh Academy of Sciences, 1990, «Kinetics and mechanism of electrochemical reactions,» Alma-Ata. Science, v.24, p.28-54, 1984;
18. Lepesov K.K. Staged electrochemical reactions with a feedback on metal electrodes. Works of IOKE Kazakh Academy of Sciences, 1990. «Electrode Processes», Alma-Ata. Science, v.29, p. 3-44, 1990.

Редакционная коллегия:

В. С. Школьник
Н. Б. Рыспанов
Т. М. Жантикин
К. К. Кадыржанов
И. Л. Тажибаева

Директор проекта:

Н. А. Жданова

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: 3 000 экземпляров

Отпечатано в типографии:
ТОО «Сармат-Принт», г. Алматы, ул. Масанчи, 23, литер 3
тел.: +7 727 233 92 90

Дизайн и верстка:
Е.И. Спиридонова

Editor board:

V. S. Shkolnik
T. M. Zhantikin
N. B. Ryspanov
K. K. Kadyrzhanov
I. L. Tazhibayeva

Project director:

N. A. Zhdanova

The magazine is registered in the Ministry of culture, the information and the public concert 4138-G, August 13, 2003

The edition address:
4, Chaikina st., Almaty, 050020, Republic of Kazakhstan
tel./fax: + 7 727 264 67 19
e-mail: info@nuclear.kz

Circulation: 3 000 copies

Printed in printing house:
Sarmat-Print LTD, 23, Masanchi st., liter 3, Almaty
tel.: +7 727 233 92 90

Design, imposition:
Y.I. Spiridonova







ЛЕКЦИИ ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ ОТРАРСКОГО РАЙОНА ЮКО













Анонс мероприятий на 2012 год

30 января – 8 февраля
Семинар «Радиационная защита и безопасность», г. Алматы, организатор ТОО «КЯУ»

10 февраля
Ежегодный семинар-совещание «Актуальные научно-технологические вопросы урановой отрасли. Энерго-, ресурсосбережение», г. Алматы, организатор ТОО «Институт высоких технологий»

23-24 февраля
Семинар «Осуществление закупок в группе компаний АО «ФНБ «Самрук-Казына», г. Алматы, организатор ТОО «КЯУ»

26 февраля-6 марта
Зимняя школа 2012 «Мастерская эффективного руководителя: 7 навыков эффективности», г. Алматы, организатор ТОО «КЯУ»

Май
Семинар, посвященный итогам 50-летней эксплуатации реактора ИГР, г. Курчатов, организатор ДГП «ИАЭ»

Июнь
Летняя школа 2012 года, г. Алматы, организатор ТОО «КЯУ»

6-8 июня
Международная конференция-конкурс молодых ученых и специалистов «Актуальные вопросы мирного использования атомной энергии», г. Алматы, организатор ДГП «ИЯФ»

Август
Международная конференция «Мониторинг ядерных испытаний и их последствий, г. Курчатов, организатор ДГП «ИГИ»

Август-сентябрь
Международная конференция «Семипалатинский испытательный полигон, радиационное наследие и проблемы нераспространения», г. Курчатов, организатор ДГП «ИРБЭ»

Сентябрь
VII Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы урановой промышленности», г. Алматы, организатор ТОО «Институт высоких технологий»

Сентябрь-октябрь
Семинар по радиоэкологической безопасности и по обращению с радиоактивными отходами, г. Курчатов, организатор ДГП «ИАЭ»