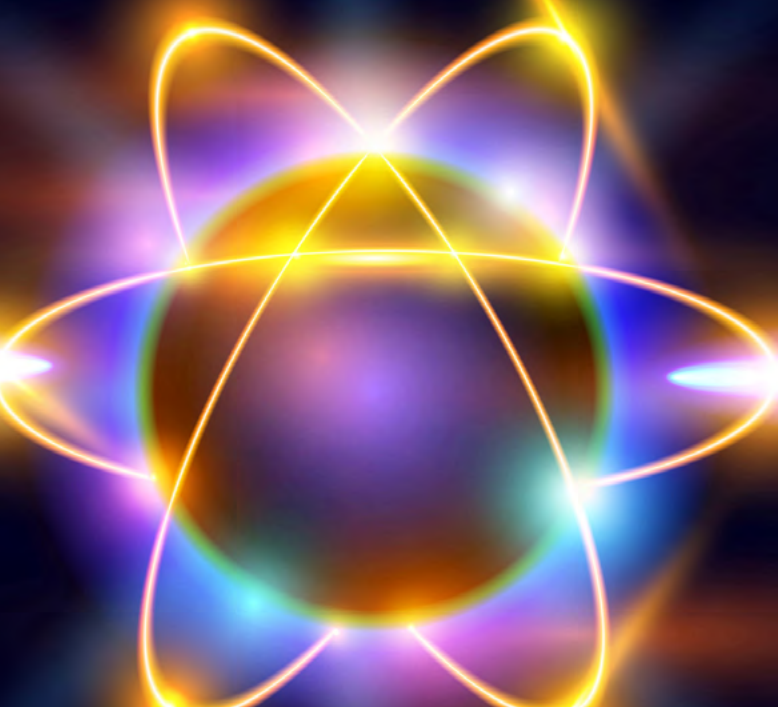


WWW.NUCLEAR.KZ



ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАЗАХСТАНА

№ 3 (39) 2015



**ПРОГРАММЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ДАН СТАРТ
ТРАНСФОРМАЦИЯ БАҒДАРЛАМАСЫ БАСТАУ АЛДЫ
TRANSFORMATION PROGRAM IS INITIALED**

**ДЕСЯТИЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ УСПЕХА
ТАБЫСТЫҢ ОНЖЫЛДЫҚ ТАРИХЫ
TEN YEARS OF SUCCESSFUL HISTORY**

**КАЗАХСТАН ЗА ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ ДВЗЯИ
ҚАЗАҚСТАН ЯСЖТШ КҮШІНЕ ЕНУІ ҮШІН
KAZAKHSTAN ADVOCATES FOR CTBT**



МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

Трансформация бағдарламасы бастау алды2	Табыстың тізбекті реакциясы66
Программе трансформации дан старт	Цепная реакция успеха
Transformation program is initiated	Success has a ripple effect
Біздің инфрақұрылымның дамуы «бұлтқа»6	Үлбідегі театр кеші69
бағытталған	Театральный вечер по-ульбински
Развитие нашей инфраструктуры направлено в облака	Theatre party in UMP
Kazatomprom’s it infrastructure is moving toward the clouds	Кәсіпкерлікке баулу мектептен басталады73
Ядролық және радиациялық қауіпсіздік14	Где родился, там и пригодился
Ядерная и радиационная физика	Any sandpiper is great in his own swamp
Nuclear and radiation physics	НИТУ «МИСИС» MBA MINING76
Радиациялық қауіпсіздік күзетінде20	НИТУ «МИСИС» MBA MINING
На страже радиационной безопасности	NUST «MIS&S» MBA MINING
Looking out for radiation safety	Оңтүстік Қазақстанда уранның инфильтрациялық84
Астанада өткен «Энергия, Су және Химия»24	кен орындарын іздеуде және бағалауда радио-
«Энергия, Вода и Химия» в Астане	изотоптық әдістерді қолдану мүмкіндігін зерттеу
«Energy, Water And Chemistry» in Astana	Изучение возможностей применения радиоизо-
«Жасыл» бағыт өндіріс дамуына28	топных методов при поисках и оценке инфильт-
«Зеленым» курсом к росту производства	рационных месторождений урана в ЮКО
Kazakhstan sets off on «green» road towards the output growth	Study the possibilities for applying radioisotope methods in prospecting and assessing infiltration uranium deposits In Southern Kazakhstan
Startup day — идеялардың ашық байқауы34	Технологиялық және барлау ұңғымаларын 92
Startup day — это открытый конкурс идей	кернді ала отырып бұрғылау кезінде көп
Startup day – battle of breakthrough ideas	компонентті бұрғылау ерітінділерін
Өткенсіз болашақ жоқ38	пайдаланудың өзектілігі
Без прошлого нет будущего	Актуальность использования многокомпонентных
There’s no future without the past	буровых растворов при бурении и сооружении
Табыстың онжылдық тарихы41	технологических и разведочных скважин
Десятилетняя история успеха	с отбором керна
Ten years of successful history	Relevance for application of drill mud in well-drilling and constructing of production and prospecting boreholes with core samples collection
Заречный бағыты45	Компьютерлік модельдеу негізінде98
Зареченский маршрут	уран өндірісін басқарудың тиімділігін арттыру
Zarechensky route	Повышение эффективности управления
Қазіргі заманғы құрылғы көмегімен52	урановым производством на основе
электр энергиясын үнемдеу	компьютерного моделирования эксплуатации
Экономия электроэнергии	технологических блоков
за счет современного оборудования	Improvement of uranium production management
Upswing equipment forwards energy saving	on the basis of computer modeling of process units operation
Қазақстан ЯСЖТШ күшіне енуі үшін55	«АЗГИР» және «КАПУСТИН ЯР» полигондарының104
Казахстан — за вступление в силу ДВЗЯИ	полигон айналасындағы елді мекендердің
Kazakhstan advocates for CTBT commencement	радиоэкологиялық жағдайының қалыптасуына
Рентген қондырғысының анық жұмысы58	қосқан үлесін бағалау
Четкая работа рентгеновского оборудования	Оценка вклада полигонов «АЗГИР»И «КАПУСТИН ЯР»
X-ray equipment smooth-running	в формирование радиоэкологической обстановки
ҰЯО - УМЗ - Курчатов62	населенных пунктов, прилегающих к полигонам
НЯЦ - УМЗ - Курчатов	Evaluation of a contribution of nuclear test site
NNC - UMP - Kurchatov	«AZGIR» and military test site «KAPUSTIN YAR»
	to the formation of radioecological situation
	at the settlements adjacent to these test sites

ТРАНСФОРМАЦИЯ БАҒДАРЛАМАСЫ БАСТАУ АЛДЫ

16 қазан күні «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ бизнес трансформациясы Бағдарламасын ресми түрде іске қосу салтанатты іс-шарасы өтті. Бұл – ұжымдық басқару жүйесін жетілдіру, бизнес-процесстерді оңтайландыру, технологиялар мен қызметкерлердің басты құзыреттерін өзгерту арқылы компания қызметінің тиімділігін арттыруға бағытталған шаралар.

Ұлттық атом компаниясының басшысы Асқар Жұмағалиевтің айтуынша, трансформация шеңберіндегі алғашқы қадам «Қазатомөнеркәсіп» даму стратегиясының жаңартылуы болды. Компания уран өндіру бойынша көшбасшылық шебін сақтап қалумен қатар, әлемдік нарықтағы жетекші табиғи уран жеткізіп берушіге айналуы, өндірісті ядролық отын циклының

реакторға дейінгі барлық буынына әртараптандыруы керек. Болашақта отандық жылу бөліп шығаратын құрамалар (ТВС) өндірісін қолға алу жоспарлануда. Бұл компанияға әлемдік атом станцияларына дайын өнімді сату арқылы қосымша табыс табуға мүмкіндік береді. Ұлттық атом компаниясын трансформациялау, сондай-ақ өндірістік қызметтің тиімділігін арттыруды көздейді. Техникалық қайта жарақтанумен, тозған жабдықтарды алмастырумен қатар қазіргі заманғы зерттемелер мен технологияларды енгізуге, өндірістің энергиялық тиімділігін арттыруға жете мән берілмек.

Трансформация аясында маркетинг қызметін нығайтуға да үлкен мән берілмек. Аталмыш блокты күшейтумен қатар халықаралық ірі уран өндіруші компаниялары секілді, «Қазатомөнеркәсіп» өнімдерін саудалайтын трейдинг компаниясын құру да жоспарлануда.

ҰАҚ қызметкерлері атап өткендей, бірінші кезекте өндірістік процессті бақылауды күшейту қажет болды. Осы мақсатпен барлық кен өндіруші кәсіпорындардың офистері Алматыдан Шымкент және Қызылорда қалаларына көшірілді. Сондай-ақ, 2019 жылға дейін негізгі қызметке қатысы жоқ қызметтер көрсететін 27 бейінді емес кәсіпорын, атап айтқанда, түрлі химиялық өндіріс орындары мен қызмет көрсетуші компаниялар және т.б. «Қазатомөнеркәсіп» құрамынан шығарылмақ. Дегенмен, трансформация шеңберінде холдинг қызметінің тиімділігін арттыру және қаржы-өндірістік көрсеткіштерін жақсарту ұжымдық басқару жүйесін жетілдірусіз мүмкін емес. Бұл типтік үлгідегі ұйымдық құрылымдарды енгізу, бизнес үдерістерді оңтайландыру және автоматтандырумен қатар компания қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасын күшейтуді, ПҚК көрсеткішінің орындалуына қарай еңбекақы төлеудің сараланған жүйесін енгізуді, қызметкерлердің жеке өсуі мен көшбасшылық қасиеттерін дамытулары үшін жағдай жасауды көздейді.

Трансформация бағдарламасын жүзеге асыру нәтижесінде «Қазатомөнеркәсіп» қызмет тиімділігін арт-

тыру жөніндегі Президент тапсырмасын орындауды көздеп отыр. Компания уран өндіру бойынша көшбасшылық шебін сақтап, ЯОЦ сатыларына қатысуды және тиімділігі жоғары өндірісті ұйымдастырады, сондай-ақ маркетинг жүйесін құрып, кәсіби топ құрады. Атқарылған іс-шаралар нәтижесінде 2025 жылға қарай «Қазатомөнеркәсіптің» экономикалық қосымша құн көрсеткіші (EVA) +32 млрд теңгені құрайтындығы күтілуде.

Мұндай биік мақсаттарға бір-екі жыл ішінде жету мүмкін емес екендігі түсінікті. Трансформация – ұзақ мерзімді және өте терең процесс. «Самұрық-Қазына» басшысы Өмірзақ Шөкеевтің мәлімдеуінше, трансформацияны жүзеге асырудың нәтижесін 2018 жылдан бастап күту қажет. «Бұл бір жылда орындалатын жоспар емес және біздің қызметімізде, біздің психологиямызда, біз жүзеге асыратын процесстерде және адамдар менталитетінде терең өзгерістерді көздейді. Адамдар, процесстер және технологиялар – бізді қоршаған дүниенің бәрін осы үш құрамдас бөлікпен сипаттауға болады. Бүгінгі оқиға осының жарқын мысалы», - деп қорытындылады ол.

Тоғжан Сейфуллина,
ҚАЖ

ПРОГРАММЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ДАН СТАРТ

16 октября состоялся торжественный запуск Программы трансформации бизнеса АО «НАК «Казатомпром».

Это мероприятия, направленные на повышение эффективности деятельности компании путем совершенствования системы корпоративного управления, оптимизации бизнес-процессов, изменения технологии и ключевых компетенций сотрудников.

По словам Аскара Жумагалиева, руководителя национальной атомной компании, первым шагом в рамках трансформации стало обновление стратегии развития «Казатомпрома». Компания должна не только сохранить лидирующие позиции по добыче урана, но и стать основным поставщиком природного урана на мировом рынке, в частности, диверсифицировать производство в звенья дореакторного ядерно-топливного цикла. В последующем, планируется наладить отечественное производство тепло-выделяющих сборок. Это позволит компании получать дополнительную прибыль от продажи готовой продукции для атомных электростанций мира. Наряду с техническим переоснащением и заменой морально устаревшего оборудования, внимание будет уделено внедрению современных разработок и технологий, а также повышению энергоэффективности производства. Наряду с этим, в рамках транс-

формации большое внимание уделено функциям маркетинга. Для этого, с усилением данного блока одновременно запланировано создание трейдинговой компании по аналогу с крупными международными уранодобывающими компаниями, которая будет заниматься продажами продукции «НАК».

Как подчеркивают сами НАКовцы, первым делом необходимо было усилить контроль над производственным процессом. Для этого, офисы всех добычных предприятий передислоцировали из Алматы в Шымкент и Кызылорду. При этом, из состава «Казатомпрома» планируется передать в конкурентную среду химические производства, предприятия, оказывающие услуги пожарной охраны, а также проектные компании, генерирующие низкую экономическую эффективность в сфере альтернативной энергетики. Речь идет о тех предприятиях и объектах, которые не относятся к основному профилю АО «НАК «Казатомпром».

Однако повышение эффективности и улучшения производственных-финансовых показателей деятельности холдинга в рамках программы трансформации невозможно без реструктуризации системы корпоративного управления. Это подразумевает не только внедрение типовых оргструктур, оптимизацию и автоматизацию бизнес-процессов, но и повышение квалификации сотрудников, внедрение системы дифференциро-

ванной оплаты труда в зависимости от исполнения показателей КПД, создания условий для личного роста и развития лидерских качеств работников.

Словом, как результат реализации программы трансформации, «Казатомпром» планирует исполнить поручение Президента по повышению эффективности деятельности. При этом, компания сохранит лидерские позиции по добыче урана, организует присутствие в звеньях ЯТЦ и высокоэффективные производства, выстроит систему маркетинга и сформирует профессиональную команду. Итогом принятых мер ожидается, что к 2025 году показатель экономической добавленной стоимости (EVA) «Казатомпрома» составит +32 млрд. тенге.

Понятно, что таких амбициозных целей невозможно достичь за один-два года. Трансформация — это долгосрочный и очень глубокий процесс, эффект от реализации которого, по словам главы «Самрук-Казына» Умирзака Шукеева следует ожидать начиная с 2018 года. «Это займет не один год и предполагает глубочайшие изменения в нашей деятельности, в нашей психологии, тех процессах, которые мы осуществляем, и менталитете людей. Люди, процессы и технологии — все, что нас окружает, можно отразить именно в этих трех компонентах. Сегодняшнее событие — яркий тому пример», — заключил он.

*Тогжан Сейфуллина,
ЯОК*

TRANSFORMATION PROGRAM IS INITIATED

On October the 16th National Atomic Company «Kazatomprom» JSC solemnly launched a Business Transformation Program. The program is aimed at improving efficiency of the company by enhancing corporate governance, optimization of business processes and changes in technology and core competencies of employees.

According to Askar Zhumagaliyev, Head of the National Atomic Company, the first step in transformation was to update Kazatomprom's development strategy. The company must not only maintain its leading position in uranium mining but also become the main supplier of natural uranium on the world market, in particular, to diversify production into the front-end nuclear fuel cycle. The company is planning to organize national production of fuel assemblies that enables getting additional profit from the sale of finished products for nuclear power plants worldwide. Kazatomprom is hoping to pay their attention to introduction up-to-date technologies and energy efficiency along with technical re-equipment and replacement of obsolete equip-

ment.

The transformation program touched also marketing by strengthening its functions. So, it was planned to set up a trading company similar to big international uranium mining companies going to sell Kazatomprom's production.

First and foremost, control over production processes ought to be strengthened as Kazatomprom's employees said. For this purpose all the mining headquarters were moved from Almaty to Shymkent and Kyzylorda. At the same time about 27 non-core businesses, in particular, various chemical manufacturing, service companies, etc are going to drive out of business by 2019.

However, increasing efficiency and improving production and financial performance of the holding in the framework of transformation is impossible without restructuring corporate governance. This involves not only introduction of standard organizational structures, optimization and automation of business processes, but also training of employees, introduction of differentiated payment depending on performance indicators of efficiency,

creation conditions for personal growth and leadership development among the workers.

In short as a result of transformation program Kazatomprom is looking forward to executing the order of the President on raising their efficiency. At the same time, the company will retain its leading position on uranium mining, organize its presence in the nuclear fuel cycle and highly efficient production, build marketing system and make up a professional team. The result of the measures taken Kazatomprom is expecting to increase EVA till 32 billion tenge by 2025.

It stands to reason these ambitious goals cannot be achieved in one or two years. Transformation is a long-term and very deep process and the effect is expected to achieve starting with 2018 according to Umirzak Shukeev, Head of Samruk-Kazyna. "It will take years and involves profound changes in our activities, in our psychology and the processes that we are realizing and the mentality of people. People, processes and technology - all that surrounds us can be reflected in these three core components. Today's event is a vivid example to this" - Mr. Shukeev concluded.

*Togzhan Seifullina,
NSK*



БІЗДІҢ ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ДАМУЫ «БҰЛТҚА» БАҒЫТТАЛҒАН

Ірі компаниялардың ақпараттандырылуы күрделі және көпқырлы мәселе. Егер бизнес IT-ге «байланбаған» болса, жаңа технологияларды енгізу ең маңызды мәселе емес, себебі IT – басты мақсат емес, компанияның негізгі қызметін жүзеге асыруға демеу болып табылады. Уран өндіру әлемдік ірі компанияларының бірінің жұмысына ақпараттық технологиялардың қалай әсер етіп жатқандығы жайлы «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ IT бойынша басқарушы директоры Талған Исмағамбетов айтып берді.

Қазатомөнеркәсіптің инновациялық-технологиялық дамуы жайлы әңгіме қозғасақ, компанияның және сіздің департаментіңіздің алдында қандай жоспарлар тұр?

Компания трансформациясы шеңберінде біздің алдымызда бизнес-процесстерді автоматтандыру бойынша бірқатар тапсырмалар бар. Бұл жұмыстардың нәтижесінде компанияның экономикалық көрсеткіштері жоғарылауы, соның ішінде өнімнің өзіндік құны төмендеуі тиіс.

Инновациялар қолданылмаса компания нарықтағы бәсекеге төтеп бере алмайды деген пікір бар. Сіздің ойыңызша бұл тұжырым қаншалықты дұрыс?

Қазіргі таңда IT жеткілікті көңіл бөлмей тиімді бәсекеге төзімді компания болу қиын. Мысалы, есеп беру процессін қарастырайық. Бізде жыл сайын әртүрлі еншілес ұйымдардан 3 мыңнан астап есеп жиналады. Егер IT қолданбасақ, осы есептердің барлығын жинауға және өңдеуге көптеген адам-сағат, тіпті адам-жыл кетеді. Адамдық факторды да ұмытпаған жөн, ықтимал қателіктер, дәлсіздік, мерзімсіздік орын алуы мүмкін. Осы үлкен деректер массивін тек адамдар күшімен жинағанның өзінде оларды саралау қажет. IT-жүйелерсіз мұндай жұмысты жүзеге асыру мүмкін емес.

Қазатомөнеркәсіп секілді ауқымды компанияда IT-инфрақұрылым да ауқымды. Компанияның IT-архитектурасы және оны құрудың ерекшеліктері қандай?

Біздің инфрақұрылымның дамуы «бұлтқа» бағытталған.

Менің түсінуімше, сіздерде бұлттық технологиялар тек қарастырылып қана қоймай, қазір қолданылуда. Бұлттық жүйелер қалай дамытуда?

Біз осы салада әртүрлі жобаларды іске қосудамыз, мысалы, құжат айналымы. Қазір сынамалы жоба жұмыс істеуде. Әрине, біз қоғамдық қызметтерді пайдалана алмаймыз, сондықтан жеке ұжымдық қызмет жасап жатырмыз. Бұның барлығы біздің ортақ қызмет көрсету орталығымыздың базасында. Біз қызметтерді барынша стандартталған етіп жасауға тырысудамыз, олардың саны аз және негізгі өндірістік қызметті атқаратын барлық бөлімшелер үшін оны қолдану оңай болуы тиіс. Яғни, біз барлық қолданушылар үшін ақпараттық технологияларды пайдалану барынша жеңіл болуын көздеп отырмыз.

Массивті деректермен қалай жұмыс жасайсыздар?

Қазір жағдай біздің идеалға әлі сәйкес емес. Компания топтары арасында әртүрлі ақпараттық жүйелер бар. Өкінішке орай, бұл жүйелер жергілікті тиімді болғанына қарамастан, бір-бірімен толығымен байланыстырылған интеграцияланған жүйелерді құрмайды. Массивті деректемелерді жинау және одан әртүрлі пайдалы ақпаратты алу үшін осы жүйелерді бір жүйеге байланыстыру қажет. Осындай деректерді сараптау және өңдеу арқылы болашақта көптеген маңызды сұрақтарға жауап алуға болады.

Сіздің бағалауыңызша бұл қанша уақыт алады?

Қазір біз алғашқы қадамдарды жасап жатырмыз. Бұл – дайындық жұмыстары, сынақтық жобалар. Әрине, олар барлық әсерді көрсетпейді, дегенмен, даму бағытын анықтауға мүмкіндік береді. Мен бұл жоба 3-5 жыл ішінде орындалады деп жоспарлап отырмын. Қазір өндіру және бастапқы ақпаратты жинау нәтижесінде алғашқы әсерді көріп отырмыз. Яғни, кішкентай болса да нәтижелерге тұрақты қол жеткізудеміз.

Көптеген IT-директорлардың айтуынша, әртүрлі жүйелерді өндіру барысында уақыт өте келе жабдықтар «мұражайы» жиналады. Сіздерде бұл жайы қалай?

Шынында, компания топтарының дамуы тарихына байланысты жүйелердің, технологиялардың және жабдықтардың әркелкілігі бар. Қазір біз ортақ қызмет көрсету орталығын құруға бет алдық. Базалық инфрақұрылым және базалық қызметтер бойынша орталықтандыру және бірегейлендіру жүргізілуде. Бұлтқа өту де осыған септігін тигізуде. Біздің жабдықтар «мұражайын» жинаған компаниялардан айырмашылығымыз жоқ шығар, дегенмен, біз осы жағдайды өзгерту үшін не істеу қажет екендігін анық білеміз.

Әртүрлі жобалармен және қызметтермен жұмыс істей отыра өзге компаниялар қызметтеріне жүгінесіздер ме? Жалпы IT-аутсорсингке қарай қарайсыз?

Аутсорсингке біз оңтайлы қараймыз. Аутсорсингке біз үшін бейінді емес, жеткілікті дәрежеде меңгерілген заттар мен қызметтерді тапсыру қызметкерлеріміздің интеллектуалды потенциалдарын босатуға,

Өндірісті оңтайландыру мен автоматтандыру мәселелері әлемде жақсы зерттелген. Қазір біз бірнеше жобалармен жұмыс істеудеміз және болашақта іске қосуды жоспарлап отырмыз. Ия, олар жаңа, дегенмен жаңалық мәселесі мұнда салыстырмалы және белгілі шешімдерді іске қосу жылдамдығында және олардың комбинациясында. Бізде мұндай жобалар бар, олар жайлы бола-



олардың басқа жоғары дәрежелі тапсырмалармен айналысуына мүмкіндік береді.

Тағы бір белгілі тенденция – компания қызметкерлерінің жеке мобильдік құрылғыларын (BYOD) қолдануы. Қазатомөнеркәсіпте мобильділік жағдайы қалай және қызметкерлердің мобильдік құрылғыларды қолдану ерекшеліктері қандай?

Жеке мобильдік құрылғыларды қолдануда белгілі тәуекел бар. Біз бұған мұқият қараймыз және қажетті регламенттер мен стандарттарды ұстануға тырысамыз, қызметкерлер мобильдік телефон арқылы ұжымдық поштаға, күнтізбеге, кестеге кіре алады. Жиналыстарға шақыру электрондық күнтізбе арқылы жүзеге асырылады.

Компания ішінде алдыңғы инновациялық жобалар жоспарланып жатыр ма?

шақта жариялаймыз. Біз жобаларды барынша тез іске қосу принципі бойынша жасаймыз, сондықтан жаңалықтар көп күттірмейді деп ойлаймын.

Қазақстандағы IT-кадрлар жөнінде сіздің пікіріңіз қандай? ЖОО түлектерінің білімі қандай? Олар бизнес қажеттіліктеріне қаншалықты сәйкес?

Қазақстанда IT-компаниялар жағдайы жыл сайын жақсарып келеді. Бізде жақсы мамандар көп. Әсіресе, олардың елге қандай да бір пайда алып келуге ұмтылыстары қуантады. Жұмысқа құштарлы жас мамандар келіп жатыр. Олардың кей мәселелерде біліктіліктері мен білімдері жеткіліксіз болса, оларды үйрету керек. Ең бастысы оқуға, дамуға деген құштарлық, қалғаны уақыт өте келеді.

БАҚ материалдары бойынша



**АО «Парк ядерных технологий»
предлагает Вам высокотехнологичную продукцию,
производимую в Комплексе радиационных технологий
с использованием ускорителя электронов ЭЛВ-4:**

1. Физически-сшитый вспененный полиэтилен и изделия из него:
 - тепло-, шумоизоляционная подложка под напольное покрытие (3,4мм), бетонную стяжку (8-10мм);
 - тепло-пароизоляционный слой стен и потолка в зданиях и сооружениях;
 - комплекты для теплоизоляции труб теплоснабжения и водопровода;
 - маты компенсационные демпфирующие для тепловых сетей;
 - коврики для спорта и туризма и др.
2. Эластомерный кровельный и гидроизоляционный материал марки КАЗКОР, отличительными особенностями которого являются:
 - простота монтажа (отсутствие огневых работ);
 - длительный срок службы;
 - стойкость к негативным воздействиям окружающей среды;
 - отсутствие необходимости многослойной укладки.
3. Физически-сшитые термоусаживаемые манжеты и ленты для изоляции трубопроводов нефтегазовой отрасли и ЖКХ, отличающиеся:
 - низкотемпературным нанесением;
 - длительным сроком службы;
 - повышенной стойкостью к агрессивным средам;
 - устойчивостью к перепадам температур и др.

ХРОНИКА

27 тамыз

ТБУ банкін құру жайлы келісім

ҚР Үкіметі және АЭХА республика территориясында ТБУ банкін салу жайлы келісімге қол қойды. Қазақстан атынан құжатқа Сыртқы істер министрі Е.Идрисов, АЭХА атынан — ұйымның бас директоры Юкия Аmano қол қойды. Банк Өскемен қаласында ҮМЗ территориясында орналасады. Онда атом энергетикасы қажеттіліктеріне пайдаланылатын төмен байытылған уран сақталады. Банктен ТБУ-ды коммерциялық нарықта сатып алу мүмкіндігі жоқ АЭХА мүше мемлекеттері ала алады. Банкті салу мен оның аз дегенде он жыл қызмет етуіне шамамен 150 млн. доллар бөлінді.

newskaz.ru

2 қыркүйек

Қытай арқылы тасымалдау

«Қазатомпром» Басқарма төрағасы А.Жұмағалиев және CNEIC қытайлық компанияның президенті Лю Чшун Шэн табиғи уран концентраттарын уақытша сақтау қызметін сатып алу және Солтүстік Америкаға тасымалдау жөнінде келісімге қол қойды. Қазақстандық компанияның деректері бойынша, «келісім-шартпен тауарды уақытша сақтау және оны ҚХР территориясы арқылы АҚШ мен Канаданың батыс порттарына транзитті тасымалдау көзделген».

Inform.kz

11 қыркүйек

Қазақстанға ядролық энергетиканы дамыту қажет

Астанада түрік тілдес мемлекеттер ынтымақтастығының бесінші саммиті өтті. 2009 жылы құрылған кеңестің мүшелері — Қазақстан, Әзірбайжан, Қырғызстан және Түркия. «Болашақта арзан атом энергиясына деген сұраныс артады, менің ойымша, Қазақстан осы мәселеде маңызды мемлекеттердің бірі болып табылады. Менің ойымша, бізге ядролық энергетиканы дамыту қажет», — деді Н.Назарбаев саммите. Назарбаев 2017 жылы Қазақстанда халықаралық арнайы көрме ЭКСПО-2017 өтетіндігін атап өтті. Оның басты тақырыбы «Болашақ энергиясы» болмақ.

Zakon.kz

ХРОНИКА

27 августа

Соглашение о создании банка НОУ

Правительство РК и МАГАТЭ подписали соглашение о создании банка НОУ на территории республики. От Казахстана документ подписал министр иностранных дел республики Е.Идрисов, от МАГАТЭ — генеральный директор организации Юкия Аmano. Банк будет расположен на территории УМЗ в городе Усть-Каменогорске. В нем будет храниться низкообогащенный уран, используемый для нужд атомной энергетики. Приобрести НОУ из банка сможет государство-член МАГАТЭ, которое не имеет возможности купить вещество на коммерческом рынке. На создание банка и его функционирование в течение как минимум десяти лет выделено около 150 млн. долларов.

newskaz.ru

2 сентября

Транспортировка через Китай

Председатель правления «Казатомпром» А.Жумағалиев и президент китайской компании CNEIC Лю Чшун Шэн подписали соглашение о закупках услуг временного хранения концентратов природного урана в Китае и перевозке в Северную Америку. По данным казахстанской компании, «контракт предусматривает временное хранение товара и его транзитную перевозку через территорию КНР в западные порты США и Канады».

Inform.kz

11 сентября

Казахстану необходимо развивать ядерную энергетику

Пятый саммит совета сотрудничества тюркоязычных государств прошел в Астане. Членами совета, созданного в 2009 году, являются Казахстан, Азербайджан, Киргизия и Турция. «В будущем спрос на дешевую атомную энергию будет повышаться, я думаю, что Казахстан является одним из важных государств в этом плане. Я думаю, что нам нужно развивать ядерную энергетику», — сказал Н.Назарбаев на саммите. Назарбаев напомнил, что Казахстан в 2017 году примет международную специализированную выставку ЭКСПО-2017. Главной ее темой станет «Энергия будущего».

Zakon.kz

CHRONICLE

27 august

Agreement on Establishing LEU Bank

The Government of the Republic of Kazakhstan and the IAEA signed an agreement on establishing LEU bank on its territory. From Kazakhstan, the document was signed by Minister of Foreign Affairs Y. Idrisov, from the IAEA — by the general director of the organization Yukiya Amano. The bank will be located in the territory of the UMP in Ust-Kamenogorsk. It will store low-enriched uranium used for nuclear power generation. LEU from the bank can be purchased by an IAEA member-state which cannot buy it on the commercial market. 150 million dollars were allocated on the creation of the bank and its operation for at least ten years.

newskaz.ru

2 september

Transportation through China

Chairman of the Board «Kazatomprom» A. Zhumagaliyev and President of the Chinese company CNEEC Liu Chshun Sheng signed an agreement on purchasing services for temporary storage of natural uranium concentrates in China and shipping to North America. According to the Kazakh company, «the contract provides for a temporary storage of goods and for their transit through the territory of China to the western ports of the United States and Canada».

Inform.kz

11 september

Kazakhstan must develop Nuclear Power

The Fifth Summit of the Cooperation Council of Turkic-speaking countries was held in Astana. The members of the Council, established in 2009, are Kazakhstan, Azerbaijan, Kyrgyzstan and Turkey. «In the future, the demand for cheap nuclear energy will increase, I think that Kazakhstan is one of the most important states in this regard. I think that we need to develop nuclear energy», said Nursultan Nazarbayev at the summit. Nazarbayev reminded that in 2017 Kazakhstan will hold the specialized international exhibition EXPO-2017. Its main theme is «Energy of the Future».

Zakon.kz

РАЗВИТИЕ НАШЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НАПРАВЛЕНО В ОБЛАКА

Информатизация крупных компаний — вопрос достаточно сложный и многогранный. Если бизнес не «завязан» на IT, внедрение новейших технологий является не первостепенным вопросом, ведь, так или иначе, IT — это не самоцель, а подспорье в обеспечении основной деятельности компании. О том, как информационные технологии влияют на работу одной из крупнейших в мире компаний по добыче урана, рассказал Талгат Исмагамбетов, управляющий директор по IT АО «НАК«Казатомпром».

Если говорить об инновационно-технологическом развитии Казатомпрома — какие планы стоят перед компанией и перед вашим департаментом?

В рамках трансформации компании перед нами стоит целый ряд задач по автоматизации бизнес-процессов. Результатом этой работы должно стать повышение экономических показателей компании, в том числе снижение себестоимости продукции.

Бытует мнение, что без использования инноваций компания может не выдерживать конкуренцию на рынке. Насколько, по вашему мнению, верно это утверждение?

Не уделяя достаточного внимания IT сегодня очень сложно быть эффективной конкурентоспособной компанией. Возьмем тот же процесс отчетности. У нас ежегодно собирается более 3 тысяч отчетов от различных дочерних организаций. Если IT не применять, очень много человеко-часов и даже человеко-лет может быть потрачено на то, чтобы все это собрать и свести. Плюс, не будем забывать про человеческий фактор, то есть возможные ошибки, недостоверность,

несвоевременность. И даже если мы соберем этот огромный массив данных, их нужно анализировать, иначе от них будет мало толку. Без помощи IT-систем сделать это практически невозможно.

В компании такого масштаба, как Казатомпром, IT-инфраструктура также масштабна. Что представляет собой IT-архитектура компании и каков подход к ее построению?

Развитие нашей инфраструктуры, если можно так сказать, направлено в облака.

Я так понимаю, что облачные технологии вы не только рассматриваете, но и уже используете. Как у вас развиваются облачные системы?

Мы работаем с облаками — запускаем различные проекты, тот же документооборот. Уже сейчас у нас работает пилотный проект. Конечно, мы не можем использовать публичные сервисы, поэтому строим свои корпоративные. Все это располагается на базе нашего общего центра обслуживания. Мы стремимся к тому, чтобы сервисы были максимально стандартизированы, чтобы их было ровно столько, сколько нужно, и чтобы все подразделения, которые выполняют основную производственную функцию, не задумывались, каким образом эти сервисы работают. То есть, мы стараемся максимально облегчить использование информационных технологий для всех наших пользователей.

Как вы работаете с большими данными?

На сегодня ситуация не соответствует тому идеалу, к которому мы стремимся. Всегда, наверное, так будет — хочется сделать что-то большее. Среди группы наших компаний мы имеем различные информационные системы. К сожа-

лению, эти системы сегодня, хотя и эффективны локально, но пока еще не представляют собой комплекс полностью связанных между собой и интегрированных систем. Как раз одной из задач, которую мы перед собой видим, является связь этих систем в одно целое, чтобы можно было уже дальше двигаться в направлении больших данных и извлекать оттуда различную полезную информацию. С этими данными, с аналитикой, с прогнозированием можно получить ответы на такие вопросы, которые сейчас мы еще даже не смеем себе задавать.

По вашим оценкам, сколько времени это может занять?

Первые шаги мы предпринимаем уже сейчас. Это некие подготовительные работы, пилотные проекты, которые, конечно, не дают еще всего эффекта, но, по крайней мере, помогают нам обозначить вектор развития. Я планирую, что это займет примерно 3-5 лет. Первоначальный эффект мы уже сейчас получаем за счет того, что начинаем внедряться, собирать исходную информацию. То есть, у нас постоянно будут хоть и небольшие, но результаты.

Многие IT-директора говорят, что при внедрении различных систем, особенно с течением времени, появляется так называемый «зоопарк» оборудования. Как у вас обстоит ситуация с этим?

На самом деле, в силу исторического развития группы компаний действительно определенная разнородность систем, технологий, оборудования присутствует. Но при этом мы сейчас стоим на пути построения общего центра обслуживания. По базовой инфраструктуре и по базовым сервисам мы идем к централизации, к унификации. Переход в облака этому тоже способствует. Мы, может быть, не отлича-

емся от других компаний, которые этим «зоопарком» обладают, но, по крайней мере, мы четко знаем, что нужно делать и куда двигаться, чтобы эту ситуацию изменить.

Работая над различными проектами и сервисами, прибегаете ли вы к услугам сторонних компаний и как в целом смотрите на IT-аутсорсинг?

К аутсорсингу мы относимся очень позитивно. Отдав на аутсорсинг какие-то непрофильные для нас вещи или сервисы, которые являются уже достаточно отработанными, у нас появляется возможность освободить интеллектуальный потенциал наших сотрудников, чтобы они могли работать над дальнейшим развитием и решать более высокоуровневые задачи.

Еще одна популярная тенденция — использование сотрудниками компании собственных мобильных устройств (BYOD). Как в Казатомпроме обстоит дело с мобильностью и каков ваш подход к использованию мобильных устройств сотрудниками?

Конечно, есть определенные риски, связанные с безопасностью при использовании личных мобильных устройств. Но мы с осторожностью относимся и стараемся соблюдать все необходимые регламенты и стандарты, у сотрудников есть доступ через мобильный телефон к корпоративной почте, календарю, расписанию. Те же совещания у нас собираются не обзвоном по телефону, а через электронный календарь.

Планируете ли вы какие-либо прорывные инновационные проекты внутри компании?

Вопросы, которые касаются оптимизации и автоматизации производства, в мире они уже хорошо проработаны. При этом, мы тоже имеем пару-тройку проектов, над которыми сейчас работаем и в будущем запустим. Да, они новые, хотя вопрос новизны тут относительный и состоит в скорости запуска определенных решений, в их комбинации, в том эффекте, который они могут принести. Такие проекты у нас есть и чуть позже мы о них, возможно, расскажем. О та-

ких вещах лучше говорить по факту. Наши проекты мы стараемся строить по принципу быстрых достижений, поэтому я думаю, не так много времени пройдет до того момента, как мы о них расскажем.

Еще один вопрос, по которому хотелось бы услышать ваше мнение, — IT-кадры в Казахстане. Как обстоит дело с выпускниками ВУЗов и их знаниями? Насколько они соответствуют потребностям бизнеса?

Если несколько лет назад ситуация с IT-компаниями в Казахстане была на определенном уровне, то сейчас мы видим, что с каждым годом она улучшается. У нас есть много толковых ребят. Особенно радует, что многие из них хотят принести какую-то пользу стране. Когда приходят молодые ребята, недавние студенты, у которых глаза «горят», действительно приятно. Даже если у них где-то не хватает знаний или опыта, их нужно просто подучить. Все мы начинали с чего-то. Главное, чтобы был потенциал к обучению, к развитию, а все остальное приложится.

По материалам СМИ



KAZATOMPROM'S IT INFRASTRUCTURE IS MOVING TOWARD THE CLOUDS



IT-based management in big companies is a very complex and multifaceted question. When IT technology is not a key business for the company, so introduction of new technologies acts only as supporting tool for successful development of the company profile. Talgat Ismagambetov, IT Managing Director of NAC «Kazatomprom» JSC told us about IT influence on the activity of one of the world's largest uranium producer.

What plans and ambitions has Kazatomprom and namely your department when we are talking about innovation and high-tech development?

As part of Kazatomprom's transformation program we are facing lots

of challenges for business process automation. The result of this work is to improve economic performance of the company and reduce production costs.

It argued that without innovation the company cannot compete at the market. Is this statement true in your opinion?

Today it is very difficult to be an effective competitive company not paying enough attention to IT-technologies. Look at the reporting process for example. Every year we get more than 3 million reports from our subsidiaries. Without IT-technologies a lot of man-hours or even man-years can be spent to collect those and keep. What's

more, do not forget about human factor, that is, errors, inaccuracy or untimeliness. And even if we put this huge amount of data, they need to be analyzed; otherwise they will be of little use. It is virtually impossible to do this without IT support.

Such huge companies as Kazatomprom should have really powerful IT-infrastructure. What kind of IT-architecture do you have and how do you approach to apply it?

The development of our infrastructure, so to speak, is directed into the clouds.

I see, you are not only considering «cloudy» technologies but have already applied them. How are you developing cloud systems?

We are working with clouds and initiating various projects, connecting with document flow. Now we have launched a pilot project. We may not of course use public domains, so we create our own services. Everything is based on our shared service center. We are seeking to ensure maximum standardized services of needed amount and capable to execute core business without delay. That is, we will do our best to facilitate the use of information technology for all our users.

How do you deal with large data?

Today, the situation is far from perfect we aspire. Perhaps we will always want to do something more. There are different IT-systems among our group companies. Unfortunately, although these systems are effective locally but not yet constitute a set of fully interconnected and integrated systems. Just one of the problems we've faced today is to incorporate all of these systems into one so that to move further towards the processing big data to

extract useful information. With these data, with analysis and forecasting we will be able to answer the questions that we do not presume to ask now.

By your estimates how long might it take?

The first steps we are taking right now. This is some preparatory work, pilot projects, which, of course, do not give full effect yet, but at least help us denote the vector of development. By my estimations it will take about 3-5 years. We have already gained first cultivates owing to introducing and collecting baseline information. So, we are constantly having though small but the results.

Many IT-Directors say the introduction of various systems, especially by lapse of time, leads to so-called «equipment zoo». How are you getting on with it?

Our company, indeed, has heterogeneous systems and technologies because of historical development. But we are now getting in the way of building a shared service center and striving to centralize and unify our basic infrastructure and services. Moving to the cloud is also contributing to this. We probably do not differ from other companies having zoos, but, at least, we clearly know what to do and where to go to change this situation.

Do you invoke third companies in your projects and services and what do you mean about IT outsourcing?

We are kind to outsourcing. Outsourcing some non-core done services we are able to release intellectual potential of our employees to give them opportunity for further development and solving higher-level tasks.

Using own mobile devices by employees (BYOD) is another popular trend. What do you think about?

Of course, there are certain risks associated with safety in the use of personal mobile devices. But we are cautious about and try to comply with all necessary regulations and standards, employees have access via mobile phone to the corporate e-mail, calendar and schedule. Our staff is even informed about the meetings via e-calendar.

Are you planning any breakthrough innovative projects within your company?

Issues relating to the process optimization and automation have already well developed worldwide. At the same time, we also have a couple of projects that are currently developed and will be run in the future. They are new, although the question of their novelty depends on speed and run of certain decisions, as well as in the effect they can bring. We have such projects and they will be told later at actual. We are trying to create our projects on the principle of quick wins, so I guess it won't take much time we tell you about them.

One more question about IT staff in Kazakhstan. I would like to know your opinion about IT graduates and their knowledge? As far as they meet the needs of business?

A few years ago the situation with IT companies in Kazakhstan was at a certain level, but now we see that it is getting better from year to year. We have a lot of smart guys. I am particularly pleased that many of them want to bring some benefits to the country. When postgraduates with fiery eyes come to us it is really nice. Even if they are not experienced or qualified enough they only need to be a bit studied up. Everybody had started from scratch. The main deal is to be capable for training and self-development because where there's a will there's a way.

By Mass Media

ЯДРОЛЫҚ ЖӘНЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК

8 -11 қыркүйек аралығында Курчатов қаласында «Ядролық және радиациялық физика» мерейтойы 10-шы халықаралық конференциясы өтті. Конференция ҚР Энергетикаминистрлігінің, Ядролық физика институтының, Қазақстан ядролық қағамының қатысуымен ҚР Ұлттық ядролық орталығы және Ядролық технологиялар паркі базасында өтті. Әлемнің 23 елінен (АҚШ, Ресей, Қытай, Жапония, Франция, Норвегия, Италия, Бельгия, Чехия, Беларусь, Әзірбайжан, Қырғызстан, Өзбекістан және т.б.) 200 астам қатысушы жиналды.

Сонымен қатар, ҰАО АҚШ Энергетика департаментінің және Аргон ұлттық лабораториясының қолдауымен ИВГ-1М және ИГР реакторларында отын байытылуын U-235 бойынша 90%-ден 19,75% дейін төмендету бойынша жобаны орындауға кірісті. Өткен жылы осы жобаның бірінші кезеңі аяқталды – есептік-теориялық негіздеме жасалды, қазір екінші кезең – РФ арнайы дайындалған төмен байытылған уранды технологиялық каналдардың сынақтық үлгілерін 3 жыл сынау басталды.

ЯФИ (Қазақстан), Курчатов институты (Ресей), ЯФИ (Украина) қатысушылары баяндамаларында

сында жүзеге асырылған, зерттелетін үлгінің элементтік құрамын аса жоғары дәлдікпен анықтауға мүмкіндік беретін ауыр ондардағы PIXE және RBS аналитикалық әдістемелері ұсынылды.

Сонымен қатар, ядролық және радиациялық әдістерді медицинада және өндірісте іс жүзінде пайдалану сұрақтары талқыланды. Атап айтсақ, бір рет пайдаланылатын медициналық бұйымдарды зарарсыздандыру және ядролық технологияларды диагностикада пайдалану мәселелері. Ресей ғалымдары Новосибирск қаласындағы Ядролық физика институты өндірістік үдеткіштерінің қолданылуы жайлы айтып берді.

Ядролық технологиялар паркі (Курчатов) медициналық бұйымдарды, ауыл шаруашылық өнімдерін, азық-түлік өнімдерін өндірістік ауқымда сәулелендіру бойынша радиациялық зарарсыздандыру Корпусының мүмкіндіктерін ашты. Зиян-

Қазақстан, Ресей, Қытай, Жапония, Франция, АҚШ өкілдері өз елдеріндегі атом энергиясының дамуына, III және III + буынды заманауи АЭС жобаларын жүзеге асыру келешегіне қатысты мәселелерді талқылады.

Конференция жұмысына Азиядағы ядролық кооперация форумына (FNCA) мүше елдердің өкілдері де қатысты. Қазақстан 2010 жылдан бастап FNCA мүшесі болып табылады, сонымен қатар форум құрамында Азия континентінің және Австралияның он мемлекеті бар. Форум атом энергетикасы және оның қауіпсіздігіне, зиян шығарылымдарды шектеуге, радиоизотоптарды шығару және қолдану саласында бірігіп жұмыс істеуге, ядролық технологияларды пайдалануға, атом энергетикасы және өнеркәсібі үшін кадрларды дайындауға қатысты сұрақтармен айналысады. ҚР атынан Азиядағы ядролық кооперация форумының коор-



АҚШ, Жапония, Ресей, Норвегия, Францияның атом энергетикасының даму сұрақтары және осы елдердің Қазақстанмен бірге жүргізген зерттеулерінің нәтижелері және болашақта ынтымақтастықты жалғастыру жоспарлары талқыланды. Баяндамалар аса қызығушылық туғызды.

ҚР ҰАО бас директоры Эрлан Батырбеков атап өткендей, конференция ИВГ-1 зерттеу реакторының энергетикалық іске қосылуының 40-жылдығында, соңғы ядролық зарядты жоюдың 20-жылдығында өткізіліп отыр. ИВГ-1 реакторында жүргізілген сынақтар нәтижелері әлемдік болып танылды және оның рекордтарынан әлі ешкім асып түскен жоқ. Қазіргі таңда реактор жетілдірілген және атом энергетикасы қауіпсіздігін негіздеу бойынша зерттеулерді жүргізуге арналған бірегей қондырғы болып табылады.

сүтегі, гелий және оттегі нуклидтерінің жеңіл және орташа ядролар мен кең энергия диапазонында өзара әрекеттесуін тәжірибелік және теориялық зерттеулердің нәтижелері көрсетілді. Зерттеулерде осындай процесстерге жауап беруші механизмдер анықталған.

Италия және Өзбекістан ғалымдары нуклеосинтез процесін түсінуге аса маңызды, төмен және экстремалдық төмен энергияларда ядролық процесстердің сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік беретін троян аты әдісі және активациялық әдіс жайлы баяндамаларын ұсынды.

Беларусь ғалымдары нейтрондар генераторымен басқарылатын субкритистік уран-полиэтиленді жинақта алынған I-129, Np-239, Am-243 трансмутациялары реакцияларының жылдамдықтары жайлы баяндады. Астаналық ДЦ60 үдеткіш база-



кес жәндіктерді дезинсекциялау үшін әртүрлі дәнді дақылдарды өңдеу жұмыстарының нәтижелері көрсетілді. Конференция барысында Қазақстанда агроөнеркәсіп кешенінің өнімдерін сәулелендіру электрондық үдеткіштер негізіндегі зарарсыздандыру мобильді комплексін енгізу жайлы ұсыныс түсті.

Конференция шеңберінде бұрынғы Семей ядролық сынақ полигоны аумағында және басқа да радиациялық қауіпті объектілерде жүргізілген радиоэкологиялық зерттеулер нәтижелері көрсетілді, радиоэкологиялық тәуекелді төмендету және радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу технологиялары қарастырылды.

Сондай-ақ конференция атом энергетикасының даму болашағын талқылау алаңына айналды. Конференция шеңберінде өткен дөңгелек үстелде

динаторы – РҚ ҰАО бас директоры Эрлан Батырбеков болып табылады.

Конференцияның басты оқиғаларының бірі ҚР ҰАО және АҚШ Энергетика департаментінің Айдахо ұлттық зертханасы арасындағы ынтымақтастыққа қатысты өзара түсінудің жайлы меморандумға қол қою болды.

Конференцияны ядролық білім және технологиялар саласындағы ұлттық және ұлтаралық құзыреттерді сақтау және дамытуға, ғаламдық ядролық қауіпсіздік және таратпау режимі саласындағы жауапкершілікті және әлемдік көшбасшыларының бірі ретіндегі ел беделін нығайтуға бағытталған Қазақстан Республикасының саясатының айқын нәтижесі ретінде қарастыруға болады.

Дидар Садықов,
ҚЯҚ

ЯДЕРНАЯ И РАДИАЦИОННАЯ ФИЗИКА

С 8 по 11 сентября в Курчатове проходила юбилейная 10-я международная конференция «Ядерная и радиационная физика». Конференция прошла на базе Национального ядерного центра РК и Парка ядерных технологий при участии Министерства энергетики РК, Института ядерной физики, Ядерного общества Казахстана. Собралось более 200 участников из 23 стран мира (США, Россия, Китай, Япония, Франция, Норвегия, Италия, Бельгия, Чехия, Беларусь, Азербайджан, Кыргызстан, Узбекистан, и др.)

Большой интерес вызвали презентации участников из США, Японии, России, Норвегии, Франции, где были рассмотрены вопросы развития атомной энергетики этих стран, результаты работ по проведенным совместным исследованиям с Казахстаном, а также обсуждены планы дальнейшего сотрудничества.

Генеральный директор НЯЦ РК Эрлан Батырбеков отметил, что конференция проходит в год 40-летия энергопуска исследовательского реактора ИВГ-1, 20-летия со дня ликвидации последнего ядерного заряда. Результаты серии испытаний, проведенных на ИВГ-1, стали мировыми и до сих пор ни кем не превзойденными рекордами. В настоящее время реактор модернизирован, сегодня он является уникальной установкой для проведения исследований в обоснование безопасности атомной энергетики.

Наряду с этим, НЯЦ при поддержке DOE США и Аргоннской национальной лаборатории приступил к выполнению проекта по снижению обогащения топлива в исследовательских реакторах ИВГ.1М и ИГР с 90% до 19,75% по U-235. В прошлом году был завершен первый этап этого проекта – расчетно-теоретическое обоснование, сейчас приступили к реализации второго – 3-летним испытаниям пилотных образцов, специально созданных в РФ технологических каналов с низкообогащенным ураном.

В докладах, представленных участниками из ИЯФ (Казахстан), Курчатовского института (Россия), ИЯФ (Украина), приведены результаты экспериментального и теоретического исследований взаимодействий нуклидов водорода, гелия и кислорода с легкими и средними ядрах в широком диапазоне энергий. Определены механизмы, отвечающие за такие процессы.

Ученые из Италии и Узбекистана представили доклады о методе троянского коня и активационного метода, позволяющих определять характеристики ядерных процессов при низких и экстремально низких энергиях, которые очень важны для понимания процессов нуклеосинтеза.

Ученые Беларуси озвучили результаты по скоростям реакций трансмутации I-129, Np-239, Am-243 полученных на подкритической уран-полиэтиленовой сборке, управляемой генератором нейтронов. Были представлены аналитические методики PIXE и RBS на тяжелых ионах, реализованные на базе астанинского ускорителя ДЦ60, которые позволяют определять с высокой точностью элементный состав исследуемых образцов.

Кроме того, обсуждались вопросы в области практического применения ядерных и радиационных методов в медицине и промышленности. В частности затронуты проблемы стерилизации одноразовых медицинских изделий, применения ядерных технологий в диагностике. Ученые России рассказали о применении промышленных ускорителей Института ядерной физики г. Новосибирск.

Парк ядерных технологий (Курчатов) раскрыл возможности Корпуса радиационной стерилизации по облучению медицинских изделий, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания в промышленных масштабах. Были приведены результаты работ по обработке различных зерновых культур для дезинсекции насекомых вредителей. В ходе конференции поступило предложение о введении в Казахстане мобильного стерилизационного комплекса на основе электронных ускорителей для облучения продуктов агропромышленного комплекса.

В рамках конференции были представлены результаты радиоэкологических исследований, проведенных на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП) и на других радиационно-опасных объектах, рассмотрены технологии снижения радиоэкологического риска и обращение с радиоактивными отходами.

Конференция выступила также главной площадкой для обсуждения перспектив развития атомной энергетики. В рамках конференции на круглом столе представители Казахстана, России, Китая, Японии, Франции, США обсудили вопросы развития атомной энергетики в своих странах, перспективы реализации современных проектов АЭС поколения III и III+.

В работе конференции приняли участие представители стран – членов Форума ядерной кооперации в Азии (FNCA). Напомним, что Казахстан с 2010 года является членом FNCA, участниками которой также являются десять стран Азиатского континента и Австралия. Форум

рассматривает вопросы, связанные с развитием атомной энергетики и ее безопасности, ограничением вредных выбросов, кооперации в области производства и применения радиоизотопов, использования ядерных технологий и подготовки кадров для атомной энергетики и промышленности. Координатором Форума ядерной кооперации в Азии от РК является генеральный директор НЯЦ РК Эрлан Батырбеков.

Один из главных событий конференции стало подписание меморандума о взаимопонимании в отношении сотрудничества между НЯЦ РК и Национальной лабораторией Айдахо Департамента энергетики США.

Конференцию можно считать логическим следствием политики Республики Казахстан, направленной на сохранение и развитие национальных и интернациональных компетенций в области ядерных знаний и технологий, укрепление имиджа страны, как регионального и одного из мировых лидеров в области глобальной ядерной безопасности и режима нераспространения.

Дидар Садыков,
ЯОК





NUCLEAR AND RADIATION PHYSICS

On 8-10 September Kurchatov-city hosted 10th International Conference on Nuclear and Radiation Physics ICNRP-2015. The ICNRP-2015 was organized by the National Nuclear Center RK jointly with Park of Nuclear Technologies RK under auspices of the Ministry of Energy RK, Institute of Nuclear Physics RK and Nuclear Society of Kazakhstan. The Conference was attended by more than 200 participants from 23 countries including the USA, Russia, China, Japan, France, Norway, Italy, Belgium, the Czech Republic, Belorussia, Azerbaijan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and others.

Presentations made by the participants from the USA, Japan, Russia, Norway and France devoted to the development of nuclear power as well as the results of the activities had done jointly with Kazakhstan and further collaboration arouse great interest among the listeners.

Dr. Batyrbekov, the Director-General NNC RK, has emphasized that the ICNRP is being conducted in

the year of 40th anniversary of IVG-1 power startup and 20th anniversary from the day of elimination of last nuclear charge. The results of investigations conducted in IVG-1 are well-known worldwide and are world records which nobody has broken yet. Nowadays IVG-1 reactor is updated and poses as a unique installation for executing experiments to justify nuclear safety.

Along with that, the NNC supporting by US DOE and Argonne National Laboratory has initiated Reactor Conversation Program aimed at reducing uranium enrichment in IVG.1M reactor and IGR reactor from 90% to 19.75% on U-235. Last year the NNC finished first stage of the project namely prepared Feasibility Study and proceeded with the second stage - three-years trials of pilot samples – low-enriched technological channels (LEU-WCTC) specially fabricated by Russian specialists.

Scientists from INP (Kazakhstan), Kurchatovsky Institute (Russia) and INP (Ukraine) talked about experimental and theoretical findings in

interactions between hydrogen, helium and oxygen nuclei and light, medium cores in wide energy ranges. In conclusion they said about the mechanisms responsible for those processes.

Researchers from Italy and Uzbekistan made presentations about Trojan horse technique and activation method assisting in identification nuclear properties under low and extreme-low energies which are very important for understanding nuclear fusion.

Belarusian experts introduced results on I-129, Np-239, Am-243 transmutation reaction velocity obtained under subcritical uranium-polyethylene controlled by neutron generator. They also presented analytical methodologies PIXE and RBS on heavy ions having realized on DC-60 accelerator (Astana) which allow identifying elemental composition of tested samples with high-accuracy.

The participants discussed practical application nuclear and radiation methods in medicine and industry among other issues. In

particular they touched upon problems of sterilization for single-use medical items, application of nuclear technologies in diagnostics. Russian scientists shared about adoption INP industrial accelerators in Novosibirsk.

Park of Nuclear Technologies (Kurchatov) revealed the capabilities of Radiation Sterilization Complex for medicine, food and agriculture products. They showed the findings of processing different cereal crops for disinfestations of grain insects. In the course of the conference it as proposed to set up mobile sterilization complex in Kazakhstan based on electron accelerators to radiate agriculture products.

The participants were also acquainted with the results of radioecological investigations having implemented at former Semipalatinsk Nuclear Test Site and

other radiation-hazardous areas; and had the possibility to know about technology minimizing radioecological risks and RAW treatment approaches.

ICNRP-2015 became a main platform for discussing nuclear power outlooks. During the Round Table organized as a part of the conference the members from Kazakhstan, Russia, China, France, Japan and the USA shared their opinions in the development of nuclear power in their countries as well as the prospects in implementation NPP of III and III+.

Forum of Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) became a remarkable event of the ICNRP-2015. Recall that Kazakhstan has been a member of FNCA since 2010 along with ten countries from Asia and Australia. The main objectives of the Forum is to pay attention such issues as nuclear power development and

nuclear safety; minimizing hazardous emissions; cooperation in radioisotope production and application; usage nuclear technologies and training nuclear human resources. The NNC Director-General, Dr. Erlan Batyrbekov is a FNCA coordinator from RK.

One of the key events of the Conference was signing the Memorandum of Understanding in Cooperation between the NNC RK and Idaho National Laboratory DOE USA).

The ICNRP-2015 without doubt may consider as logic sequence of Kazakhstani policy directed towards the preserving and developing national and international competences in nuclear knowledge and technologies as well as strengthening their image as regional and one of the global leader in nuclear safety and non-proliferation regime.

*Didar Sadykov,
NSK*



НА СТРАЖЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В 2015 году Институт радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК (ИРБЭ) получил по линии МАГАТЭ уникальный лазерный спектрометр компании LGR. Спектрометр измеряет соотношение стабильных изотопов кислорода и водорода. Прибор уникален тем, что при исследовании проб, можно определить источник загрязнения воды. С его помощью ученые смогут получить информацию для определения современной картины радиационного состояния водных объектов СИП.

Одной из задач ИРБЭ является картирование каналов поступления и определение площадей загрязнения.

«Это очень сложная задача, поскольку изучение подземных вод подразумевает использование дорогостоящих методов, в частности бурения скважин. Да мы и не имеем возможности на бесконечные буровые работы. В связи с этим, мы предлагаем такие альтернативные методы, как использование лучевого лазерного спектрометра», - говорит Асан Айдарханов, начальник отдела разработки систем мониторинга окружающей среды ИРБЭ.

Такой прибор является единственным и уникальным в Казахстане. С его помощью ученые ИРБЭ надеются на продвижение в изучении проблемы миграции радионукли-

дов водным путем.

«Своими исследованиями мы подтверждаем, что на сегодня нет никакого значимого негативного воздействия СИПа на прилегающие территории, связанного с миграцией радионуклидов с подземными и поверхностными водами, - продолжает А.Айдарханов. - Если имеется перенос, то это происходит, в основном, внутри площадок, где проводились испытания, и внутри границ полигона.

Основным водным объектом СИП, заслуживающим внимания, является р. Шаган. Она течет вдоль восточной границы СИП и является левобережным притоком р. Иртыш. В свое время, в 1965 году, на месте слияния р. Шаган с р. Ащысу был проведен первый в СССР подземный ядерный взрыв на выброс, в результате образовалось «Атомное» озеро. Это проводилось в рамках эксперимента для создания водохранилища в засушливых районах. В настоящее время «Атомное» озеро не оказывает радиационного влияния на реку Шаган. То, что выходит - это пренебрежительно низкие уровни».

Как отмечают специалисты ИРБЭ большое влияние на р. Шаган оказывают подземные воды. На отрезке площадки Балапан, где производились взрывы в скважинах, происходит загрязнение подземных вод радионуклидом тритием.

«Подземные воды имеют свойство выходить на поверхность. Так на расстоянии 5 км от «Атомного» озера загрязненные тритием подземные воды попадают в реку Шаган, и на расстоянии нескольких десятков километров мы фиксируем загрязнение поверхностных вод реки тритием. Уровни загрязнения достаточно высокие (для сравнения нормативный уровень 7600 Бк/кг), а в воде этой реки до 700 тысяч. Превышение предельно допустимых уровней отмечается на протяжении около 20 км вниз по течению реки от установленной границы СИП. Затем концентрация трития в водах р. Шаган заметно снижается. А на участке слияния ее с р. Иртыш, содержание трития находится на уровне 100-200 Бк/кг», - подчеркнул начальник отдела. Факт поступления трития в Иртыш заслуживает особого внимания. Соответственно, не исключена вероятность переноса водных путем техногенных радионуклидов на территорию соседнего государства. Для контроля за сложившейся ситуацией необходимо разработать специальную программу, по проведению комплексного радиоэкологического обследования реки Шаган. Проведение этих мероприятий позволит обеспечить радиационную безопасность населения, проживающего в зоне реки Шаган, исключить всякого рода спекуляции, не имеющие под собой фактического материала, о негативном влиянии радиоактивного загрязнения реки на окружающую среду.

ЯОК

РАДИАЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК КҮЗЕТІНДЕ

2 015 жылы РҚ ҰАО Радиациялық қауіпсіздік және экология институты АЭХА желісі бойынша LGR компаниясының әмбебап лазерлік спектрометрін алды. Спектрометр оттегі және сутегінің тұрақты изотоптарының қатынасын өлшейді. Аспаптың бірегейлігі үлгілерді зерттеуде судың ластану көзін анықтауға болатындығында. Оның көмегімен ғалымдар ССП су объектілерінің қазіргі радиациялық күйін анықтауға қажетті мәлімет ала алады.

РҚЭИ мақсаттарының бірі түсу каналдары картасын жасау және ластану аймақтарын анықтау болып табылады.

«Бұл қиын жұмыс, себебі жерасты суларын зерттеу үшін қымбат әдістерді қолдану қажет, атап айтсақ, ұңғымаларды бұрғылау. Біздің шексіз бұрғылау жұмыстарын жүргізуге еш мүмкіндігіміз жоқ. Осыған байланысты біз сәулелік лазерлік спектрометрді пайдалану секілді балама әдісті ұсынып отырмыз», - дейді РҚЭИ қоршаған ортаны бақылау жүйелерін дайындау бөлімшесінің бастығы – Асан Айдарханов.

Мұндай аспап Қазақстанда жалғыз және бірегей болып табылады. Оның көмегімен РҚЭИ ғалымдары радионуклидтердің су жолдарымен тасымалдануы мәселелерін зерттеуде алға жылжуға үміттеніп отыр.

«Зерттеулер нәтижесінде бүгінгі таңда радионуклидтердің жерасты және жерүсті суларымен тасымалдануымен байланысты ССП-ның жақын аймақтарға айтарлықтай кері әсері жоқ екендігін айта аламыз, - деді А.Айдарханов. – Тасымалдану негізінен сынақтар жүргізілген алаңдар ішінде, полигон шекарасы ішінде орын алады.

ССП негізгі су объектісі Шаған өзені болып табылады. Ол ССП шығыс шекарасы бойымен ағады және Ертіс өзенінің сол жағалаулық тармағы болып табылады.

Кезінде, 1965 жылы, Шаған және Ащысу өзендерінің тоғысқан жерінде КСРО алғаш рет жерасты ядролық жарылысы жүргізілген, нәтижесінде «Атомдық» көл пайда болды. Бұл құрғақ аймақтарда су қоймасын жасау тәжірибесі шеңберінде жүргізілді. Қазіргі таңда «Атомдық» көлінің Шаған өзеніне радиациялық әсері жоқ. Тек елеусіз төмен дәрежеде әсер етеді».

РҚЭИ мамандарының мәлімдеуінше, Шаған өзеніне жерасты суларының әсері үлкен. Ұңғымаларда жарылыстар жүргізілген Балапан алаңында жерасты сулары тритий радионуклидімен ластануда. «Жерасты суларының жер бетіне шығатын қасиеті бар. «Атомдық» көлден 5 км қашықтықта тритиймен ластанған жерасты сулары Шаған өзеніне түсуде, бірнеше ондаған км қашықтықта жер беті суларының тритиймен ластанғандығы анықталды. Ластану деңгейлері жоғары (салыстыру үшін қалыпты деңгей 7600 Бк/кг), ал осы өзен суында 700 мыңға дейін. Мөлшерлердің шекті рұқсат етілген деңгейлерден жоғарылығы ССП бекітілген шекарасынан ағыспен төмен қарай 20 км аралығында байқалады. Содан кейін Шаған өзені суларында тритий концентрациясы айтарлықтай төмендейді. Ал оның Ертіс өзенімен тоғысқан аймағында тритий мөлшері 100-200 Бк/кг деңгейінде», - деп атап өтті бөлімше бастығы. Ертіске тритий түсуі аса көңіл бөлуді қажет етеді. Сәйкесінше, техногенді радионуклидтердің су жолдарымен көрші мемлекеттер аумағына тасымалдану ықтималдығында ескерген жөн. Осы жағдайды бақылау үшін Шаған өзенін кешенді радиоэкологиялық зерттеу бойынша арнайы бағдарламаны дайындау қажет. Осы шараларды жүргізу Шаған өзені маңында тұрып жатқан халықтың радиациялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, өзеннің радиоактивті ластануының қоршаған ортаға кері әсері жайлы нақты дәлелденбеген материалдарды таратуды болдырмауға мүмкіндік береді.

ҚЯҚ

LOOKING OUT FOR RADIATION SAFETY

In 2015 IAEA granted unique LGR laser spectrometer to the Institute of Radiation Safety and Ecology Branch of the National Nuclear Center RK (IRSE). The spectrometer measures ratio of stable oxygen isotopes to those of hydrogen based on that it determines the origin of water. This device is unique because it helps to determine the source of water contamination when researching samples. Using this device scientists can obtain information necessary to determine actual radiological situation of water objects at the STS.

One of the main tasks of IRSE is a mapping of source of admission and determination of areas of contamination.

«It's a very difficult task, because study of ground water implies application of expensive methods, including drilling boreholes in particular. We can't afford everlasting drill works. Therefore we offer alternative methods, like use of laser beam spectrometer», - says Asan Aidarkhanov, Head of Environmental Monitoring Systems Department.

This device is a unique one in Kazakhstan and using it IRSE's specialists hope to make some progress in study of radionuclides migration with water.

«By our research we confirm, that by the present time the STS makes almost no negative influence on adjacent territories, associated with radionuclides migration with ground and surface waters», - Mr. Aidarkhanov says. - If the transfer takes place, it occurs mainly within the sites, where tests took place and within the boundary of the test site.

From this point of view, Shagan river is particular object of the STS. It flows along the eastern boundary of the STS and it's a left bank tributary of Irtysh River. In 1965 the first nuclear excavation explosion in the USSR was made at the junction of rivers Shagan and Ashisu, resulted in formation of «Atomic lake». This lake was formed within the frame of experiment for creation of water reservoirs in arid zones. Currently Atomic lake has no radiation impact on Shagan river. The radiation we see now has negligibly low levels».

As noted by the IRSE specialists ground waters have a significant on Shagan river. At the territory of Balapan site where explosions were made in boreholes, ground waters get contaminated with tritium radionuclide. «Ground waters tend to appear at the surface. So at the distance of 5 km to Atomic lake waters contaminated with tritium flow into

Shagan river at the distance of several dozens of kilometers we register contamination of surface river water with tritium. Contamination levels are high enough (for comparison specified level is 7600 Bq/kg), while in water of this river it's up to 700 thousands. Exceeding of maximum permissible levels was noticed over approximately 20 km downstream from the established border of the STS. With the distance from Atomic lake tritium concentration in water of Shagan river get significantly decreased. And at the point of its junction with Irtysh river, concentration of tritium is at the level of 100-200 Bq/kg», - Head of Department highlighted. The fact of tritium entry into transboundary river Irtysh deserves special attention. Therefore, artificial radionuclides can be delivered to the territory of neighbouring countries by waterways. To control the situation it's necessary to develop a special program for complex radioecological survey of Shagan river. These measures may provide radiation safety for population, living near Shagan river, avoid speculations of different kinds not supported by facts, related to negative impact of radioactive contamination of the river on the environment.

NSK



ХРОНИКА

11 қыркүйек Нью-Йорктегі антиядролық форум

Нью-Йорктегі БҰҰ штаб-квартира-сында Халықаралық ядролық сынақтарға қарсы күнге арналған БҰҰ Бас ассамблеясының арнайы отырысы өтті. Нью-Йорктегі антиядролық форумның қатысушылары Қазақстан мен оның басшылығының таратпау саласындағы мәселелерді шешуде және халықаралық ядролық бастамаларды жылжытудағы қызметін жоғары бағалады. БҰҰ Бас хатшысы Пан Ги Мун өз сөзінде таратпау саласындағы еңбегі үшін Қазақстанға қолдау көрсетті, елдің және оның Президенті Н.Назарбаевтың ядролық қаруды азайту және ядролық қауіпті төмендету мәселелерін ғаламдық деңгейде қарастырудағы рөлін атап өтті.

Хабар

12 қыркүйек 2017 жылға «Токамак»

Мәскеу қаласында өткен ТМД Экономикалық кеңесінің 67-ші отырысында қазақстандық термоядролық реактор «Токамак» іске қосу және Қазақстан, Ресей және Беларусь ортақ ғылыми-зерттеу бағдарламасын жүргізу талқыланды. Нәтижесінде отырыс қатысушылар «Токамак» іске қосудың және ортақ ғылыми-зерттеу бағдарламасын орындаудың жаңа мерзімін анықтады – 2017 жыл. Қазіргі таңда жұмыстың 80% біткен.

Zakon.kz

14 қыркүйек Әлемдік ядролық ассоциация симпозиумы

Лондонда өткен симпозиумда Қазақстан ҰАК басшысы шетел әріптестерімен бірқатар екіжақты келіссөздер жүргізді. Атап айтсақ, А.Жұмағалиев «Самесо» президенті Т.Гитцелмен, «AREVA» аға атқарушы вице-президенті О.Вонспен, Uranium One президенті В.Константиновпен кездесті. Кездесулер барысында олар атом энергетикасы саласындағы өзара пайдалы ынтымақтастықтың қыр-сырларын талқылады.

«Қазтомэнеркәсіп» ҰАК»

14 қыркүйек Бұрынғы ССР бейнебақылауда

ССР-нда стратегиялық объектілерді адамдар мен жануарлардың кіруінен қорғау жүйесі енгізілді. ҰАО мамандарының айтуынша, үлкен жұмыс атқарылды. Жүйе үш деңгейлі және стратегиялық маңызды учаскелерді онлайн-режимде бақылауға мүмкіндік береді. Полигон территориясы 18 мың шаршы километрден астам.

24.kz

ХРОНИКА

11 сентября Антиядерный форум в Нью-Йорке

В Штаб-квартире ООН в Нью-Йорке состоялось Специальное заседание Ген. Ассамблеи ООН, посвященное Международному дню действий против ядерных испытаний. Участники антиядерного форума в Нью-Йорке высоко оценили деятельность Казахстана и его руководства в решении проблем в области нераспространения и продвижении международных безъядерных инициатив. Генеральный Секретарь ООН Пан Ги Мун в своем выступлении выразил поддержку усилиям Казахстана в сфере нераспространения, подчеркнув лидирующую роль страны и ее Президента Н.Назарбаева в продвижении на глобальном уровне вопросов сокращения ядерного оружия и снижения ядерной угрозы.

Хабар

12 сентября «Токамак» к 2017 году

Запуск казахстанского термоядерного реактора «Токамак» и проведение совместной научно-исследовательской программы Казахстана, России и Беларуси был обсужден на 67-м заседании Экономического совета СНГ в Москве. В результате участниками заседания отмечена новая дата запуска «Токамака» и проведение совместной научно-исследовательской программы - 2017 год. На сегодняшний день выполнено порядка 80% работ.

Zakon.kz

14 сентября Симпозиум Всемирной ядерной ассоциации

В рамках симпозиума, прошедшего в Лондоне, глава НАК Казахстана провел ряд двусторонних переговоров с зарубежными партнерами. В частности, А.Жумағалиев встретился с президентом «Самесо» Т.Гитцел, со старшим исполнительным вице-президентом «AREVA» О.Вонсом, президентом Uranium One В.Константиновым и др. В ходе встречи они обсудили различные аспекты взаимовыгодного сотрудничества в сфере атомной энергетики.

«НАК «Казатомпром»

14 сентября Бывший СИП - под видеонаблюдением

На СИПе внедрили систему по защите стратегических объектов от проникновения людей и животных. Проведена большая работа, отмечают специалисты НЯЦ. Система трехуровневая и позволяет в онлайн-режиме наблюдать за стратегически важными участками. Территория полигона составляет свыше 18 тысяч квадратных километров.

24.kz

CHRONICLE

11 september Antinuclear Forum in New York

A special session of the UN General Assembly on the International Day against Nuclear Tests was held at the UN Headquarters in New York. Participants of the antinuclear forum in New York highly appreciated the activity of Kazakhstan and its leadership in resolving problems in the field of non-proliferation and promoting international nuclear-free initiatives. In his speech, UN Secretary-General Ban Ki-moon expressed his support to the efforts of Kazakhstan in the sphere of non-proliferation, emphasizing the leading role of the country and its President Nursultan Nazarbayev in the promotion of global issues of nuclear disarmament and nuclear threat reduction.

Khabar

12 september Tokamak in 2017

Start-up of the Kazakh thermonuclear reactor Tokamak and carrying out joint research programs in Kazakhstan, Russia and Belarus was discussed at the 67th meeting of the CIS Economic Council in Moscow. As a result, participants in the meeting marked a new launch date for Tokamak and carrying out joint research programs in 2017. To date, about 80% of works have been fulfilled.

Zakon.kz

14 september Symposium of the World Nuclear Association

At the symposium, held in London, the head of the NAC Kazatomprom of Kazakhstan had a series of bilateral talks with foreign partners. In particular, A. Zhumagaliyev had meetings with President of Cameco T.Gittsel, Senior Executive Vice President of AREVA O.Vonsom, President of Uranium One V.Konstantinov and others. During the meeting, they discussed various aspects of mutual cooperation in the field of nuclear energy.

«NAC «Kazatomprom»

14 september Former STS is under Video Surveillance

A system for protection of strategic facilities from intrusion of people and animals was implemented on the STS. A lot of work has been done, report NNC experts. A three-level system allows specialists to carry out on-line monitoring of strategically important areas. The area of the STS is over 18 thousand square kilometers.

24.kz

АСТАНАДА ӨТКЕН «ЭНЕРГИЯ, СУ ЖӘНЕ ХИМИЯ»

29-30 қыркүйек күндері Астана қаласында «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК және «Қазақстан ядролық қоғамы» ассоциациясы ұйымдастырған «Энергия, су және химия» IV Халықаралық инновациялық мектебі өтті. Жыл сайынғы шара «Астана-Солар» кәсіпорнында өтті.

Мектепке қазақстандық және шетелдік сарапшылар, ғалымдар, студенттер, мемлекеттік органдар мен компаниялардың өкілдері қатысты.

Инновациялық мектеп – инновациялар мен энергия үнемдеу салаларына жаңа идеялар мен адамдардың ағыны, уран өндіру және атом энергетикасы саласында мамандардың пікір және тәжірибе алмасуы. «Қазіргі таңда атомдық және уран өндіру салалары Қазақстан экономикасының келешекті және ғылыми салаларының бірі болып табылады. Біз уран өндіруде қолданатын жерасты ұңғымалық сілтісіздендіру әдісі дәстүрлі әдістермен салыстырғанда экономикалық және экологиялық жағынан айтарлықтай тиімді. Қазақстанда таза балама энергия көздерін дамытуға аса көңіл бөлінуде. Атом энергетикасы, сөзсіз, ең маңызды болашақ энергия түрлерінің бірі болып табылады!», - делінген А.Жұмағалиевтің жолдауында.

Бұл шара алғаш рет Қазақстан Елордасы – Астанада өткізіліп отыр. Жыл сайын мектеп географиясының кеңейіп келетіндігі атап өтерлік жай.

«Әдетте бізге неміс және ресейлік әріптестер келсе, осы жылы бізге АҚШ, Норвегия, Венгриядан ядролық энергетика саласының мамандары қосылды. Біздің шара – мектеп. Ол бізге әлемдік аренада инновацияларды жасау және енгізу жайлы білім мен үлкен тәжірибе алуға мүмкіндік береді», - деп хабарлады «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК АҚ Координация және ғылым басқармасының жетекшісі – Бауыржан Дүйсебаев.

Жиналғандар қалпына келетін және ядролық энергетиканың, энергия үнемдеуіш және инновациялық технологиялардың, сондай-ақ химиялық және сулық жобалардың даму келешегін талқылады. Шетелден келген қатысушылардың баяндамалары қызығушылық туғызды, әсіресе, Халден халықаралық жобасы мысалында ядролық энергия өндірісін жақсарту инноваци-

ялары жайлы М. Мак Граф (Норвегия Энергетикалық технологиялар институты) баяндамасы; метанолдан жоғары октанды бензин өндіру тәжірибесімен бөліскен Ш.Шмидттің (САС, Германия) баяндамасы; «МАЭК-Казатомпром» ЖШС-де тұзды ерітінділерді қайта өңдеу мәселелерінің технологиялық шешімі жайлы В.Шпайзердің (САС, Германия) баяндамасы; Ж.-Ш. Чой (Ливермор ұлттық зертханасы) екі түрлі секцияда жасаған баяндамалары – қалпына келетін энергия көздері және ядролық энергияның синергизмі жайлы және Фукусима апатына қарамастан, атом энергиясының маңыздылығы жайлы.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК уран өндіруші кәсіпорындарында енгізілген инновациялық жобалар жайлы баяндамалар аса қызығушылықпен тыңдалды. Табиғи уранды есепке алу және бақылау бойынша бас менеджер Наталья Боковаяның пікірінше, барлық қатысушылардың баяндамалары жақсы әрі әрбір кәсіпорын орын үшін пайдалы болды.

«Инновациялық мектеп өте ақпаратты, тек жас мамандар үшін ғана емес, білікті мамандарға да пайдалы. Ол пікір алмасуға, әлемдік аренада инновацияларды жасау және енгізу жайлы үлкен тәжірибе және білім алуға мүмкіндік береді», - деп атап өтті Ш. Чой.

«Атомдық энергия – инновация радиофобияға қарсы» атты дөңгелек үстел үлкен қызығушылық туғызды. Қатысушылар атом өнеркәсібіндегі ақпараттық-коммуникациялық жұмыстар мәселелерін, халықта кең таралған атом өнеркәсібі жайлы әртүрлі мифтер мен радиофобия тақырыптарын талқылады.

Инновациялық мектеп және Дөңгелек үстел шеңберінде зауыт аумағында «Ресей атом өнеркәсібі және Қазақстан уран кен орындары айналасындағы табиғат» атты фото экспозиция өтті. Қатысушылар Ресей атом өнеркәсібі объектілері және Қазақстан уран кен орындары айналасындағы экожүйе жайлы керемет суреттерді тамашалады.

Сондай-ақ, Инновациялық мектеп қатысушылары үшін «Astana Solar» фотоэлектрлік модульдер зауытына және DC-60 ауыр иондар үдеткіші базасындағы ғылыми-зерттеу кешеніне танысу турлары ұйымдастырылды.

Мария Никитина,
ҚАЖ

«ЭНЕРГИЯ, ВОДА И ХИМИЯ» В АСТАНЕ

29-30 сентября в Астане состоялась IV Международная Инновационная Школа «Энергия, вода и химия» (ИШ) организаторами, которого являются АО «НАК «Казатомпром» и ассоциация «Ядерное общество Казахстана». Ежегодное событие прошло на базе «Астана-Солар».

В ней приняли участие казахстанские и зарубежные эксперты, ученые, студенты, представители государственных органов и компаний.

Инновационная Школа - это, прежде всего приток новых идей и людей в сферу инноваций и энергосбережения, это обмен мнениями и практическим опытом специалистов в области добычи урана и атомной энергетики. «На сегодняшний день атомная и уранодобывающая отрасли являются одними из самых перспективных и наукоемких отраслей экономики РК. Разработка месторождений методом подземного выщелачивания, который мы применяем, по сравнению с традиционными способами значительно эффективнее экономически и экологически. Особое внимание в РК уделяется развитию чистых альтернативных источников энергии. Атомная энергетика, несомненно, является одним из главных видов энергии будущего!», - сказано в обращении А. Жумағалиева.

Особенностью в нынешнем году является то, что это мероприятие впервые прошло в столице Казахста-

на - в Астане. Стоит отметить, что с каждым годом расширяется география его участников.

«Если традиционно к нам приезжали немецкие и российские партнеры, то в этом году к нам подключились эксперты в области ядерной энергетики из США, Норвегии, Венгрии. Наше мероприятие - это именно школа. Она позволяет нам получить большой опыт и знания по разработке и внедрению инноваций на мировой арене», - сообщил Бауыржан Дүйсебаев, руководитель управления координации и науки «Казатомпром».

Собравшиеся обсудили перспективы развития возобновляемой и ядерной энергетики, энергосберегающих и инновационных технологий, а также химических и водных проектов. Интерес вызвали доклады зарубежных гостей, особенно М. Мак Граф (ИЭТ, Норвегия) об инновациях для улучшения производства ядерной энергии на примере международного проекта Халден; Ш.Шмидта (САС, Германия), который поделился опытом производства высокооктанового бензина из метанола; В.Шпайзера (САС, Германия) о технологическом решении вопросов переработки раскислов в «МАЭК-Казатомпром»; Ж.-Ш. Чоя (ЛНЛ), который сделал два доклада в разных секциях о синергизме возобновляемых источников и ядерной энергии, а также о значении атомной энергии, не смотря на фукусимскую аварию.

На одном дыхании были заслушаны инновационные проекты, внедренные на добывающих предприятиях НАК «Казатомпром». По мнению главного менеджера по учету и контролю природного урана Натальи Боковой доклады всех участников были хороши, и самое главное полезны для каждого предприятия.

«ИШ очень информативна, полезна как для молодых специалистов, так и для профессионалов. Она позволяет обмениваться мнениями, получать большой опыт и знания по разработке и внедрению инноваций на мировой арене», - отметил Ж.-Ш.Чой.

Особый интерес вызвал круглый стол «Атомная энергия – инновация против радиофобии». Участники обсудили вопросы информационно-коммуникационной работы в атомной промышленности и затронули тему радиофобии и существования различных мифов об атомпроме у населения.

В рамках ИШ и Круглого стола на территории завода прошла фото экспозиция «Природа вокруг предприятий Росатома и урановых месторождений РК». Участникам была предоставлена уникальная возможность увидеть, что представляет собой экосистема вокруг объектов Росатома и урановых месторождений РК.

Также для участников ИШ были организованы ознакомительные туры на завод «Astana Solar» и научно-исследовательский комплекс на базе ускорителя тяжелых ионов DC-60.

Мария Никитина,
ЯОК



«ENERGY, WATER AND CHEMISTRY» IN ASTANA

International innovation school on energy, water and chemistry (IS) took place in Astana on 29-30 September. The school was organized by «NAC «Kazatomprom» JSC and Nuclear Society of Kazakhstan. Astana Solar enterprise hosted this annual event where national and international experts including scientists, students and representative from national bodies and companies took part.

Innovative school is first of all an intake of new ideas in the sphere of innovations and energy saving; sharing opinions and experience among the experts from uranium mining and nuclear power. «Nowadays nuclear industry and uranium mining are ones of the most perspective and science-driven economic branches in Kazakhstan. In-situ leaching we use in the prospects development is more economic efficient and environmentally-friendly in comparison with conventional approaches. Kazakhstan pays great attention to pure alternative energy sources. Atomic power without doubt is one of the chief types of the future energy» – as it said in Zhumagaliyev's speech.

The peculiarity of the school this year is in its conducting in Astana. It stands to mention that more and more participants attend this school from year to year.

«German and Russian nuclear experts usually took part in this event previously and this year we welcome representatives from the USA, Norway and Hungary. This is namely the school where the people get an experience and knowledge in development and introduction of innovations globally», - Bauyrzhan Duisabayev, Head of Coordination and Research Direction, NAC Kazatomprom said.

The attendees discussed perspectives of renewable and nuclear power, energy-saving and innovative technologies as well as chemical and water projects. The great interest was arisen by presentation on innovations to improve production of nuclear power by the example of international project Halden, made by M. Mc Graph (Institute of power technologies, Norway); presentation of S. Shmidt (CAC, Germany), who talked about production of high-octane petrol; presentation of W. Schpeizer (CAC, Germany) about engineering decision in saline solution processing in MAEC-

Kazatomprom; two presentations made by Z-S Choy (Livermore National Laboratory), about synergism of renewable sources and nuclear power as well as importance of nuclear power in spite of Fukushima accident.

Innovation project having introduced by Kazatomprom's ventures were listened in one breath. In opinion of Natalya Bokovya, chief manager of natural uranium accounting and control, each presentation sounded good and was very useful for everybody.

«IS is very informative and helpful both for young specialists and professionals. It allows us to share opinions, gain big experience and enlarge knowledge in innovations globally», S. Choy said.

Round table «Nuclear power vs. Radiophobia was of special interest». Participants discussed information and communication in nuclear industry and touched radiophobia and various myths about it among population.

Photo exhibition devoted to the nature surrounded Russian and RK nuclear establishments was organized as part of the School. Participants had the opportunity to see the ecosystem around uranium mining.

In addition, School members visited Astana Solar Plant and DC-60 heavy-ion accelerator complex.

Maria Nikitina,
NSK



ХРОНИКА

21 қыркүйек

ҰАК Спартакиадасы біріншілігі

2015 жылдың 19-20 қыркүйегінде елордада «Самұрық-Қазына» АҚ компаниялар тобының III Спартакиадасы өтті. Спорттың үш түрі бойынша медальдардың 72 жинағы ойнатылды: мини-футбол, волейбол, армреслинг, үстел теннисі және шахмат. Жеңімпаз атағы үшін 19 компаниядан 287 қызметкер жарысты. Спартакиада-2015 нәтижелері: жалпы топтық 1 орын – «Қазтомөнеркәсіп» ҰАК; АҚ тобы; жалпы топтық 2 орын – «Самұрық-Энерго» АҚ тобы; жалпы топтық 3 орын – «Қазақстан темір жолы» ҰК; АҚ тобы

sk.kz

23 қыркүйек

Сауд Арабиясымен ынтымақтастық

«Қазтомөнеркәсіп» ҰАК АҚ Басқарма төрағасы А.Жұмағалиев Сауд Арабия Патшалығының Қазақстан Республикасындағы елшісі Гурма Бен Саида Аль Малханды қабылдады. Кездесу барысында жақтар ядролық және баламалы энергетика саласындағы екіжақты ынтымақтастық мәселелерін талқылады. Олар Қазақстан және Сауд Арабиясының атом саласының даму келешегі екі ел үшін өзара пайдалы екендігін атап өтті.

inform.kz

28 қыркүйек

Атом саласы қызметкерлері күні

Атом саласы қызметкерлері күнін тойлауға арналған салтанатты жиналыста «Қазтомөнеркәсіп» ҰАК АҚ Басқарма төрағасы А.Жұмағалиев әріптестерін құттықтады, олардың компания дамуына және ел экономикасына қосқан үлестерін атап өтті. «Қазақстан Республикасы атом саласының еңбек сіңірген қызметкері» құрметті омырау белгісімен және алғыс хаттарымен компания және атом саласының дамуына үлкен үлес қосқан орталық аппараттың 17 ең жақсы қызметкерлері марапатталды.

zakon.kz

29 қыркүйек

«Жасыл» технологияларды дамыту орталығы

ҚР Президенті Н.Назарбаев БҰҰ қамқорлығымен Астанада «Жасыл» технологиялар мен инвестициялық жобаларды дамыту бойынша халықаралық орталықты ашуды ұсынды. «БҰҰ-ның «Баршаға тұрақты энергетика» бастамасына қолдау ретінде 2017 жылы Астанада «Болашақ энергиясы» тақырыбында «ЭКСПО» әлемдік көрмесі өтеді. Болашаққа көз жүгірте отырып, «ЭКСПО-2017» көрмесі инфрақұрылымының негізінде, БҰҰ қамқорлығымен Астанада «Жасыл» технологиялар мен инвестициялық жобаларды дамыту бойынша халықаралық орталықты ашуды ұсынамын», - деді БҰҰ Бас Ассамблеясының жарыссөздерінде Н.Назарбаев.

Inform.kz

ХРОНИКА

21 сентября

Первенство Спартакиады НАК

19-20 сентября 2015 года в столице проходила III Спартакиада группы компаний АО «Самрук-Қазына». 72 комплекта медалей были разыграны по пяти видам спорта: мини-футбол, волейбол, армреслинг, настольный теннис и шахматы. За звание лучших боролись 287 сотрудников из 19 компаний. Результаты Спартакиады-2015: 1 общекомандное место – команда АО «НАК «Казатомпром»; 2 общекомандное место – команда АО «Самрук-Энерго»; 3 общекомандное место – команда АО «НК «Қазақстан темір жолы».

sk.kz

23 сентября

Сотрудничество с Саудовской Аравией

Председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жумағалиев принял посла Королевства Саудовской Аравии в РК Гурма Бен Саида Аль Малхана. В ходе встречи стороны обсудили вопросы двустороннего сотрудничества в области ядерной и альтернативной энергетики. Собеседники отметили, что перспективы развития атомной отрасли Казахстана и Саудовской Аравии представляют для двух стран взаимный интерес.

inform.kz

28 сентября

День работников атомной отрасли

На торжественном собрании, посвященном празднованию Дня работников атомной отрасли председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жумағалиев поздравил коллег, отметил их вклад в развитие компании и экономики страны. Почетными нагрудными знаками «Қазақстан Республикасы атом саласының еңбек сіңірген қызметкері» и благодарственными письмами были награждены 17 лучших сотрудников центрального аппарата, внесших огромный вклад в развитие компании и атомной отрасли.

zakon.kz

29 сентября

Центр по развитию «зеленых» технологий

Открыть в Астане Международный Центр по развитию «зеленых» технологий и инвестиционных проектов под эгидой ООН предложил Президент РК Н.Назарбаев. «В поддержку инициативы ООН «Устойчивая энергетика для всех» в 2017 году в Астане состоится всемирная выставка «ЭКСПО» на тему «Энергия будущего». Приглашаем все государства к участию в подготовке и проведении выставки. Глядя в будущее, на основе инфраструктуры выставки «ЭКСПО-2017» предлагаю открыть в Астане Международный Центр по развитию «зеленых» технологий и инвестиционных проектов под эгидой ООН», - сказал Н.Назарбаев, выступая в общих дебатах Генеральной Ассамблеи ООН.

Inform.kz

CHRONICLE

21 september

NAC Championship Games

III Spartakiada Games of the group of Samruk-Kazyna companies were held in the capital on September 19-20, 2015. 72 sets of medals were awarded in five sports: indoor soccer, volleyball, arm wrestling, table tennis and chess. 287 employees from 19 companies took part in the championship. The results of the Games-2015: The first team place was taken by the team of JSC «NAC «Kazatomprom»; 2 team place team – a team of Samruk-Energo; 3 team place – a team of JSC «NC «Kazakhstan Temir Zholy».

sk.kz

23 september

Cooperation with Saudi Arabia

Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A. Zhumagaliyev received a visit from the Ambassador of the Kingdom of Saudi Arabia in Kazakhstan Gourma Bin Saeed Al Malhana. During the meeting the sides discussed the issues of bilateral cooperation in the field of nuclear and alternative energy sources. The two sides noted that the prospects for the development of the nuclear industry in Kazakhstan and Saudi Arabia are of mutual interest for the two countries.

inform.kz

28 september

Day of Nuclear Industry Workers

At the solemn meeting devoted to the celebration of the Day of Nuclear Industry Workers, Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A. Zhumagaliyev congratulated colleagues highly appreciating their contribution to the company and the economy. 17 best employees of the central office, who made a substantial contribution to the development of the company and the nuclear industry, were awarded honorary award pins «Nuclear Industry Worker of the Republic of Kazakhstan» and letters of gratitude.

zakon.kz

29 september

Center for the Development of Green Technologies

President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev proposed to open International Center for the Development of Green Technologies and Investment Projects under the auspices of the United Nations in Astana. In support of the UN initiative «Sustainable Energy for All» the World Expo on the theme «Energy of Future» will be held in Astana in 2017. We invite all states to participate in the preparation and holding of the exhibition. «Looking to the future, based on the infrastructure of the exhibition EXPO-2017, I propose to open the International Center for the development of green technologies and investment projects under the UN auspices in Astana», said Nazarbayev in the general debates at the UN General Assembly.

Inform.kz

«ЖАСЫЛ» БАҒЫТ ӨНДІРІС ДАМУЫНА

Мақаланың түбін оқы
алғашқыда нөмірде

Жуырда министрлік «Жасыл академия» ғылыми-білім беру орталығымен бірге «жасыл» экономика саласында заңнаманы жетілдіру мәселелеріне арналған дөңгелек үстел өткізді. Нәтижесінде 2020 жылға дейін шығарылымдарды төмендету бойынша Үкіметтің іс-қимылдар жоспарларын дайындау ұсынылды. Бұл жұмыс қазір қандай кезеңде?

Құжатты дайындау Үкіметтің 2015 жылға Бірінші кезектегі іс-қимылдар жоспарына енгізілді және шілде айына дейін ұсыну мерзімі қойылды. Министрлік Қазақстанның «жасыл» экономикаға өтуі сұрақтары бойынша кейбір заңнамалық актілерге өзгертулер енгізу жобасын дайындап жатыр, онда парник газдары шығарылымын реттеу бойынша нұсқаулықтар ескерілген. Біз ғаламдық деңгейде мақсаттар қоя отырып іс-қимылдар жоспарын 2030 жылға дейін созуды көздеп отырмыз.

«Қазатомөнеркәсіп» басшысы бола тұра сіз жаңартылмалы энергетиканы қолдадыңыз, энергетика министрі болып тағайындалғаннан кейін оған көзқарасыңыз өзгерген жоқ па?

Бұл бағыт мен үшін әлі де басым. Қазақстан дәстүрлі отын түрлерімен қамтамасыз етілген, осыған

қарамастан парник газдары және басқа да ластаушы заттардың шығарылымын төмендету үшін таза технологияларды және энергетиканы дамыту қажеттілігі бар. Республикада жалпы қуаты 177,52 мегаватты құрайтын 43 жаңартылмалы энергия көздері (ЖЭК) объектілері іске қосылды. Бірақ, ЖЭК үлесі түрлендірілетін көздермен салыстырғанда әлі аз. Қазіргі таңда көмірмен 73,1% объект, газбен – 18,3% жұмыс істейді. Суэлектрстанциялары (кіші СЭС есепке алмағанда) 8% құрайды, ал ЖЭК (СЭС қоса алғанда) – 0,6%. Бұл 2013 жылмен салыстырғанда 40 миллион киловатт-сағатқа немесе 7% көп. Жаңартылмалы энергетика саласы дамуы жалғасуда. Қазақстанның «жасыл» экономикаға көшу концепциясында электр энергиясын өндірудің жалпы көлемінде ЖЭК үлесін 2020 жылға дейін 3%-ға, 2030 жылға дейін – 10% көбейту қарастырылған.

2020 жылдың соңына дейін орташа бекітілген қуаты 3 054,55 мегаватт құрайтын ЖЭК 106 объектісін іске қосу жоспарланып отыр. Жоспар құрамында 34 ЖЭС; 41 СЭС; 28 КЭС және 3 биоэлектр станциялары бар. 2015 жыл ішінде жалпы бекітілген қуаты 145 мегаватт ЖЭК 10 жобасын Ақмола, Алматы, Жамбыл, Қызылорда облыстарында және ОҚО іске қосу жоспарланып отыр. Министрлік бірқатар инвесторларды тартты және олар жобаны жүзеге асыруға кірісті. Алға

қойған шараларды іске асыру Қазақстанның «жасыл» энергетиканы дамыту бойынша алдыңғы қатарлы елдер қатарына енуіне мүмкіндік береді. Қазақстан үшін болашақта өте маңызды оқиға – «Астана ЭКСПО-2017» көрмесі жайлы естеріңізге сала кетейін. Ол «Болашақ энергиясы» ұранымен өтеді, бұл біздің энергетика саласында инновациялық дамуға бағытталғанымызды білдіреді.

Жуырда Елбасы Алматы қаласының орталығы жаяу жүретін көшелерге айналады деді. Алматының бұрынғы тұрғыны, ғалым, энергетик-эколог ретінде осы тапсырманың орындалуы жайлы не айта аласыз?

Алматы үшін орта экологиясы мәселесі өте өзекті. Бүгінде жеке көліктер саны 2000 жылмен салыстырғанда 3 есе көп. Жанармайдың сапасының төмендігі және пайдаланылған газдарға қатысты технологиялық стандарттардың төмендігі ауа ластануына және адам денсаулығы үшін айтарлықтай тәуекелдерге алып келеді. Өз кезегінде бұл ұлттық экономикаға кері әсер етеді. Автокөліктер моторлық отыны ретінде бензинмен салыстырғанда газ қол жетімді экологиялық балама бола алады. Оны пайдалану пайдаланылған газдардың жинақтық ұлылығын – СО көміртек тотығын, NO₂ азот қостотығын, СН көмірсутектерді төмендетеді. Пайдаланылған газдық отында қорғасынның зиян қосылыстары жоқ. Газ отынымен жұмыс істеуде, бензинмен салыстырғанда, пайдаланылған газдар шығымы 3 есе төмен. Ал газ отынының бағасы бензин бағасымен салыстырғанда төмен, сондықтан газдық қондырғыны орнату шығындары өтелімді.

Ұлттық статистика деректері бойынша республикада 3 765,5 мың бензинді қозғалтқышты көлік құралдары тіркелген. Тіркелген автолардың 70% астамының экологиялық класы – Евро-2 және одан төмен. 2014 жылдың 1 қаңтарынан бастап республика территориясында автокөлікке қатысты Евро-4 (Евро-3 стандартымен салыстырғанда шығарылымдар 40% аз) экологиялық стандарты енгізілген. 2016 жылдың 1 қаңтарынан бастап Кедендік одақ шеңберінде Евро-5 стандарты енгізіледі.

Процесс бастау алды, Қазақстанда 95 АГНКС салу бойынша ТЭН дайындалды. 2014 жылы сұйылтылған мұнайлық газ өндіру көлемі 2 464 мың тоннаны құрады, ішкі пайдалану – 495 мың тонна (20%). Жаңа қуаттарды іске қосу есебінен газ өндіру көлемін 2020 жылы 3 297 мың тоннаға дейін ұлғайту болжалып отыр. Газдың қазіргі профициті кезінде оны автомобильдер отыны ретінде пайдалануды ұлғайту бойынша бағдарлама дайындауға болады.

Бізде электромобильдер нарығы тіпті жоқ. Ол негізінен тек қоғамдық көліктерде ғана бар. Алматы үшін бұл да маңызды. Жеңіл электромобильдер

– әлемдік қауымдастық үшін, соның ішінде Қазақстан үшін жаңа құбылыс. Көліктің бұл түрін дамыту үшін бірінші кезекте заңнамалық өзгертулер, ынталандырушы шаралар қажет. Қазақстанда осындай шаралар қатары жүргізілуде. Салық заңнамасына сәйкес тек электрлік қозғалтқышпен жабдықталған жеңіл автомобильдер көлік құралы ретінде салықтан босатылады. 2014 жылдың 1 ақпанынан 2015 жылдың 31 желтоқсаны аралығында оларға кедендік әкелім салығы төмендетілді.

Министрлік VIII Астаналық экономикалық форумға қатысуды жоспарлап отыр. Онда қандай бағдарламалар мен ұсыныстар жайлы баяндайсыздар?

АЭФ-нда «Декарбонизация және көміртек саудасы – жаңа экономиканың қозғаушылары» жинақтық сессиясы жоспарланып отыр. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде біз экономика өсуін декарбонизациялай отырып өсу қарқынын сақтауға және экологияға кері әсерді барынша айзайтуға болатындығы жайлы айтамыз. Болашақта көміртек нарығы температура жоғарылауын тоқтату бойынша ғаламдық мақсатқа жетуге септігін тигізетін озық нарықтық механизм ретінде қарастырылады. АЭФ осы сессиясында біз, Қазақстан потенциалына баға бере отырып, форум қатысушыларын экономиканы декарбонизациялау мен көміртек саудасының заманауи трендтері мен механизмдерімен таныстырамыз.

Экологиялық мәселелерді шешуге сіздің ойыңызша не кедергі болып тұр және экологиялық келешек табыстарын немен байланыстырасыз?

Менің ойымша, осы мәселелерді шешудегі негізгі тосқауыл өндірістік мәселелер мен процесстерді жоспарлау барысында экологияға деген оқшау қарым-қатынас болып табылады. Сондықтан, табиғатқа адам қызметі салдарынан түсетін ауыртпалықты ақылды саясат, ақылды технология және ақылды менеджмент арқылы тұрақты деңгейге жеткізуді қарастыру қажет.

Қазақстан экономикалық дамудың «жасыл» бағытына көшу жайлы шешім қабылдады. «Жасыл» экономикаға өту Концепциясы жүзеге асырылуда. Бұл елдің тұрақты дамуын қамтамасыз етудегі маңызды құралдардың бірі. «Жасыл» экономикаға өту әлемнің ең дамыған 30 елі қатарына Қазақстанның енуіне мүмкіндік береді.

Қазір «жасыл» экономикаға жоспарлы түрде өту саясаты құрылып жатыр, ел Президентімен Кеңес ұйымдастырылды. Нәтижесінде осының барлығы экологиялық мәселелерді шешуге маңызды үлес қосады. Тұрақты дамудың тіректері – экология, энергетика және экономика тығыз синергизмде қарастырылуы тиіс.

*Алевтина Донских,
Казахстанская правда*



«ЗЕЛЕНЫМ» КУРСОМ К РОСТУ ПРОИЗВОДСТВА

Начало статьи читайте
в предыдущих номерах

Недавно министерство совместно с НОЦ «Зеленая Академия» провели «круглый стол», посвященный вопросам совершенствования законодательства в области «зеленой» экономики. По его итогам предложено разработать план действий Правительства до 2020 года по снижению выбросов. На какой стадии эта работа?

Разработка документа включена в План первоочередных действий Правительства на 2015 год со сроком его представления в июле. Министерством разрабатывается проект поправок в некоторые за-

конодательные акты по вопросам перехода Казахстана к «зеленой» экономике, где принята во внимание рекомендация по регулированию выбросов парниковых газов. Мы рассматриваем расширение горизонта плана действий до 2030 года, с учетом принятия целей на глобальном уровне.

Будучи главой «Казатомпрома», вы поддерживали возобновляемую энергетику, став министром энергетики, не изменили свое отношение к ней?

Это направление по-прежнему для меня приоритетно. Несмотря на то что Казахстан обеспечен традиционными видами топлива, существует необходимость развивать чистые

технологии и энергетику для снижения выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ. В республике уже запущено 43 объекта ВИЭ суммарной мощностью 177,52 мегаватта. Но пока доля ВИЭ в генерирующих источниках невелика. Сегодня на угле работает 73,1% объекта, на газе – 18,3%. Гидроэлектростанции (без малых ГЭС) составляют 8%; а ВИЭ (в том числе малые ГЭС) – 0,6%. Объектами ВИЭ за 2014 год выработка энергии составила 570 миллионов киловатт-часов. Это на 40 миллионов киловатт-часов, или на 7%, больше, чем за 2013 год. Сфера возобновляемой энергетики продолжает развиваться. В Концепции по переходу Казахстана к «зеленой» экономике предусмотрено достижение 3% доли ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии к 2020 году, и 10% – к 2030 году.

До конца 2020 года планируется ввести в эксплуатацию до 106 объектов ВИЭ суммарной установленной мощностью 3 054,55 мегаватта.

План включает 34 ВЭС; 41 ГЭС; 28 СЭС и 3 биоэлектростанции. Только в 2015 году планируется ввести в эксплуатацию 10 проектов ВИЭ с общей установленной мощностью 145 мегаватт в Акмолинской, Алматинской, ЮКО, Жамбылской и Кызылординской областях. Министерством привлечен ряд инвесторов, приступивших к реализации проектов. Реализация предусмотренных мер позволит Казахстану войти в число ведущих стран по развитию «зеленой» энергетики. Напомню и о предстоящем мероприятии для Казахстана – выставке «Астана ЭКСПО-2017». Она пройдет под лозунгом «Энергия будущего», что еще раз подчеркивает нашу нацеленность на развитие инноваций в сфере энергетики.

Недавно Глава государства сказал, что центр Алматы должен стать пешеходным. Как вы – бывший алматинец, ученый, энергетик-эколог – видите выполнение этой задачи?

Для Алматы вопрос экологии среды – крайне актуален. Сегодня количество частных автомобилей в 3 раза превышает уровень 2000 года. Низкое качество топлива и низкие технологические стандарты в отношении выхлопных газов приводят к повышению загрязнения воздуха и существенным рискам для здоровья людей. Это в свою очередь негативно сказывается на национальной экономике. Одной из доступных экологических альтернатив бензину может стать использование газа в качестве моторного топлива автомобилей. Его применение заметно снижает суммарную токсичность отработавших газов – окиси углерода CO, двуокиси азота NO₂, углеводородов CH. Вредных соединений свинца в отработанном газовом топливе не существует. Дымность выхлопа при работе на газовом топливе в 3 раза ниже, чем при работе на бензине. А стоимость газового топлива ниже стоимости бензина на величину, позволяющую окупить затраты на установку газового оборудования.

Пока же, по данным националь-

ной статистики, в республике зарегистрировано 3 765,5 тысячи транспортных средств с бензиновыми двигателями. При этом более 70% зарегистрированных авто – экологического класса Евро-2 и ниже. Хотя с 1 января 2014 года на территории республики в отношении автотранспорта введен экологический стандарт Евро-4 (снижение выбросов на 40% по сравнению со стандартом Евро-3). В рамках Таможенного союза с 1 января 2016 года будет действовать стандарт Евро-5.

Но процесс запущен: разработано ТЭО по строительству 95 АГНКС в Казахстане. В 2014 году объем производства сжиженного нефтяного газа составил 2 464 тысячи тонн, внутреннее потребление – 495 тысяч тонн (20%). Ожидается рост объемов его производства до 3 297 тысяч тонн в 2020 году за счет запуска новых мощностей. При нынешнем профиците газа возможно разработать программу по увеличению его потребления в качестве автомобильного топлива.

У нас практически отсутствует рынок электромобилей. Он представлен в основном общественным транспортом. Это тоже важно для Алматы. Легковые электромобили – новое явление для мирового сообщества, в том числе и Казахстана. Для развития этого вида транспорта необходимы в первую очередь законодательные изменения, стимулирующие меры. В Казахстане уже принят ряд таких мер. Так, в соответствии с налоговым законодательством, легковые автомобили, оснащенные только электродвигателями, не облагаются налогом на транспортные средства. Также с 1 февраля 2014-го по 31 декабря 2015 года снижены ставки ввозной таможенной пошлины.

Министерство планирует принять участие в VIII Астанинском экономическом форуме. Какие предложения и программы планируете там презентовать?

На АЭФ запланирована панельная сессия: «Декарбонизация и углеродная торговля – драйверы новой эко-

номики». На основании проводимых исследований мы будем говорить о том, что декарбонизируя рост экономики, можно сохранять темпы роста и одновременно минимизировать негативное влияние на экологию. Углеродный рынок в среднесрочной перспективе рассматривается как один из прогрессивных рыночных механизмов, который будет способствовать достижению заявленной глобальной цели по удержанию роста температуры. И на этой сессии АЭФ мы ознакомим участников форума с современными трендами и механизмами декарбонизации экономики и углеродной торговли, включая оценку потенциала РК.

Что, на ваш взгляд, препятствует решению экологических проблем, и с чем вы связываете успех экологических перспектив?

Основным барьером в решении этих проблем, на мой взгляд, является изолированное отношение к экологии при планировании производственных задач и процессов. Поэтому необходимо рассматривать снижение нагрузки на природу, вызванной деятельностью человека, до устойчивого уровня через разумную политику, разумную технологию и разумный менеджмент.

Казахстан уже принял решение о переходе на «зеленый» курс экономического развития. Реализуется Концепция по переходу к «зеленой» экономике. Это один из важных инструментов обеспечения устойчивого развития страны. Переход к «зеленой» экономике позволит Казахстану обеспечить достижение поставленной цели по вхождению в число 30 наиболее развитых стран мира.

Сейчас формируется политика по планомерному переходу к «зеленой» экономике, образован Совет при Президенте страны. В целом все это обеспечит значительный вклад в решение экологических проблем. Экология, энергетика и экономика – столпы – устойчивого развития должны рассматриваться в тесном синергизме.

**Алевтина Донских,
Казахстанская правда**

KAZAKHSTAN SETS OFF ON «GREEN» ROAD TOWARDS THE OUTPUT GROWTH

Read the beginning of article
in the previous issue

Recently the Ministry of Energy together with REC Green Academy have organized round table devoted to the improvement of legislation in green economy. According to its results it was proposed to develop Governmental action plan on reducing emissions by 2020. At what stage is this work now?

Development of the document is included in the Governmental First-priority Action Plan 2015 with a term of its introduction in July. The Ministry has developed draft amendments to some legislative acts of RK on the transition to a green economy, which is taken into account the recommendation to regulate greenhouse gas emissions. We are considering expanding the horizons of the action plan up to 2030, taking into account the adoption of the goals at the global level.

When you were the Head of Kazatomprom you supported renewable energy. Now becoming the Minister of Energy, didn't you change your attitude to it?

This area is still first-priority for

me. Despite the fact that Kazakhstan is provided by traditional fuels, there is a need to develop clean energy technologies and reducing greenhouse gas emissions and other pollutants. The country has launched 43 REP objects with a total capacity of 177.52 MW. Meanwhile, the share of renewable energy sources is small. Today 73.1% of plants are operating with coal and 18.3% with gas. Hydroelectric power stations (excluding small hydro power plants) make 8%; and RES (including small HPP) are equal to 0.6%. Renewable energy units generated in 2014 about 570 GW-hours. This is 40 GW-hours or on 7% more than it was in 2013. Renewable energy sector goes on growing. The Concept of Kazakhstan's transition to green economy is expecting to achieve 3% of renewable energy in total energy production by 2020, and 10% - by 2030.

By the end of 2020 it is planning to put into operation up to 106 renewable energy facilities with a total installed capacity of 3 054.55 MW. This plan includes 34 REPs; 41 HPPs; 28 SEPs and 3 BEPs. In 2015 it is planned to put into operation 10 REPs with total installed capacity of 145 megawatts

in Akmola region, Almaty region, South Kazakhstan region, Zhambyl and Kyzylorda regions. The Ministry involved a number of investors who have already started such projects. The implementation of the envisaged measures will allow Kazakhstan to become one of the leading countries in the development of green energy. Let me remind you about the upcoming mega-event for Kazakhstan Astana EXPO-2017. It will be held under the slogan «Energy of the Future» that once again underlines our focus on innovation in energy sector.

Recently the Head of State said that the center of Almaty should become as pedestrian. What do you think about implementation of this task from the point of view former Almaty resident, scientist and power-ecologist?

Environmental issue is extremely relevant for Almaty-city. Today the number of private cars is 3 times higher than the level of 2000. Poor fuel quality and low technological standards for exhaust gases lead to increased air pollution and significant risks to human health. This, in turn, has a negative

impact on the national economy. One of the available environmental alternatives to gasoline may be the use of gas as motor fuel. Its use significantly reduces the total exhaust emissions - carbon monoxide CO, nitrogen dioxide NO₂ and hydrocarbons CH. There are no harmful lead compounds in the exhaust gas fuel. Exhaust opacity when working on gas is 3 times lower than when running on petrol. And the cost of fuel gas is lower than the cost of petrol to the value allowing recouping the cost for installation of gas equipment.

Nevertheless, according to national statistics, Kazakhstan registered 3 765.5 thousand of vehicles with petrol engines including more than 70% of Euro-2 class cars and worse. Although since January 1, 2014 environmental standard Euro-4 (reducing emissions by 40% compared with the standard Euro-3) put in force on the territory of Kazakhstan. Standard Euro-5 will be enacted within the framework of Customs Union from January 1, 2016.

But the process is already running: Feasibility Study was developed for the construction of 95 NGV-refuelling compressor stations in Kazakhstan. In 2014, the volume of liquefied petroleum gas was amounted to 2 464 000 tons, domestic consumption - 495 thousand tons (20%). It is expected to ramp up production to 3 297 000 tons by 2020 owing to launching new facilities. With a breakdown into current surplus gas it is possible to draft the program on

increasing it consumption as motor fuel.

We have not virtually e-vehicles market, which mainly presented by public transport. It is also important to Almaty. Passenger electric cars are new phenomenon for global community including Kazakhstan. For the development of this type of transport it is necessary first of all to change legislative base stimulating measures. Kazakhstan has adopted a number of measures. Thus, in accordance with tax legislation, cars equipped with electric motors only, are not subject to taxes. Meanwhile import duties were reduced from February 1, 2014 to December 31, 2015.

The Ministry is going to take part in VIII Astana Economic Forum. What proposals and programs are you planning to present there?

As part of AEF there will be panel session on Decarbonization and carbon trading as drivers of new economy. Based on studies conducting we are going to talk about the maintaining growth rates simultaneously with minimizing the impact on the environment while decarbonization of economic growth. In the medium term carbon market is regarded as one of the progressive market mechanisms that will contribute to achieving the stated objective to retain the global temperature rise. And in this session we will acquaint participants of the

AEF forum with modern trends and mechanisms of decarbonization of the economy and carbon trading, including the assessment of Kazakhstan potential.

In your opinion, what impedes solving environmental problems and what contributes success of environmental prospects?

The main barrier in addressing these issues, in my opinion, is the isolated attitude to ecology in the planning of production tasks and processes. Therefore it is necessary to consider reducing the burden on nature caused by human activities to a sustainable level through sound policies, intelligent technology and smart management.

Kazakhstan has already made decision to switch to green course of economic development which is already being executed. This is one of the important tools for ensuring sustainable development of the country. The transition to green economy will enable Kazakhstan to achieve its goal of becoming one of the 30 most developed countries of the world.

Nowadays we are giving rise to smooth transition to green economy; the Council was founded under umbrella of our President. In general, all this will provide significant contribution to the solution of environmental problems. Environment, energy and economy are pillars for sustainable development which should be seen in close synergy.

Alevtina Donskikh,
Kazakhstanskaya Pravda



STARTUP DAY

— ИДЕЯЛАРДЫҢ АШЫҚ БАЙҚАУЫ

Алматы қаласында ҚР Инвестициялар және даму бойынша министрлігі мен Энергетика министрлігі қолдауымен, Almaty Tech Garden Автономды кластерлік қор ұйымдастырған Қазақстандағы инновациялар аптасы шеңберінде «Болашақ энергиясы – Road to EXPO» тақырыбындағы Startup Day байқауы өтті. Интеллектуалды сайыс Startup Day келесі кластерлерде жүргізілді: «Ақылды индустрия және жаңа материалдар», «Е-коммерция және жаңа медиа», «Ақылды орта». Дегенмен, «Жаңа энергетика және

энергияны сақтау жүйелері», «Энергиялық тиімділік және энергия үнемдеу», «CO₂ шығарылымдарын азайту», «Таза технологиялар» салаларындағы зерттемелерге басымдылық берілді.

Жоғары технологиялар институтының жаңғыртылатын энергия көздері зертханасының меңгерушісі, жаңа технологиялар күндері циклінің белсенді қатысушысы Нұрлан Жандаев байқау жайлы өз пікірімен бөлісті. «Қазақстанда жыл сайын Startup жобаларға гранттар алу үшін әртүрлі байқаулар өткізіледі. Бірақ, осы формат алдыңғыларымен салыстырғанда ашық. Бұрын біз өз жобаларымызды жібергенде олардың тағдырын кім шешетіндігін білмейтін едік. Мұнда өнертапқыштың жасы емес, идея маңызды екендігі атап өтерлік жай. Ең қиыны – қаржыландыру алу. Бұл үшін шенеуніктерді, мамандарды, сарапшыларды, әріптестерді өз идеяның өміршеңдігіне және жүзеге асырылатындығына сендіру керек. Маған осы алаңда қатысушылардың барлығы өздерінің жобаларын ашық, адал және бәсекелестік сайыста таныстыратындықтары өте ұнайды. Егер жобаң жеңбесе, өкпелемейсің. Тек ұйымдастырушылар бізге көбірек уақыт берсе деймін», - деді Нұрлан Жандаев.

Осы байқауда ол өз әріптестері мен бірге қолданбалы маңызы жоғары, өндіріске іс жүзінде енгізуге болатын жобасын қорғады. Қазір ондағы негізгі жұмыс бірінші кезеңде – тәжірибелік үлгіні жасап, іске қосып, алғашқы нәтижелерді алу – жүріп жатыр. Егер нәтижелер болжалған нәтижелермен сәйкес келсе, келесі кезеңге – өндірістік прототип жасау – өтініш беруге болады. Содан кейін кіші-өндіріс немесе тәжірибелік өндіріс жасау кезеңдері. Көріп отырғанымыздай, жүйе айқын және дұрыс.

Нұрлан Жандаевтың айтуынша, осындай байқауларға олардың ұжымы сыртқы қаржы көздеріне қажеттілік туған сәттен бастап қатысуда. ««Қазатом-өнеркәсіпте» өз бәсекеге қабілеттілігімізді дәлелдей отыра басқа қаражат көздерін іздеуімізге оңтайлы қарайды», - деп атап өтті ол.

Нұрлан Мұқатаевичтің ғылыми-зерттеу ұйымдарындағы тәжірибесі мол. Ол Алматы облысы, Үштөбе қ. кремний өндіру зауытының бас технологі қызметін атқарған, кейін Инновациялық қорда жұмыс істеген. Дегенмен, оның айтуынша, жаңғырмалы энергия көздері саласында сынақтық-өнеркәсіптік үлгілерді жасау облысы ол үшін қызық әрі жақын болып табылады.

ЖТИ жобасының тез және сәтті нәтижесіне үміт артамыз!

Тоғжан Сейфуллина,
ҚАЖ

ХРОНИКА

30 қыркүйек

Оренбург бұрғылау қондырғылары

2015 жылы Оренбург бұрғылау қондырғылар зауыты Қазақстанға екі жер үсті қондырғысын жеткізеді. Тереңдігі 1200 метрге дейінгі ұңғымаларды бұрғылау алғаш жер үсті қондырғысы ZBO S15 клиентке өткізуге дейін Қазақстан мен ОА региондарының ірі халықаралық көрмесінде – MiningWorld Central Asia 2015, Алматы қаласында қойылды. Қазір станок «Волковгеология» базасына жеткізілді. Тереңдігі 1500 метрге дейінгі ұңғымалар үшін М модификациялы ZBO S15 жаңа жер үсті қондырғысы жасалады. Регламент бойынша бұрғылау станоктерін жеткізгеннен кейін іске қосу-жөндеу және шеф-монтаждық жұмыстар жүргізіледі. Сонымен қатар, Оренбург зауытының мамандары бұрғылау бригадасын оқытады.

regnum.ru

5 қазан

ҚР ірі уран жеткізушісі

Өткен жылы АҚШ-ның 100 атомдық энергетикалық реакторларының иелері Қазақстаннан 12 млн. фунт (5 443 тоннаға жуық) уран сатып алды. Бұл 53,3 млн. фунт (24 176 тоннаға жуық) барлық сатылымдардың 23% құрайды және 2013 жылмен салыстырғанда екі есе жоғары (Қазақстаннан сәйкес жеткізілімдер 6,5 млн. фунт/2 948 тоннаға жуық болған). «Алдыңғы жылдары АҚШ-на жетекші уран жеткізушілер Австралия, Канада және Ресей болды», - дейді америкалық энергетикалық мекеме. Мекеме деректері бойынша 2014 жылы алдыңғы жылдармен салыстырғанда АЭС үшін АҚШ-да өндірілген уранды сатып алу 65% бірден төмендеді.

tass.ru

6 қазан

Росатом сыйы

«Росатом» мемлекеттік корпорациясының тапсырысы бойынша отандық атом саласының 70 жылдық мерейтойына байланысты бірқатар қазақстандық мамандар мекемелік мерейтойлық белгілермен марапатталды.

Энергетика министрлігінен: Жантикин Т.М. – АЭБК төрағасының орынбасары; Гофман А.Х. – ҮМЗ Ақпараттық орталығының басшысы; Васильев И.И. – БН-350 реакторлық қондырғысының бас инженері; ҚР ҰАО АЭИ-нан Ивлев И.С. марапатталды. ҚР Атом ғылымы мен өнеркәсібі ардагерлер ұйымынан: ҚР ЭМ министрі – Школьник В.С.; КАЭНК экс-орынбасары – Ким А.А.; «Қазатом-өнеркәсіп» ҰАК АҚ ЯОЦ департаментінің директоры – Кречетов С.В.; БН-350 реакторлық қондырғысының директоры – Пугачев Г.П. марапатталды.

nsrus.ru

ХРОНИКА

30 сентября

Оренбургские буровые установки

Оренбургский завод бурового оборудования в 2015 году поставит две наземных установки в Казахстан. Стоит отметить, что первая наземная буровая ZBO S15 для бурения скважин до 1200 метров перед передачей клиенту экспонирована на крупнейшей международной выставке Казахстана и региона ЦА – MiningWorld Central Asia 2015 в г. Алматы. Сейчас станок доставлен на базу «Волковгеологии». Для скважин глубиной до 1500 метров изготовят новую наземную установку ZBO S15 модификации М. По регламенту после поставки буровых станков будут реализованы пуско-наладочные и шеф-монтажные работы. Также специалисты ЗВО проведут обучение буровой бригады.

regnum.ru

5 октября

РК крупнейший поставщик урана

В прошлом году владельцы 100 энергетических атомных реакторов в США закупили в Казахстане 12 млн. фунтов (около 5 443 тонн) урана. Это 23% всех закупок, оцениваемых в 53,3 млн. фунтов (24 176 тонн), и почти вдвое больше, чем в 2013 году, когда соответствующие поставки из Казахстана составляли около 6,5 млн. фунтов / примерно 2 948 тонн. «В прошлые годы ведущими поставщиками урана в США были Австралия, Канада и Россия», - указывает американское энергетическое ведомство. По его данным, закупки для АЭС урана, добытого в самих США, сократились в 2014 году в сравнении с предыдущим годом сразу на 65%.

tass.ru

6 октября

Награда от Росатом

По поручению руководства Госкорпорации «Росатом» ряд казахстанских специалистов были награждены ведомственными юбилейными знаками в связи с 70-летием отечественной атомной отрасли.

От министерства энергетики были награждены: Жантикин Т.М., зам. председателя КАЭНК; Гофман А.Х., руководитель Информационного центра УМЗ; Васильев И.И., Главный инженер реакторной установки БН-350; Ивлев И.С., ИАЭ НЯЦ РК. От Ветеранской организации атомной науки и промышленности РК были награждены Школьник В.С., министр МЭ РК; Ким А.А., экс-заместитель председателя КАЭНК; Кречетов С.В., директор департамента ЯТЦ АО «НАК «Казатомпром»; Пугачев Г.П., директор реакторной установки БН-350.

nsrus.ru

CHRONICLE

30 september

Orenburg drilling rigs

In 2015 Orenburg Drilling Equipment Plant will supply two ground drilling units to Kazakhstan. It is worth noting that, before supplying to the client, the first ground drilling ZBO S15 for drilling wells up to 1,200 meters was exposed at the largest international exhibition in Kazakhstan and the Central Asian region – MiningWorld Central Asia 2015 in Almaty. The machine-tool has been delivered to the Volkovgeologiya site. For wells up to 1500 meters, a ground drilling rig of a new ZBO S15 modification M will be produced. According to the regulations, after the delivery of drilling rigs commissioning and erection supervision works will be done. ZBO specialists will also conduct training of drilling crews.

regnum.ru

5 october

Kazakhstan is the largest supplier of uranium

Last year, the owners of 100 nuclear power reactors in the US bought 12 mln. pounds (about 5 443 tons) of uranium in Kazakhstan. This is 23% of all purchases, estimated at 53.3 million pounds (24,176 tons), and almost twice as many as in 2013, when the corresponding deliveries from RK amounted to about 6.5 million pounds (approximately 2 948 tons). «In the past years, the leading suppliers of uranium to the USA were Australia, Canada and Russia», reported the US Department of Energy. According to its data, purchases of uranium for nuclear power plants, produced in the USA decreased in 2014 in comparison with the previous year by 65%.

tass.ru

6 october

Award of Rosatom

On behalf of the administration of the State Corporation Rosatom, some Kazakhstani specialists were awarded departmental anniversary badges in connection with the 70th anniversary of the Russian nuclear industry.

From the Department of Energy T.M. Zhintikin, KAENK deputy chairman; A.H. Gofman, head of the UMP Information Center; I.I. Vasilyev, Chief Engineer of the reactor BN-350 and I.S. Ivlev, IAE NNC, were awarded. From the veterans' organizations of nuclear science and industry of Kazakhstan V.S. Shkolnik, Minister of ME RK; A. Kim, the ex-deputy chairman of KAENK; S.V. Krechetov, director of the NTC department, JSC «NAC «Kazatomprom» and G.P. Pugachev, director of the reactor BN-350 were awarded.

nsrus.ru



TECH GARDEN FEST 2015

ПЕРВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ В АЛМАТЫ

ИДЕЯ. СТАРТАП. КАПИТАЛ.

STARTUP DAY

— ЭТО ОТКРЫТЫЙ КОНКУРС ИДЕЙ

Конкурс Startup Day на тему «Энергия будущего - Road to EXPO» прошел в Алматы в качественно новом формате в рамках Недели инноваций в РК, организованной Автономным кластерным фондом Almaty Tech Garden при поддержке Министерства по инвестициям и развитию и Министерства энергетики РК. Интеллектуальный баттл Startup Day проходил в следующих кластерах: «Умная индустрия и новые материалы», «Е-коммерция и новые медиа», «Умная среда». Однако приоритет был отдан разработкам в сферах: «Новая энергетика и системы хранения энергии», «Энергоэффективность и энергосбережение», «Сокращение выбросов CO₂», «Чистые технологии».

Вот что рассказал один из активных участников нового формата цикла дней высоких технологий заведующий лабораторией возобновляемых источников энергии Института Высоких Технологий Нурлан Жандаев. «Ежегодно в Казахстане проводятся различные конкурсы для получения грантов на Startup проекты. Но именно данный фор-

мат более открытый, не так как раньше, когда мы подавали свои проекты и не знали, кто решает их судьбу. Хотелось бы отметить, что здесь совершенно не важен возраст изобретателя, а важна сама идея. Самое сложное, это получить финансирование. Для этого необходимо убедить чиновников, специалистов, экспертов, коллег, что твоя идея - жизнеспособна и может быть реализована. Мне импонирует, что на этой площадке все участники отстаивают свои проекты в открытой, честной, конкурентной борьбе. И, если твой проект не пройдет, - нет никаких обид. Единственное пожелание организаторам - предоставлять немного больше времени», - подчеркнул Нурлан Жандаев.

На этом конкурсе он вместе с коллегами защищал проект, имеющий большое практическое значение, т.е. который можно реально внедрить в производство. Сейчас основная работа в нем проходит над первым этапом - созданием экспериментального образца, который необходимо запустить и получить первые результаты. Если они совпадут с ранее запланированными,

можно будет подать заявку на следующий этап - создание промышленного прототипа. Затем следует этап создания мини-производства или экспериментального производства. Как видим, вся система логична и правильна.

По словам Нурлана Жандаева, в подобных конкурсах их коллектив участвует с недавних пор, так как нуждается во внешних источниках финансирования. «В «Казатомпроме» также заинтересованы, чтобы мы искали и другие источники финансирования, доказывая свою конкурентоспособность», - отметил он.

Нурлан Мукатаевич имеет многолетний стаж работы в научно-исследовательских структурах. Он был главным технологом на заводе по производству кремния в г.Уштобе Алматинской области, позже работал в Инновационном фонде. Но, по его собственным словам, именно область создания опытно-промышленных образцов в сфере возобновляемых источников энергии - самая интересная и близкая для него.

Будем надеяться на скорейший и успешный результат проекта ИВТ!

Тогжан Сейфуллина,
ЯОК

STARTUP DAY

— BATTLE OF BREAKTHROUGH IDEAS

Startup Day «Energy of the Future – Way to EXPO» took place in Almaty in a qualitatively new format as part of Innovation Week of Kazakhstan organized by Foundation Almaty Tech Garden under the auspices of the RK Ministry of Investment and Development and the Ministry of Energy. Smart Battle Startup Day was divided into «Smart Industry and New Materials», «E-commerce and new media», «Smart environment». However, priority was given to the projects in new energy and energy saving systems, energy efficiency and conservation, «reduction of CO₂» emissions and pure technologies.

Here is what one of the active participants of High-Tech Week, Head of Renewable Energy Source Laboratory, Institute of High Technologies Nurlan Zhandaev said: «Every year Kazakhstan organizes various contents granting for startups. This year the content has had precisely new

format, differing from what was before when we applied for our proposals and did not know who decides their fate. It should be noted that the age of inventor is not important but only the idea itself is of value. The most difficult thing is to get funding. You must convince the officials, specialists, experts and colleagues that your idea is viable and can come true. I am impressed about the way of how participants defend their projects in an open and fair competition. And there is no offence if your project does not win. The only one desire to organizers to give us a bit more time» - Nurlan highlighted.

At this competition Nurlan together with his team defended the project which is of great practical value because can be actually put into production. Now they are working hard at the first stage – producing pilot sample needed to be run to achieve first results. If they coincide with

the previously planned results they will apply for the next stage - creation of an industrial prototype. Afterwards they will be able to proceed with the following stage as set up mini-production or pilot production. As you can see, the whole system is logical and correct.

According to Nurlan Zhandaev, they have recently jointed to such contests as they need to find external funding resources. «Kazatomprom is also interested that we look for other sources of financing proving our competitiveness», - he said.

Nurlan Mukataevich has many years of research experience. He worked as chief technologist at Silicon Production Plant in Usttobe of Almaty region and for Innovation Fund. But, in his words, creation of pilot samples for renewable energy sources is the most interesting and close area to him.

Let's hope for early and successful outcome of this Project!

Тогжан Сейфуллина,
NSK





ӨТКЕНСІЗ БОЛАШАҚ ЖОҚ

Өткенсіз болашақ жоқ!», - дейді халық даналығы. Өзіне дейінгілердің тәжірибесіне сүйенетін адам алысқа қарайды, ал оны ақиқатқа апарар жол қысқара түседі. Бұл даналық атом саласында да аса орынды. Тәжірибе көрсетіп отырғандай, ардагерлер мен жас мамандар арасында тәжірибе алмасу ядролық зерттеулердің қауіпсіздігіне тек оң әсер етеді. 8 қазан күні Астана қаласында өткен «Ардагерлердің білімі мен тәжірибесі – жас ұрпаққа» атты дөңгелек үстелде осы мәселелер талқыланды. Онда Атом ғылымы, энергетикасы және өнеркәсібінің халықаралық және қазақстандық одақтарының (МСВА-ЭП және ҚР АҒЭӨА) өкілдерімен қатар жас мамандар қатысты.

«МСВАЭП» Қоғамдық бірлестіктердің халықаралық одағының төрағасы Виктор Мурогов атом саласындағы білімді сақтау мәселесін қозғады. Оның айтуынша, осы мәселені шешуде НИЯУ МИФИ Ядролық білім беру халықаралық орталығы маңызды рөл атқарады.

«Онда мектеп оқушылары, студенттер, АЭС бас инженерлері мен директорларының біліктілігін арттыру курстары үшін оқу материалдарын дайындауға бағытталған ақпараттық-аналитикалық орталық құрылған. Ядролық таратпау мәдениеті бойынша ядролық білімдерді басқару орталығы жұмыс істейді, осының арқасында біз студенттер үшін оқулықтар мен курстар сериясын шығардық», - деп хабарлады ол.

Дайындық курстарының ерекшелігі олардың заманауи нақты материалдармен жете қамтылуында. Лекциялар материалдары, олардың тақырыптары НИЯУ МИФИ, ОИАТЭ НИЯУ МИФИ және МЦЯО сайттарына жүктелген. Педагогикалық материалдар тікелей оқу

(on-line) және шалғайдан оқу үшін мультимедиялық блоктар түрінде (off-line) дайындалған, олардың тақырыбы тыңдаушылардың нақты қажеттіліктеріне сай құрастырылуы мүмкін. Өз баяндамасында Виктор Мурогов оқу материалдарын қазақ тіліне аударып, қазақстандық кадрлерді дайындау үшін оқу материалы ретінде пайдалануды ұсынды.

МСВАЭП мақсаттары жайлы одақтың негізін салушы Ю.П.Сараев айтып берді. Басты мақсат – атом энергетикасы дамуының қауіпсіздігіне септігін тигізу, технологиялық мұрагерлікті сақтау мақсатында жас ұрпаққа бай тәжірибе мен дәстүрді табыстау. «Біз өнеркәсіптік қызметке ардагерлердің қатысуын жалғастыру бағытын таңдадық. Себебі, ардагер – ұлттық мұра болып табылатын бай тәжірибе иесі, оның білімін сақтау, ең бастысы жас ұрпаққа беру қажет», - деді ол.

Өз баяндамасында МСВАЭП өкілі Вячеслав Куприянов интеллектуалдық меншік мәселесін қозғады. Ол ядролық білімді басқарудың қазақстандық концепциясын мысалға келтірді: «2008 жылы Т.Жантикин аса қолдау көрсеткен үлкен жұмыс атқарылды. «Қазатомөнеркәсіп» өндірістік процесске енгізілуі тиіс интеллектуалдық меншік объектілерін анықтауға белсенді қатысты. Болашақта нормативті түрде ISO 9001 сапа бақылау стандартына енгізілетін мақсаттар, тапсырмалар мен механизмдер анықталды. Бұл – ТМД елдері арасындағы жалғыз және толығымен сәтті жұмыс, ядролық білімді басқару саласында қызметті қалай жүзеге асыру қажет екендігінің мысалы болып табылады. Концепция АЭХА бірге дайындалған алғаш және аса нәтижелі жүйе болып табылады».

Дидар Садықов,
ҚЯҚ

БЕЗ ПРОШЛОГО НЕТ БУДУЩЕГО

Без прошлого нет будущего!», - гласит народная мудрость. Человек, который опирается на опыт своих предшественников, видит гораздо дальше, а его путь к истине становится короче. Эти высказывания особенно актуальны и в атомной отрасли. Как показывает практика, обмен опытом между ветеранами и молодыми специалистами исключительно положительно влияет на безопасность ядерных исследований. Именно этот вопрос обсудили 8 октября в Астане за круглым столом «Знания и опыт ветеранов – молодому поколению». В нем приняли участие представители Международного и Казахстанского союзов ветеранов атомной науки, энергетики и промышленности (соответственно МСВАЭП и ВАНЭП РК), а так же молодые специалисты.

Председатель МСОО «МСВАЭП» Виктор Мурогов затронул проблему сохранения знаний в атомной отрасли. По его словам в решении данного вопроса очень важную роль играет Международный центр ядерного образования НИЯУ МИФИ.

«При нем создан информационно-аналитический центр, направленный на подготовку учебных материалов для школьников, сту-

дентов, курсов повышения квалификации для главных инженеров и директоров АЭС. Работает Центр управления ядерными знаниями по культуре ядерного нераспространения, благодаря этому мы выпустили серию учебников и курсов для студентов», - сообщил он.

Особенностью подготовленных курсов является их насыщенность современным фактическим материалом. Материалы лекций, их тематика представлены на сайтах НИЯУ МИФИ, ОИАТЭ НИЯУ МИФИ и МЦЯО. Педагогический материал подготовлен как для очного восприятия (on-line), так и в виде мультимедийных блоков (off-line) для удаленного доступа, тематика которых может быть сформирована с учетом потребностей и реального контингента слушателей. В своем выступлении Виктор Мурогов предложил учебные материалы перевести на казахский язык и использовать в качестве учебного материала для подготовки казахстанских кадров.

О задачах МСВАЭП рассказал основатель общества Ю.П.Сараев. Главная цель - содействие безопасности развития атомной энергетики, передача молодому поколению богатого опыта и традиций в целях сохранения технологической преемственности.

«Мы выбрали направление - привлечение ветеранов к продолжению участия в производственной деятельности. Ведь ветеран – это носитель богатого опыта, которое является национальным достоянием, его знания нужно сохранить и главное - передать своим преемникам», - сказал он.

Вопросы интеллектуальной собственности затронул в своем докладе представитель МСВАЭП Вячеслав Куприянов. В качестве примера он привел казахстанскую Концепцию управления ядерными знаниями: «В 2008 году была проделана большая работа, значительно поддержанная Т.Жантикиным. «Казатомпром» принял активное участие в фиксации объектов интеллектуальной собственности, которые надо внедрить в производственный процесс. Были определены цели, задачи и механизмы, позволяющие решить те вопросы, которые будут нормативно введены в стандарт контроля качества ISO 9001. Среди государств СНГ это единственный и наиболее полный успех и пример того, как надо осуществлять деятельность в области управления ядерными знаниями. Концепция является первой и наиболее результативной системой, созданной при взаимодействии с МАГАТЭ».

Дидар Садықов,
ЯОҚ





THERE'S NO FUTURE WITHOUT THE PAST

There's no future without the past», as folk wisdom says. A human, who rests upon experience of his predecessors can see further and his pathway to the true is much shorter. These words are especially urgent for nuclear branch. As the practice shows, sharing experience among the experts and young specialist has only positive effect on nuclear safety research. It was the issue which was discussed in the course of the round table «Veterans' knowledge and experience to young generation» which took place on October 8th in Astana. The event was attended by representatives from International and National Nuclear Science, Power and Industry Veteran Units (INSPIVU, NNSPIVU)) and young specialists.

Victor Murogov, Chairman of INSPIVU, touched upon subject regarding preserving knowledge in nuclear branch. According to him International Nuclear Knowledge Center NRNU MEPhI plays a very important role in this question.

«As part of INKC we've established Information & Analytical Cen-

ter aimed at issuing teaching tools for scholars, students, high-graduates, chief engineers and directors of NPPs. Center for control over nuclear knowledge and nuclear nonproliferation culture is also functioning well and thanks to that we've edited series of students books», – he announced.

Learning tools are featured with up-to-date actual content. You can find the lectures at web-sites of NRNU MEPhI and other MEPhI e-recourses. Teaching supporting material is presented on-line and as multimedia CD (off-line) and its content might be prepared taking into account real needs of users. In his speech, Mr. Murogov made proposal to translate learning tools into Kazakh and use them in training national human resources.

Mr. Yu. Saraev, founder of INSPIVU elucidated tasks and objectives of the Unit, the key purpose of which is to facilitate safe development of nuclear power and share rich experience and traditions to young generation in order not to lose engineering succession.

«We've picked up our priority direction as involving our veterans in production activity. Because the veterans are as bearers of wide experience, which, you know, national endow and we should keep it and transfer to our successors», – Mr. Saraev stated.

Mr. V. Kupriyanov, INSPIVU official, devoted his presentation to intellectual property. As an example he made Kazakhstan Nuclear Knowledge Management Concept: «In 2008 great work was done, significantly supported by T. Zhan-tikin. Kazatomprom took active part in fixing intellectual property objects needed to introduce into production process. Required tasks, goals and mechanisms were identified allowing us to solve those problems which intend to enter basically ISO 9001. This is only one and most successful instance among CIS countries of the right way for implementing activity in controlled nuclear knowledge. This Concept is the first one and most fruitful system created under umbrella of IAEA».

*Didar Sadykov,
NSK*

Осы жылы еліміздің ірі уран өндіруші кәсіпорындарының бірі – «Қызылқұм» ЖШС-нің негізі қаланғанына 10 жыл толады. Өз мерей тойын қызылқұмшылар жақсы көрсеткіштермен қарсы алуда және болашаққа үмітпен қарайды. Кәсіпорын 2005 жылдың мамыр айында «Солтүстік Хорасан» («Хорасан-1» учаскесі) кен орнын өңдеу жобасын іске асыру үшін «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның «15 000 тонна» Бағдарламасы шеңберінде құрылған болатын. Кеніш Қызылорда облысы Жаңақорған ауданында орналасқан. Уранды сынақтық-өндірістік өндіру 2008 жылы жылына 45 тонна жоспарымен басталды. Қазіргі таңда кәсіпорын жылына 1 000 тоннадан астам табиғи уран өндіреді, және өзінің өнеркәсіптік қуатының шегіне жетті.

«Хорасан» кенішінде құрылған күннен бастап жұмыс істейтін бас инженер Берік Қалиақпаровтың айтуынша, мұндай көрсеткіштерге жету соңғы жылдары геотехнологиялық полигонда жаңа блоктарды шала тотықтырудың озық әдісін қолдану арқасында мүмкін болып отыр.

«Кен өндірудің бұл әдісі өте тиімді, себебі бірінші кезекте шала тотықтыру уақыты қысқарады және химиялық реагенттер айтарлықтай үнемделеді. Уран өндірушілердің жоспарында ұңғыма дебетін жоғарылату үшін жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарында аммоний бифториді реагентін қолдану бар», – дейді Берік Қалиақпаров.

Бұрғылау жұмыстары «Волковгеология» АҚ күште-рімен жүргізілуде және геологтар осы жылы жұмыс-ты белгіленген мерзімнен ерте аяқтауды жоспарлап отыр. «Хорасан-У» кенішінде қышқыл желілерінен басқа, атап айтсақ жаңа блоктарды блокшілік бай-ланыстыруды, шала тотықтыру техникалық торабын жи-науды мамандар, өзге ұйымдардың көмегіне жүгінбей, өздері орындауда, әрине бұл экономикалық тиімді.

«Қызылқұм» ЖШС-де Қазақстанда атақты тау ин-женері Е.Ф.Иванин жұмыс істейді. Жалпы сұрақтар бой-ынша директор Пернебай Өтебаевтың айтуынша, ол Қазақстан уран өнеркәсібінің қалыптасуы мен даму-ына үлкен үлес қосты және 45 жылдық тәжірибесі бар «өнеркәсіптің әмбебап жауынгері» болып табылады. Осындай еңбегі үшін Евгений Филатович «Ерен еңбегі үшін» және «Құрмет» құрметті мемлекеттік сыйлармен марапатталған.

«Кей кәсіпорындар экономикалық кризисті сылтауратып, өздері жұмыс істеп отырған аудандардың әлеуметтік саласына көмегін тоқтатып жатқандықтары баршаға мәлім. Дегенмен, қоғам алдындағы әлеу-



ТАБЫСТЫҢ ОНЖЫЛДЫҚ ТАРИХЫ

меттік жауапкершілік секілді ұғымдар бар емес пе, оны ешкім жоққа шығарған жоқ. Осы қиын кезеңге қарамастан біз Жаңақорған ауданының әлеуметтік саласын дамытуға демеу көрсетуді жалғастырып отырмыз», – деді Пернебай Өтебаев.

Мысалы, оқу жылының басында уран өндірушілер жағдайы нашар отбасы балаларын мектеп бұйымдарымен қамтамасыз ету үшін «Мектепке жол» атты жалпыреспубликалық акцияға қатысады. Жыл сайын Жеңіс мерекесінің қарсаңында қызылқұмшылар соғыс және еңбек фронты қатысушыларын қолдау қайырымдылық шараларына белсенді түрде қатысады. ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың жыл сайынғы жолдауында «Таза су» бағдарламасы бойынша халықты сапалы ауыз сумен қамтамасыз ету мәселесіне аса көңіл бөлінді. «Қызылқұм» ЖШС «Мұнай бұрғы» ЖШС мердігер ұйымымен бірге Байкенже ауылын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз ету үшін гидрогеологиялық ұңғыма бұрғылады, осылайша көпжылдық мәселе шешілді. Облыс орталығының мерейтойы қарсаңында Қызылорда орталық алаңында атомға символдық ескерткіш, сонымен қатар радиациялық фонды, ауа температурасы мен уақытты көрсететін электронды-цифрлық табло орнатылды.

Кәсіпорын өз қызметкерлерінің біліктілігін арттыруға және еңбекті қорғауға аса көңіл бөледі: шілдеде 270 жұмысшы кәсіпорындағы қауіпсіздік техникасы бойынша курстардан өтті, бірнеше жұмысшы Шиелі ауылындағы «Қазатомөнеркәсіп» оқу орталығында матаушы және темір ұстасы-жөндеуші мамандықтары бойынша қосымша білім алды.

Ең бастысы – кәсіпорын 400 адамды тұрақты және жоғары жалақымен қамтамасыз етіп отыр, олардың 80 пайызы Қызылорда облысы тұрғындары болып табылады.

Тарихқа кішкене шолу жасай отырып, кәсіпорын осындай салыстырмалы аз уақыт аралығында үлкен жетістіктерге жетті деп қорытындылауға болады. Мұндай жетістіктер болашақтағы табыс кепілі!

*Мақсұт Ибрашев,
Қызылқұм*

ДЕСЯТИЛЕТНЯЯ ИСТОРИЯ УСПЕХА



В нынешнем году исполняется ровно 10 лет со дня основания одного из крупных уранодобывающих предприятий нашего региона - ТОО «Кызылқум». Свой юбилей кызылқумцы встречают с хорошими производственными показателями и с оптимизмом смотрят в будущее. Предприятие было создано в мае 2005 года в рамках Программы «15 000 тонн» АО «НАК «Казатомпром» для реализации проекта разработки уранового месторождения «Северный Хорасан» (участок «Хорасан-1»). Рудник расположен в Жанакорганском районе Кызылординской области. Опытно-промышленная добыча урана была начата в 2008-м году с планом добычи 45 тонн ежегодно. На сегодня предприятие добывает более 1000 тонн природного урана в год, и достигла своей максимальной производственной мощности.

По словам главного инженера рудника «Хорасан» Берика Калиакпарова, который работает на руднике со дня основания, достижение таких показателей стало возможным благодаря применению в последние годы на геотехнологическом полигоне опережающего

метода закисления новых блоков.

«Этот метод добычи очень эффективный, поскольку в первую очередь сокращается время закисления и существенно экономятся химические реагенты. В планах уранодобытчиков - применять реагент бифторид аммония при ремонтно-восстановительных работах для повышения дебета скважин», - говорит Берик Калиакпаров.

Буровые работы проводятся силами АО «Волковгеология», и в этом году геологи обещают завершить работу раньше намеченного срока. Примечательно, что помимо кислотопроводов, а именно внутриблочную обвязку новых блоков, сборку технического узла закисления на руднике «Хорасан-У» проводят силами своих специалистов, не прибегая к помощи сторонних организаций, что экономически гораздо выгоднее.

Именно в ТОО «Кызылқум» трудится известный в Казахстане заслуженный горный инженер Е.Ф.Иванов. Он, по словам директора по общим вопросам Пернебая Утебаева, внес значительный вклад в становление и развитие урановой промышленности Казахстана и фактически - «универсальный солдат производства», с 45-летним стажем. За что Евгений Филатович и удостоен почетных государственных наград: медали «Ерен еңбегі үшін» и ордена «Құрмет».

«Ни для кого не секрет, что некоторые предприятия, ссылаясь на экономический кризис, сворачивают свою помощь социальной сфере региона, где ведут свою деятельность. Но ведь есть такое понятие как социальная ответственность перед обществом, и ее никто не отменял. Несмотря на вообще-то непростые времена, мы продолжаем оказывать поддержку развитию социальной сферы Жанакорганского района», - сказал нам Пернебай Утебаев.

К примеру, ежегодно в преддвее-

рии каждого учебного года уранодобытчики принимают участие в общереспубликанской акции «Мектепке жол» для обеспечения школьниками принадлежностями детей из малоимущих семей. Ежегодно в канун праздника Победы кызылқумцы принимают самое активное участие в благотворительных мероприятиях по поддержке участников войны и трудового фронта. В ежегодном послании Президента РК Н.А.Назарбаева особое внимание уделено вопросам обеспечения населения качественной питьевой водой по «Программе чистая вода». ТОО «Кызылқум» совместно с подрядной организацией ТОО «Мунай бурғы» пробурил гидрогеологическую скважину для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Байкенже, решив эту многолетнюю проблему. К юбилею областного центра на центральной площади Кызылорды был установлен символический памятник атому, а так же - электронное-цифровое табло, показывающие радиационный фон, температуру воздуха и время.

Особое внимание предприятие уделяет повышению квалификации своих сотрудников и охране труда: только в июле 270 рабочих прошли курсы по технике безопасности на производстве, несколько сотрудников получили дополнительное образование по специальности стропальщик и слесарь-ремонтник в учебном центре Казатомпрома, в пос.Шиели.

Пожалуй, самым важным является то, что предприятие обеспечивает постоянной работой и хорошей зарплатой более 400 человек, 80 процентов которых - это жители Кызылординской области.

Сделав небольшой экскурс в историю, можно с уверенностью сказать, что предприятие за столь относительно небольшой промежуток времени достигло многого. И эти достижения гарантируют успех в будущем!

Максут Ибрашев,
Кызылқум

ХРОНИКА

8 қазан

АҒЭӨА МСВАЭП-ке енді

ҚР АҒЭӨА ардагерлер ұйымының төрағасы Т.С. Даирбековке оның Атом энергетикасы және өнеркәсібінің халықаралық ардагерлер одағы (МСВАЭП) құрамына енгені туралы сертификат табысталды. МСВАЭП 2000 жылы атом энергетикасының қауіпсіздігіне септігін тигізу, жас ұрпаққа ардагерлердің бай тәжірибесі мен дәстүрін табыстау мақсатында құрылған.

www.inuvr.ru

9 қазан

Ядролық таратпау мәселелері

Астана қаласында, ҚР Энергетика министрлігі ХҒТО, ҚР ЭМ АЭҚБҚ, ҚЯҚ және ЯТҚ ҒТО бірге ұйымдастырған «XXI ғасыр ядролық технологиялары және таратпау мәселелері» халықаралық конференциясы өтті. Іс-шара қатысушылары атом энергетикасының және ядролық технологиялардың қазіргі күйін, таратпау режимін нығайту және халықаралық ынтымақтастықты кеңейту сұрақтарын, ядролық технологияларды беру мәселелерін, таратпау облысындағы құқықтық сұрақтарды, таратпау және ядролық физикалық қауіпсіздік саласында оқыту мәселелерін талқылады.

Панорама

9 қазан

Жас ғалымдар ядросыз әлем үшін

Астана қаласындағы жоғарыда айтылып өткен конференция шеңберінде «Таратпаудың ағымдағы мәселелері және оларды шешу» Форумы өтті. Оның мақсаты - студенттерге таратпаудың ғылыми және саяси жақтарының тығыз байланысын көрсету. Қазақстан, Ресей және Украина студенттері ядролық таратпау саласындағы ғылыми технологиялар мен саясатты, сонымен қатар ағымдағы қауіп-қатерлерді шешу нұсқаларын талқылады.

Kazah-tv.kz

10 қазан

Ядролық қауіпсіздік бойынша магистр дипломы

«ПИР-Центр» халықаралық зерттеулер ғылыми орталығы (Ресей) қазақстандық студенттерге ядролық қаруды таратпау бойынша ресейлік-америкалық магистр дипломын алуды ұсынады. Бұл жайлы ҚР Тұңғыш Президенті кітапханасының аналитикалық орталығындағы баяндамасында ұйым директоры А.Зульхарнеев айтты. «Біздің ғылыми-зерттеу бағдарламаларымызда білім беру, баспаға шығару және ақпараттық бағдарламалар бар, - деді А.Зульхарнеев. - Біздің жаңа жобаларымыздың бірі - жаппай қырып жою қаруын таратпау бойынша ресейлік-америкалық дипломы бар магистратураны құру болып табылады. Яғни, бұл ынтымақтастықтың өте терең деңгейі».

BNews.kz

ХРОНИКА

8 октября

ВАНЭП вступил в МСВАЭП

Председателю ветеранской организации ВАНЭП РК Т.С.Даирбекову был вручен сертификат о вступлении ее в состав МСВАЭП. Международный Союз ветеранов атомной энергетики и промышленности создан в 2000 году с целью содействия безопасности атомной энергетики, передачи молодому поколению богатого опыта и традиций ветеранов.

www.inuvr.ru

9 октября

Вопросы ядерного нераспространения

В Астане завершилась международная конференция «Ядерные технологии XXI века и проблемы нераспространения», организованная Минэнерго РК при содействии МНТЦ, КАЭНК МЭ РК, ЯОК и НТЦ БЯТ. Участники мероприятия обсудили вопросы современного состояния атомной энергетики и ядерных технологий, укрепления режимов нераспространения и расширения международного сотрудничества, проблемы передачи ядерных технологий, вопросы правоприменения в области нераспространения, а также вопросы обучения в этих сферах.

Панорама

9 октября

Молодые ученые за безъядерный мир

В рамках вышеуказанной конференции в Астане, был проведен Форум «Возникающие проблемы нераспространения и их решение», цель которого - показать студентам неразрывную связь между научными и политическими составляющими нераспространения. Студенты из Казахстана, России и Украины обсудили научные технологии и политику в области ядерного нераспространения, а также варианты решения возникающих угроз и вызовов.

Kazah-tv.kz

10 октября

Диплом магистра по ядерной безопасности

Научный центр международных исследований «ПИР-Центр» (Россия) предлагает студентам РК получить российско-американский диплом магистра по нераспространению ядерного оружия. Об этом сообщил директор организации А.Зульхарнеев в ходе доклада в аналитическом центре Библиотеки Первого Президента РК. «Из наших научно-исследовательских программ вытекают образовательные, издательские, инфо.программы, - сказал А.Зульхарнеев. - Один из наших новых проектов, который может быть прорывным - это создание магистратуры двойного диплома российско-американского по нераспространению оружия массового уничтожения. То есть, это очень, глубокий уровень сотрудничества».

BNews.kz

CHRONICLE

8 october

VNSEI became a member of IUVEI

Chairman of the veteran organization VNSEI, Kazakhstan, T.S.Dairbekov was awarded a certificate for its entry into the International Union of Veterans of Nuclear Energy and Industry (IUVEI). IUVEI was established in 2000 to promote the safety of nuclear energy and to transfer rich experience and traditions of veterans to the young generation.

www.inuvr.ru

9 october

Nuclear Nonproliferation

The international conference «Nuclear Technologies of XXI Century and Nonproliferation», organized by the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan with the support of the ISTE, CNESC ME RK, NSK and NTSC, was held in Astana. The participants discussed the current state of nuclear power and nuclear technologies, strengthening of non-proliferation regimes and international cooperation, the issues of transfer of nuclear technologies, the issues of law administration in the field of non-proliferation, and the issues of training in the field of non-proliferation and nuclear security.

Panorama

9 october

Young Scientists for a Nuclear-free World

Within the framework of the above-mentioned conference, the Forum «Problems of non-proliferation and their solution», the purpose of which was to show students the inextricable connection between scientific and political components of non-proliferation, was held in Astana. Students from Kazakhstan, Russia and Ukraine discussed scientific technologies and policy in nuclear non-proliferation, as well as options for addressing new threats and challenges.

Kazah-tv.kz

10 october

Master's degree in nuclear safety

Scientific Center of International Studies, PIR Center (Russia), proposes Kazakh students to get Russian-American master's degree in nuclear nonproliferation. This was announced by Director A.Zulharneev in his report in the analytical center of the Library of the First President of the Republic of Kazakhstan. «From our research programs follow educational, publishing and information programs», said A.Zulharneev. «One of our new projects, which could be a breakthrough, is opening of a double Russian-American Master's degree program on non-proliferation of weapons of mass destruction. It means a very deep level of cooperation».

BNews.kz



TEN YEARS OF SUCCESSFUL HISTORY

This year, one of the biggest regional uranium producers Kyzylkum Ltd commemorates their 10th anniversary. The enterprise marks this event with good production factors and they're bullish about their future. Kyzylkum was founded in May 2005 as part of the 15 Tons Program initiated by National Atomic Company Kazatomprom to develop uranium deposit Northern Khorasan (plot Kharasan-1). This mining camp is located in Zhanakorgansky district, Kyzylorda region. Uranium digging was started in 2008 with mining plan of 45 tons annually. Today enterprise is mining over 1 000 tons of natural uranium per year and reached their maximum capacity.

According to Berik Kaliakparov, chief engineer of Khorasan mining, who has been working here since its foundation, these high indicators were achieved thanks to using last years of advanced acidification method for new blocks at geoengineering polygon.

«This method is very efficient, because first of all it helps to reduce acidification time and save chemical regents. Uranium miners are hoping

to apply ammonium bifluoride when reclamation activities to enhance well yield», - Mr. Kaliakparov said.

Drilling operations are executing by «Volkovgeology» JSC and they made promise to carry the work to completion before maturity. It's remarkable that specialists execute acid lines namely intrablock stud of new blocks and acidification unit assembling at «Khorasan-U» mining by their own force without involving third party that's much profitable.

Kyzylkum Ltd is employed by well-known in Kazakhstan, honored mining engineer E.F. Ivanin. According to Pernebay Utebaev, Director-at-large, Mr. Ivanin has greatly contributed to foundation and development of uranium industry in Kazakhstan and he is «a universal production soldier» with 45-labor experience. For his achievements Eugeny Filatovich was awarded honorary state rewards Eren enbege and Kurmet.

«Everyone is well aware that some of the enterprises, making an allusion to economic crisis, stopped rendering their regional social assistance. But there has been and there will be social responsibility and no one cancelled it. Despite of hard times we are getting

to fund social sphere of Zhanakorgansky district», - Pernebay Utebaev said.

Every year we take active part in Republican promotion event Mektepke zhol to assist children from economically disadvantaged families. Annually, on the eve of the Victory Day Kyzylkum employees attend charity events to support war and labor veterans. In his annual Message to Kazakhstan people, the President Nursultan Nazarbayev paid great attention

on ensuring population with pure drinking water within the Clean Water Program. Kyzylkum Ltd jointly with contractor Munai burgy Ltd drilled out hydrogeological well with drinking water in Baikenzhe village solving this problem of many-years. New monument devoted to atom and digital display showing radiation background, temperature and time were installed in the center of the Kyzylorda in the honor of jubilee of regional center.

Recently most attention has been concentrated on advanced training and on-the-job safety: in June totally 270 employees of Kyzylkum were trained on industrial safety; several specialists got additional professions as hooker and maintenance fitter in Kazatomprom training center, Shieli village.

The most important is, perhaps, that Kyzylkum has been employed over 400 workers with good salary, 80 % of which are from Kyzylorda region.

Having made insight into history we can certainly say that much was gained by the Company for relatively short period of time and this guarantees success in the future!

*Maksut Ibrashev,
Kyzylkum*

ХРОНИКА

12 қазан

Ішкі көміртек нарығын дамыту қажеттілігі жайлы

Қазақстанда парник газдар шығарылымын азайту бойынша елдің міндеттерін орындау үшін «жасыл» технологиялар мен көміртек нарығын дамыту қажет. Бұл жайлы Астанада өткен «ҚР 2021-2030 жылдарға арналған парник газдарын азайту бойынша ұлттық міндеттері» семинары барысында Энергетика министрі В.Школьник мәлімдеді. Министр атап өткендей, климаттың ғаламдық өзгеру қарқындарын тежеуге Қазақстан өз үлесін қосуда. Шығарылымдарды азайту жоспарында 1990 жыл деңгейімен салыстырғанда 2030 жылға қарай шартсыз мақсатта 15% және шартты мақсатта 25% қысқарту көзделген.

primeminister.kz

14 қазан

НИЯУ МИФИ түлектері ҰАК-да жұмыс істейтін болады

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Басқарма төрағасы А.Жұмағалиев НИЯУ МИФИ бітірген қазақстандық түлектермен кездесті. «Мен Қазатомөнеркәсіпке қажетті тағы бес дипломды мамандардың келгеніне қуаныштымын. Сіздер алған білімдеріңізді іс жүзінде қолдана аласыздар және атом саласының және бүкіл елдің дамуына үлес қосасыздар деп үміттенемін. Біз сіздерге үлкен үміт артамыз, сіздердің бәсекеге қабілеттіліктеріңізге компанияның болашағы тәуелді», - деді А.Жұмағалиев. Кездесу қорытындысында А.Жұмағалиев құрылымдық бөлімшелер басшыларына барлық түлектерді ҰАК жүйесінде жұмысқа тұрғызу жайлы тапсырма берді.

sk.kz

20 қазан

Күн энергиясы

2016 жылы Қызылорда облысы Жаңақорған ауданында қуаттылығы 50 мегаватт жаңа күн электр станциясы пайда болады. Күн электр станциясын «Bas energy» ЖШС салуда. Инвестициялар көлемі 65 миллион евро, құрылыс барысында 50 адам жұмыспен қамтамасыз етілетін болады.

kzvesti.kz

ХРОНИКА

12 октября

О необходимости развития внутреннего углеродного рынка

Для выполнения обязательств страны по сокращению выбросов парниковых газов в Казахстане, необходимо развивать «зеленые» технологии и углеродный рынок, сообщил министр энергетики РК В.Школьник в ходе семинара «Национальные обязательства РК по сокращению выбросов парниковых газов на 2021-2030 годы» в Астане. Как отметил министр, Казахстан вносит свой вклад в удержание темпов роста глобального изменения климата. В плане сокращения выбросов ставятся в качестве безусловной цели - 15% и условной цели - 25% к 2030 году от уровня 1990 года.

primeminister.kz

14 октября

Выпускники НИЯУ МИФИ будут работать в НАК

Председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жұмағалиев встретился с казахстанскими выпускниками, окончившими НИЯУ МИФИ. «Я очень рад, что у нас появилось еще пять дипломированных специалистов, которые сегодня необходимы Казатомпрому. Надеюсь, что полученные знания вы сможете применить на практике и внесете вклад в развитие атомной отрасли и страны в целом. Мы возлагаем на вас большие надежды, от вашей конкурентоспособности зависит будущее компании», - сказал А.Жұмағалиев. По итогам встречи А.Жұмағалиев поручил руководителям структурных подразделений трудоустроить всех выпускников в системе НАК.

sk.kz

20 октября

Солнечная энергия

Новая солнечная электростанция на 50 мегаватт появится в Кызылординской области в Жанакорганском районе в 2016 году. Строит солнечную электростанцию ТОО «Bas energy». Объем инвестиций 65 миллионов евро, в ходе строительства будут трудоустроены около 50 человек.

kzvesti.kz

CHRONICLE

12 October

On the necessity of development of internal carbon market

To fulfill the country's commitments on reduction of greenhouse gas emissions in Kazakhstan, it is necessary to develop «green» technologies and carbon markets, said Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan Vladimir Shkolnik at the seminar Kazakhstan National Commitments on Reduction of Greenhouse Gas Emissions by 2021-2030» in Astana. The minister said that Kazakhstan contributes to the retention of the growth rate of global climate change. In terms of reduction of emissions, the absolute target for 2030 is 15% and the desirable target is 25% from the 1990 level.

primeminister.kz

14 October

MPEI graduates will work in NAC

Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A. Zhumagaliyev received Kazakhstani graduates who graduated from MPEI. «I am very pleased that we got five graduates, whom Kazatomprom needs today. I hope that you will be able to the apply your knowledge in practice and contribute to the development of the nuclear industry and the country as a whole. We have great expectations of you, future of our company depends on your competitiveness», said A. Zhumagaliyev. After the meeting, A. Zhumagaliyev instructed the heads of structural divisions to employ all graduates in the NAC.

sk.kz

20 October

Solar Energy

A new solar power plant for 50 megawatts will be built in the Kyzylorda region, Zhanakorgan rayon, in 2016. The solar power plant is constructed by LLP «Bas energy». The volume of investments is 65 million euros, about 50 people will get jobs on the construction site.

kzvesti.kz

ЗАРЕЧНЫЙ БАҒЫТЫ

№ 03 (39) 2015

2015 жылдың 17 маусымында ҚР ИДМ қолдауымен өткен тау-металлургия кешені саласындағы ең беделді «Алтын Гефест» салалық байқауының қорытындысы салтанатты түрде өтті. «Инновациялар бойынша жыл көшбасшысы» атты ең беделді номинациялардың бірінде ЮрАзияЭнерджиХолдингс ЛТД (UraniumOneInc) холдингінің құрамына кіретін қазақстандық-ресейлік-қырғыздық БК «Заречное» жеңімпаз атанды.

Кәсіпорын жеңіске «Аммоний бифториді қосылған күкіртқышқылды ерітінділермен өңдеу көмегімен ұңғымалар өнімділігін қалпына келтіру технологиясы» арқасында жетті. Осындай беделді сый еліміздің уран өндіруші кәсіпорындарының қарқынды дамуын дәлелдейтіндігі сөзсіз және болашақта инновациялық дамуды жалғастыруға себеп болуы әбден мүмкін.

«Бұл технология компания мамандарының ойында пайда болды, өңделді және жарық көрді, сөйтіп біздің ЖҰС кенішімізде аяғына тұрғызылды десек болады, - деп «Заречное» БК АҚ бас директоры – Рустам Колыбекович қуанышты хабарға өз пікірін білдірді. – Осындай номинацияда жеңіске жету біздің ұжым үшін өте маңызды. Біздің мамандарымыздың еңбегі осындай жоғары дәрежеде бағаланғанына өте қуаныштымыз». Құрметке жету жолы ауыр, қиындықтарға толы, сонымен қатар қызықты болды.

«Заречное» БК кәсіпорнында мәселелерді шешуде негізделген, өлшенген тәсілдерді пайдалану кең қолдауға ие. Мұнда мамандар жоспарлы әрекет етеді және мақсаттарына міндетті түрде жетеді. Бұған өмір мен «Заречное» кен орнын өңдеу барысында пайда болған әртүрлі ерекше жағдайлар үйретті.

«Бұл кәсіпорында орындаушылар ұжымы өте білікті, басқарушылар байсалды және әрдайым басқаша әрекет ету, өзіндік ерекше жол іздеу қажеттілігі бар. Жақсы идеялар қолдау табады және оларды іске асыруға ынта бар» - UraniumOneInc қазақстандық филиалының басшысы – Марат Абеневич Ниетбаев осындай баға берді.

Шынында, «Заречное» БК АҚ ЖҰС кенішінде жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары саласында үлкен тәжірибе жиналған, бүгінгі күнде оны басқа да кәсіпорындар қолдануда. Мұнда, кен орнын өңдеу басталғаннан бастап геологиялық қиындықтар мен дебиттерді және ұңғымалар қабылдағыштығын қалпына келтірумен айналысатын бөлімшелердің тиімді жұмысының стратегиялық қажеттілігі пайда болды. Кәсіпорынның бас инженері Александр Борисович Авдеевтің айтуынша, кеніштегі тоғыз жыл жұмыс аралығында барлық белгілі әдістер мен технологиялар сыналып көрілді, бірақ заречный жөндеу-қалпына келтіру жұмысшылары өз жолдарымен әрекет етті, себебі «Заречное» кен орны шарттарында қалыпты әдістер ешқандай әсерберген жоқ.



Осылайша, 2010 жылы айдап шығару ұңғымалары дебитін эрлифттік айдау және күкіртқышқылды ерітінділермен шаю бойынша жұмыстар циклінен тұратын біріккен әдіспен қалпына келтіру технологиясы өңделді және негізгі күшке айналды. Әдістің тиімділігі жоғары және айдап шығару ұңғымаларының дебитін, жөндеу аралық цикл интервалын 30-60 тәулікте сақтай отырып, жоғары деңгейде сақтауға мүмкіндік береді. Дегенмен, әртүрлі кезеңдерде саны жалпы айдап шығару ұңғымаларының 5-10% құраған, өңдеу үстіндегі «қиын» кольматацияланған ұңғымалар үшін ЖҚЖ әсері аз болды. Осыған байланысты, «Заречное» БК үшін

әрбір ұңғыма маңыздылығы жоғары болғандықтан бірнеше жыл ішінде осы мәселенің шешімі ізделді. Осы мәселенің шешімін жөндеу-қалпына келтіру жұмыстары учаскесінің бастығы – Иван Сергеевич Авдасёв іздеді.

«Ол – жақсы технологиялық білімі бар талапкер адам, өндіру учаскесін салудың алғашқы күндерінен бастап кеніште жұмыс істеп келеді. 2009 жылы оған стратегиялық бағыттардың бірін құру және басқару тапсырылғаны да кездейсоқ емес, - деп, ЖҰС кенішінің бастығы – Игорь Эдуардович Хабибов сипаттама берді. – Біз жағдай жасадық, сендік, қажет кезінде қолдау көрсеттік және жағымды нәтижеге қол жеткіздік...».

2012 жылы Иван Авдасёв өзінің әріптесі Михаил Евгеньевич Першинмен ойын бөлісті. М.Е. Першин – ЮрАзияЭнерджиХолдинг бас геотехнологі, куратор, кеңес беруші, уран саласында тәжірибесі мол маман. Першинде де ұқсас ойлар болғаны анықталды. Жерасты ұңғымалық сілтісіздендіру билеушісі мақұлдағаннан және компания басшысы қолдау көрсеткеннен кейін ЖҚЖ учаскесі идеяларды жоспарлы жүзеге асыруға кірісті. Зертханалық зерттеулер, дайындықтар, ерекше қондырғыны құрастыру және жасап шығару, бірінші нақты сынақ, кең ауқымды сынақтық жұмыстар соңында тұрақты тиімді жұмысқа алып келді. Осының бәрі компанияның ішкі қоры есебінен жүргізілді.

Ұңғымалар өнімділігін аммоний бифториді қосылған күкіртқышқылды ерітінділермен өңдеу арқылы қалпына келтірудің мәні күкірт қышқылы ерітіндісінің кристаллдық аммоний бифторидімен әрекеттесуі кезінде аздаған плавик қышқылы пайда болатындығында, ол кварц құмын және кольматант құрамына кіретін басқа да кремнийлік қоспаларды ерітеді. Тұтқыр бөлігі негізінен аз еритін гипстен тұратын кольматантты емес, құмды ерітеді. Реагентті ұңғыманың фильтрлік аймағына жібергеннен соң, кремнийлік қоспалар жартылай ерігеннен кейін кольматациялық қабат құрылымы бос қуысты бола түседі, қаптама беріктігі айтарлықтай төмендейді. Бұл ұңғыманы қарқынды эр-

лифті айдаумен бірге, ұңғыма фильтрі арқылы өтетін сұйықтық ағынының соққы күші есебінен тұрақты кольматациялық қабатты бұзуға мүмкіндік береді. Жаңа технологияның жұмыс істеу принципін ЖҚЖ учаскесінің бастығы Иван Авдасёв осылай түсіндірді. Оның айтуынша, «қиын» ұңғымалар мәселесі толығымен шешілген, ал жаңа әдіс 95% жағдайда дебитті жаңадан құрылған ұңғымалар дебиті мәніне сәйкес мәнге дейін тиімді қалпына келтіруге мүмкіндік береді.

Әдіс аппаратуралық түрде қол жетімді. Күкірт қышқылы концентрациясының төмендігі және еспе кристаллдық аммоний бифторидін пайдалану әдісті еңбекті қорғау облысындағы тәуекелдер тұрғысынан қауіпсіз етеді, әрине, қауіпсіздіктің арнайы ережелерінің сақталуына міндетті түрде түзету енгізіледі.

«Заречное» БК-нда жаңа технологияны қолдану тек аса қиын ұңғымалар үшін ғана жүргізіледі, және әрбір ұңғыма құрылысына, күйіне және геологиялық ерекшеліктеріне байланысты жеке қарастырылады. Мұнда ұңғымалар қайталанбайды, әрқайсысының өз ерекшеліктері мен статистикасы бар деп санайды.

Қазіргі таңда технология «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК кен өндіру кәсіпорындарының бірнеше-сінде сыналған. Әдісті таныстыру 2014 жылдың маусымында Вена қ., АЭХА-те өткен URAM-2014 халықаралық конференциясында сәтті өтті.

2015 жылы «Заречное» БК инновациялық технологиясын және қызметкерлерінің біліктілігі ұлттық деңгейде мойындалғанына қарамастан кәсіпорын, алға қойған мақсаттарға жоспарлы түрде жете отырып, өз қызметкерлерінің ғана емес, елдің әл-ауқатын жақсартып, ары қарай дамуда.

Бұл топтық тиімді жұмыстың жарқын мысалы. Басқарушылық шешімдерді қабылдаудың тұрақтылығы, жақсы кадрлық потенциал, ұжымға деген сенім, еңбек пен материалдық-техникалық қамтамасыз етуді тиімді ұйымдастыру – жаңа белестерге жетудің кепілі. Тіпті ең жақсы зерттелген салада да.

Мұхтар Нағметов,
«Заречное» БК



№ 03 (39) 2015

ЗАРЕЧЕНСКИЙ МАРШРУТ

17

июня 2015 года, состоялось торжественное подведение итогов самого престижного отраслевого конкурса в области ГМК «Золотой Гефест», проходящего при поддержке министерства МИР РК. Победителем в одной из самых престижных номинаций «Лидер года по инновациям» стало Казахстанско-Российско-Киргизское СП «Заречное», входящее в холдинг ЮрАзияЭнерджиХолдингс ЛТД (UraniumOneInc).

Причиной всеобщего признания явилась «Технология восстановления производительности скважин с помощью обработки сернокислотными растворами с добавкой бифторида аммония». Несомненно, что такая престижная премия подчеркивает серьезный прорыв уранодобывающих предприятий страны и возможно станет стимулом для дальнейшего инновационного развития.

«Данная технология, была зачата и выношена в умах специалистов компании и, несомненно, рождена, а теперь можно смело

утверждать, что и поставлена нога на нашем руднике ПСВ, - прокомментировал радостное известие Рустам Колыбекович Медео, генеральный директор АО СП «Заречное». - Победа в такой номинации очень важна для нашего коллектива. Мы очень признательны за то, что труд наших специалистов отмечен на таком высоком уровне». Путь к признанию был весьма тернист, сопряжен со многими сложностями, но, вместе с тем, очень увлекателен.

Вообще, на предприятии СП «Заречное», приветствуется основательный, взвешенный подход к решению различных задач. В омут с головой здесь никто не кидается, действуют планомерно и поэтому обязательно достигают своих целей. Так приучила жизнь, и многочисленные нестандартные ситуации, возникающие в ходе отработки месторождения «Заречное».

«На этом предприятии, очень грамотный коллектив исполнителей, хорошее продуманное управление и существует постоянная необходимость действовать не-

стандартно, искать свой уникальный путь. Есть поддержка хороших идей и желание их воплотить в жизнь» - такую оценку дал Марат Абенович Ниетбаев, руководитель казахстанского филиала UraniumOneInc.

Действительно, в области ремонтно-восстановительных работ, на руднике ПСВ АО СП «Заречное», накоплен огромный опыт, который сегодня перенимают многие предприятия. Здесь, с начала отработки месторождения, столкнулись с геологическими сложностями и стратегической необходимостью эффективной работы подразделения, занимающегося восстановлением дебитов и приемистости скважин. По словам главного инженера предприятия Александра Борисовича Авдеева, за девять лет работы рудника, были опробованы практически все известные методы и технологии, однако зареченские «рвр-щики» постоянно шли своим путем, поскольку, многие стандартные методы в условиях месторождения «Заречное» практически не дают эффекта.

Так, к 2010 году, удалось отрабо-

тать и сделать основной действующей силой, технологию восстановления дебита откачных скважин комбинированным методом, сочетающим в себе цикл работ по эрлифтной прокачке и промывке серно-кислотными растворами, в едином комплексе. Метод оказался высокоэффективным и позволял поддерживать стабильно высокие дебиты откачных скважин, со средним интервалом межремонтного цикла в диапазоне 30-60 суток. Однако, для так называемых «сложных» закольматированных скважин, количество которых в разные периоды времени колебалось в районе от 5 до 10% от общего числа откачных скважин, находящихся в отработке, стандартные методы РВР были малоэффективны. В связи с этим, на протяжении нескольких лет, велся поиск решения данной проблемы, поскольку для СП «Заречное» каждая скважина на счету. Решение этой проблемы, с присущим ему упорством искал начальник участка ремонтно-восстановительных работ Иван Сергеевич Авдасёв.

«Он - человек целеустремленный, с хорошим технологическим образованием, с первого дня строительства добычного участка, работает на руднике, и неслучайно, что именно ему в 2009 году, было доверено создание и руководство одним из стратегических направлений, - такую характеристику мы услышали от Игоря Эдуардовича Хабибова, начальника рудника ПСВ. - Мы создали условия, верили, когда понадобилось - поддержали и получили приятный результат...».

А понадобилось тогда, когда в начале 2012 года, Иван Авдасёв, озвучил свои мысли Михаилу Евгеньевичу Першину. Это главный геотехнолог ЮрАзияЭнерджиХолдинг, куратор, консультант, наставник и опытейший в урановом мире специалист. Как ока-

залось, у Першина, на была похожая идея. Получив одобрение и рекомендации от мэтра подземного выщелачивания, и поддержку руководства компании, участок РВР начал планомерное воплощение идеи в жизнь. Дальше были лабораторные исследования, подготовка, конструирование и изготовление нестандартного оборудования, первый натурный опыт, масштабные опытные работы и наконец, стабильная эффективная работа. И все это исключительно за счет внутренних резервов компании, как говорится, своими силами.

Суть технологии восстановления производительности скважин с помощью обработки сернокислотными растворами с добавкой бифторида аммония, заключается в том, что при взаимодействии раствора серной кислоты с кристаллическим бифторидом аммония, образуется небольшое количество плавиковой кислоты, которая частично растворяет кварцевый песок и другие кремнистые соединения, входящие в структуру кольматанта. Именно песок, а не сам кольматант, вязущая часть которого, в основном, состоит из малорастворимого гипса. После подачи реагента в фильтровую зону скважины, и частичного растворения кремнистых соединений, структура кольматационного слоя становится пористой, прочность оболочки значительно снижается, что в совокупности с интенсивной эрлифтной прокачкой скважины, позволяет относительно легко, разрушить стабильный кольматационный слой за счет ударного воздействия струи жидкости, проходящей через фильтр скважины. Именно такое, на непросом технологическом, но понятном языке, объяснение принципа работы новой технологии дал начальник участка РВР Иван Авдасёв. По его словам, проблема «трудных» скважин практически решена, а новый метод в 95% случаев, позволяет

эффективно восстанавливать дебит до значений, соответствующих величине дебита только что сооруженных скважин.

Метод доступен в аппаратном оформлении. Низкие концентрации серной кислоты в растворе и использование сыпучего кристаллического бифторида аммония, делают его безопасным, с точки зрения рисков в области охраны труда, естественно с поправкой на обязательное соблюдение специальных правил безопасности.

При этом в СП «Заречное» подчеркивают, что применение новой технологии производится избирательно, только для особенно сложных скважин и для любой отдельной скважины, в зависимости от конструкции, состояния и геологических особенностей, необходим индивидуальный подход. Вообще, здесь считают, что каждая скважина неповторима, имеет свой нрав и как следствие статистику.

На сегодняшний день, технология опробована на нескольких добычных предприятиях НАК «Казатомпром». Презентация метода успешно состоялась на международной конференции URAM-2014, в МАГАТЭ в г.Вена в июне 2014 года.

Однако, несмотря на национальное признание инновационной технологии и профессионализма сотрудников СП «Заречное» в 2015 году, компания развивается своим маршрутом к решению всех поставленных задач, работая как для улучшения благосостояния своих сотрудников, так и на благо страны.

Это яркий пример эффективной работы команды. Стабильность принятия управленческих решений, хороший кадровый потенциал, вера в себя и свой коллектив, эффективная организация труда и материально-технического обеспечения - вот залог достижения новых горизонтов. Даже в самой хорошо изученной сфере.

Мухтар Нагметов,
СП «Заречное»

ZARECHENSKY ROUTE

№ 03 (39) 2015

On June 17, 2015, the grand summing up the industry's most prestigious competition in Mining and Metallurgy Golden Hephaestus was held under the auspices of the Ministry of Innovation and Development RK (MID RK). The winner in one of the most prestigious nominations of Leader of the Year for Innovation became Kazakh-Russian-Kyrgyz joint venture «Zarechnoye», part of YurAsiaEnergyHolding LTD (Uranium-Onelnc).

The reason of public recognition was the technology of restoring productivity of wells by treatment with sulfuric acid solution with the addition of ammonium bifluoride. There is no doubt that such a prestigious award underlines

a major breakthrough uranium mining companies in the country and possibly become a stimulus for further innovation.

«This technology was conceived and stand in the minds of specialists and, of course, was born, and now we can safely say that it put on its legs at our ISL mine», - Rustam Kolybekovich Medeo, Director General of JV «Zarechnoye» commented on the good news. - The victory in this category is very important for our team. We are very grateful for the fact that the work of our experts is marked at such a high level». The pathway to recognition was very thorny, fraught with many difficulties, but at the same time, very entertaining.

In general, JV «Zarechnoye» welcomes a thorough, balanced app-

roach to the solution of various problems. Nobody jumps in feet first here and so reaches the goals. So the life thought us along with numerous non-standard situations arising during the development of the deposit Zarechnoye.

«This company has very competent team of executors, well management and there is a constant need to act outside the box, look for a unique way. There is support for good ideas and a desire to bring them to life» - this assessment gave Marat Abenovich Nietbaev, the Head of the Kazakhstan branch of UraniumOnelnc.

ISL drillhole of JV «Zarechnoye» indeed gained great experience in the repair work adopted today by lots of companies. Here, from the beginning they faced with geolo-

gical challenges and strategic necessity of effective work of the unit dedicated to the restoration of flow rates and well injectivity. According to the chief engineer Alexander Borisovich Avdeyev, for nine years of the mine operation they have been tried virtually all known methods and techniques, but the employees constantly went on their way, because many of the standard techniques in a field Zarechnoye practically did not give the effect.

So, in 2010, they succeeded to work out and make the main active technology of recovery flow rate of pumped wells by combined method, joining the cycle of washing and air lift pumping sulfuric acid solution in a single complex. The method proved to be highly efficient and allow you to maintain stable high flow rates of pumped wells, with an average interval between overhauls cycle in the range of 30-60 days. However, standard in-situ leaching was ineffective for the so-called difficult colmatant wells, the number of which at different times varied in the region of 5 to 10% of the total number of pumped wells. Therefore, the solution was searching for several years because JV «Zarechnoye» has on account of each well. Ivan Sergeevich Avdasev, foreman of repair works sought solution to this problem with his usual tenacity.

«He is purposeful man with good engineering education, from the first day of well creation has been working here and not by chance in 2009 he was entrusted with the foundation and management of one of the strategic directions, - Igor Eduardovich Habibov, chief of ISL mine said. - We have created the conditions believed him when needed, supported him and got a nice result».

That is was what needed in 2012 when Ivan Avdasev voiced his thoughts to Michael Eugenevich Pershin. He is the main geotechnical engineer of YurAsiaEnergyHolding, curator, consultant, mentor and experienced expert in the uranium world. As it turned out, Pershin had similar idea. After receiving approval and advice from the master of in-situ leaching, and support from the company's management, he began systematic implementation of the idea into practice. Then it followed by laboratory tests, training, design and manufacture of non-standard equipment, the first full-scale experience, extensive development work and, finally, a stable effective work. And all this was done solely by internal resources of the company.

Well production recovery technology using sulfuric acid solution treatment with addition of ammonium bifluoride consists in the fact that when sulfuric acid solution reacts with crystalline ammonium bifluoride they resulted in generating small amount of hydrofluoric acid which partially dissolves the quartz sand and other siliceous compounds comprising the colmatant. This is the sand but not colmatant which viscosity mainly consists of a sparingly gypsum. After supplying the reagent in a filter zone of a well, and partial dissolution of siliceous compounds, structure of colmatation layer becomes porous, shell strength is significantly reduced, which in combination with intensive air lift pumping well allows relatively easy to destroy the stable colmatation layer due to the impact of liquid jet passing through the well filter. It is on a difficult process, but Ivan Avdasev gave easy explanation in plain language. According to him, the problem of «difficult» wells is

practically solved, and new method in 95% of cases, can effectively restore the flow rate to a value corresponding to the value of the newly constructed wells.

The method is available in the hardware design. Low concentrations of sulfuric acid in the solution and the use of bulk crystalline ammonium bifluoride make it safe from the point of view of risks in the field of labor, of course, adjusted for mandatory compliance with specific safety rules.

At the time, specialists of JV «Zarechnoye» emphasized that the use of new technology is selectively performed only for particularly complex wells and each individual well, depending on the design, conditions and geological characteristics, requires individual approach. In general, they here believe that every well is unique, has its own temper, and as a consequence the statistics.

To date, this technology has been tested at several mining of Kazatomprom. Presentation of the method was successfully held at the International Conference URAM-2014 at the IAEA in Vienna in June 2014.

However, despite the national recognition of innovative technology and professionalism of Zarechnoye team in 2015 the company develops further, consistently moving their route to the solution of all tasks, working for the welfare of its employees and for the good of the country.

This is a prime example of effective teamwork. The stability of the management decision-making, good human resources, belief in yourself and your team, effective work organization and logistics - that's the key to reach new horizons. Even in the most well-studied area.

Mukhtar Nagmetov,
JV «Zarechnoye»



№ 03 (39) 2015

ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЗА СЧЕТ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время, экономия электроэнергии - крайне важный аспект жизни современного человеческого общества, который затрагивает не только производственную сферу, но и быт каждого отдельно взятого индивидуума. Неразумное потребление этого достаточно дорогостоящего вида энергии может привести к весьма значительным тратам, что может существенно сказаться на развитии предприятия. На сегодняшний день существуют многочисленные пути экономии электроэнергии, которые могут оказаться либо эффективными, либо не очень.

В этой связи, в ТОО «Байкен-У» предусмотрено на 2015-2020 гг. в плане мероприятий по снижению себестоимости урановой продукции, снижение расхода и удельной нормы электроэнергии на переработку закиси урана. Для этого были приобретены две печи FDNK-5-500/6000/1000 (220 кВт*час) германского производства вместо предусмотренных проектом российских печей ВГТП-8 (420 кВт*час). Данное предприятие - одна из первых дочерних компаний АО «НАК «Казатомпром», которая ввела в эксплуатацию оборудования с наиболее высоким КПД. По словам главного



инженера рудника «Харасан-2» Алмаса Арыстанбекова, за счет внедрения нового оборудования уже сократился расход электроэнергии почти в два раза.

Новая печь имеет пять зон прокалики, тогда как ее российский аналог имеет всего три. Обшивка и теплоизоляция на высоком уровне. Большой срок службы нагревательных элементов также сыграл немаловажную роль в пользу оборудования немецкого производства.

«Прежде, используя печи ВГТП-8 мы ежемесячно меняли около 20 нагревательных элементов, а на новом оборудовании печи FDNK-5 мы уже работаем почти год и пока замену спиралей не проводили. Конструкции новых печей смоделированы как на современных электробытовых приборах. Теплоотдачи наружу практически нет и потери тепла минимизированы, что нельзя сказать о ВГТП-8. В помещениях, где они стоят, очень жарко. Шамотные кирпичи и прокладки заменены современными материалами. Эксплуатация новых печей дает нам возможность экономить электроэнергию на сумму более 44 млн. тенге в год», - рассказал главный инженер.

Новое оборудование обошлось предприятию в 250 млн. тенге. Руководство ТОО «Байкен-У» уверено, что оно с лихвой окупит себя ближайшие 4-5 лет.

*Рустембек Рыспаев,
Байкен-У*

ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ҚҰРЫЛҒЫ КӨМЕГІМЕН ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН ҮНЕМДЕУ

Қазіргі таңда энергия үнемдеу тек өнеркәсіптік салаларды ғана емес, сондай-ақ әрбір жеке адамның күнделікті тұрмысымен байланысты заманауи адам өмірінің маңызды бөлігі болып табылады. Бағасы қымбатқа түсетін осындай энергия түрін үнемсіз пайдалану кәсіпорынның дамуына кері әсерін тигізетін шығындарға алып келуі мүмкін. Қазіргі таңда энергия үнемдеудің көптеген жолдары бар, олардың кейбірі тиімді болса, кейбірі - айтарлықтай әсерсіз.

Осыған байланысты, «Байкен-У» ЖШС-нің 2015-2020 жж. арналған шаралар жоспарында уран өнімінің өзіндік құнын төмендету, уран тотығы/шала тотығын қайта өңдеу меншікті электр энергиясы нормасын және шығынын азайту жұмыстары бар. Осы мақсатта жоспарланған ресейлік ВГТП-8 (420 кВт*сағ) пештерінің орнына Германияда жасалған FDNK-5-500/6000/1000 (220 кВт*сағ) екі пеш сатып алынды. Бұл кәсіпорын - ПЭК жоғары қондырғыны пайдалануды бастаған «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ еншілес кәсіпорындарының бірі болып табылады. «Хорасан-2» кенішінің бас инженері - Алмас Арыстанбековтың айтуын-

ша, жаңа қондырғыны іске қосу есебінен электр энергиясы шығыны екі есе азайды.

Жаңа пештің бес қыздыру аймағы бар, ал оның ресейлік аналогінде - тек қана үшеу. Қаптама мен жылу изоляциясы жоғары деңгейде. Германияда жасалған пештердің қыздыру элементтерінің жұмыс істеу мерзімінің ұзақтығы да таңдау барысында маңызды рөл атқарды.

«Бұрын, ВГТП-8 пешін қолдану кезінде біз жыл сайын 20 қыздыру элементтерін ауыстыратынбыз, ал жаңа пеш FDNK-5 қондырғысымен жұмыс істеп жатқанымызға бір жылдай болды, спиральдерді әлі ауыстырған жоқпыз. Жаңа пештердің конструкциясы заманауи электрлік-тұрмыстық аспаптар конструкциясы секілді. ВГТП-8 пештерімен салыстырғанда сыртқа жылу - өтпейді және жылу шығыны барынша азайтылған. Шамоттық кірпіштер және төсемелер заманауи материалдармен ауыстырылған. Жаңа пештерді пайдалану жылына 44 млн. теңгені үнемдеуге мүмкіндік береді», - дейді бас инженер.

Жаңа қондырғыны сатып алуға кәсіпорын 250 млн. теңге жұмсады. «Байкен-У» ЖШС басшылығы бұл қаражат 4-5 жыл ішінде өтелетіндігіне сенімді.

*Рустембек Рыспаев,
Байкен-У*



UPSWING EQUIPMENT FORWARDS ENERGY SAVING

To date energy saving is extremely important aspect of modern human society that concerns not only production but also everyone's life. Unreasonable consumption of this rather expensive type of energy can result in very significant spending that could essentially affect the company's development. Nowadays there are numerous ways to save energy that might be either effective or not.



In this regard, «Baiken-U» LLP has scheduled in their plan for 2015-2020 on reducing uranium cost to lower consumption of electricity and its specific rate spent on uranium oxide processing. To do this, they have purchased two German furnaces FDNK-5-500/6000/1000 (220 kWh) instead of Russian furnaces VGTP-8(420 kWh). «Baiken-U» is one of the first subsidiaries of «NAC «Kazatomprom» JSC which commissioned the equipment with higher efficiency. According to Chief engineer of «Kharasan-2» mine Almas Arystanbekov they reduced energy consumption twice owing to introduction of new equipment.

New furnace has five baking zones while its Russian equivalent has only three ones. Sheathing and insulation are also at high level. Long service life of heating elements has also played an important role in favor of German-origin equipment.

«Before when we used VGTP 8 furnaces we replaced annually about 20 of heating elements, and now with using new FDNK-5 furnace we have been working for almost a year without replacing of spirals. New furnaces are designed as modern electrical appliances. There is neither heat dissipation nor heat loss while VGTP-8 furnaces are not. It is very hot in premises where they are placed. Firebricks and gaskets are replaced with modern materials. Operation of new furnaces enables us to save energy in the amount of more than \$44 million tenge per year», - chief engineer said.

Partnership procured new equipment for 250 million KZT. The management makes sure of paying off itself for nearest 4-5 years.

*Rustembek Ryspaev,
Baiken-U*

ҚАЗАҚСТАН ЯСЖТШ КҮШІНЕ ЕНУІ ҮШІН

Қазақстан Жапониямен бірлесіп 29 қыркүйекте Ядролық сынақтарға жаппай тыйым салу туралы шарттың күшіне (ЯСЖТШ) енуіне жәрдемдесу жөніндегі 9-шы Конференцияның тең төрағасы міндеттерін орындауға кірісті. Бұл туралы 29 қыркүйекте Нью-Йорк қаласында өткен БҰҰ Бас Ассамблеясы шеңберінде ресми түрде хабарланды.

Конференция ашылуында ҚР Сыртқы істер министрі Ерлан Идрисов өз сөзінде Қазақстан мен Жапонияның ядролық қарудан зардап шеккендігін, сондықтан олардың басқа мемлекеттерден осы бағытта нақты қадамдар жасауын талап етуіне толық моральдық құқығы бар екендігін атап өтті.

«Бұл шарт бүкіл ғаламдық қауіпсіздік жүйесінің іргетасы болып табылады. Сондықтан біз осы шарттың толығымен әмбебап болуын қолдаймыз», - деді Е. Идрисов. «Біз, менің әріптесім Жапонияның Сыртқы істер министрі Фумида Кишида екеуіміз ЯСЖТШ күшіне енуіне жету үшін өте «басқыншыл» жұмыс жүргізуге талпынып отырмыз».

ҚР СІМ басшысы жуық арада ҚР Президенті Н.А. Назарбаев БҰҰ Бас Ассамблеясының жалпы жәрыс сөздер ашылуында 2045 ж. қарсаңына – БҰҰ жүз жылдығына ядролық қарусыз әлемді құру туралы бастамасын ұсынғаны туралы айтып өтті.

Қазақстанның 1996-2015 ж.ж. халықаралық ядролық қауіпсіздікті қолдаудағы қызметі ЯСЖТШ барлық негізгі іс жүзіндегі бағыттарына жатады:

1. Ұйымдастырушылық жұмыс;
2. ЯСЖТШ Халықаралық мониторинг жүйесінің (бұдан әрі – ХМЖ) станцияларын жасау және пайдалану;
3. Қазақстандық деректер орталығын (KNDC) салу және Халықаралық деректер орталығымен (ХДО) ынтымақтастық;
4. Орнындағы инспекция (ОИ) бойынша далалық тәжірибелерді жүргізу;
5. Бірлескен ғылыми жобаларға қатысу;
6. Ядролық сынақтарды бақылау мәселелері бойынша Халықаралық конференцияларға, семинарларға қатысу және жүргізу;
7. Қазақстанда оқыту курстарын жүргізу және қазақстандық мамандарды ядролық сынақтарды бақылау бойынша халықаралық курстарда оқыту.

ЯСЖТШ Бойынша ХМЖ-де қолданылатын бақылаудың төрт технологиясының қазақстанда екеуі



жүзеге асырылған: сейсмикалық және инфрадыбыстық. ЯСЖТШ Хаттамасымен толық сәйкестікте 1999-2006 ж.ж. кезеңінде Қазақстанда ХМЖ бес станциясы құрылысы аяқталған: төрт сейсмикалық (170 ХБЖ станциясының ішінде) және бір инфрадыбыстық (60 ХБЖ станциясы ішінде). Қосымша, ЯСЖТШ қолдау ретінде және АҚШ-пен Келісім шеңберінде тағы екі сейсмикалық топтар салынған: батыс және оңтүстік Қазақстанда. IRIS қатысуымен тағы бес сейсмикалық үш компонентті станциялар қалпына келтіріліп, жетілдірілген, олар қазір қалыпты жұмыс істеуде. Германия Жерді зерттеу орталығымен меморандум шеңберінде екі үш компонентті станциялар жасалған: орталық және оңтүстік Қазақстанда. Орталық Қазақстанда Бурабай үлкен базада бірегей сейсмикалық тобын қалпына келтіру бойынша жұмыстар жүргізілуде. Барлық станциялар ҚР Энергетика министрлігінің «Геофизикалық зерттеулер институты» РМК-ның жедел басқаруында. Институттың Бас директоры Надежда Белашова ЯСЖТШ тұрақты сарапшысы екендігін де атап өткен жөн.

Қазақстан сейсмикалық және инфрадыбыстық бақылаудың отандық станцияларын техникалық қолдауға ЯСЖТШ ынтымақтастығын жоғары бағалауда, және ЯСЖТШ тез арада күшіне енуіне және оның ережелерінің әртүрлі деңгейлерде жүзеге асуына көмектесу мәселелері бойынша Шарттың барлық қатысушыларымен ынтымақтастығын жалғастырады.

*Лилия Подгорная, ГЗИ
Дидар Садықов, ҚЯҚ*

КАЗАХСТАН — ЗА ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ ДВЗЯИ



Казахстан и Япония начали со-председательство на 9-ой Конференции по содействию вступлению в силу Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). Об этом официально было объявлено 29 сентября в Нью-Йорке в рамках Генеральной Ассамблеи ООН.

Выступая на открытии конференции, министр МИД РК Ерлан Идрисов подчеркнул, что обе страны пострадали от ядерного оружия, и имеют полное моральное право добиваться от других государств конкретных шагов в этом направлении.

«Этот договор является краеугольным камнем всей системы глобальной безопасности. Поэтому мы выступаем за полную его универсализацию», – сказал Е. Идрисов. – «Мы с моим коллегой министром иностранных дел Японии Фумидой Кишидой намерены вести весьма «агрессивную» работу, добиваясь вступления ДВЗЯИ в силу».

Глава МИД РК также отметил, что

накануне Президент РК Н.А. Назарбаев на открытии общих дебатов Генеральной Ассамблеи ООН выступил с инициативой о построении мира без ядерного оружия к 2045 году – году столетия ООН.

Деятельность Казахстана с 1996-2015 гг. в поддержку международной ядерной безопасности относится ко всем основным практическим направлениям ОДВЗЯИ:

1. Организационная работа;
2. Создание и эксплуатация станций в составе Международной системы мониторинга (далее МСМ) ОДВЗЯИ;
3. Создание казахстанского центра данных (KNDC) и сотрудничество с Международным центром данных (МЦД);
4. Проведение полевых экспериментов по инспекции на месте (ИНМ);
5. Участие в совместных научных проектах;
6. Участие и проведение Международных конференций, семина-

ров по проблемам контроля за ядерными испытаниями;

7. Проведение обучающих курсов в Казахстане и обучение казахстанских специалистов на международных курсах по мониторингу ядерных испытаний.

Из 4-х технологий контроля, применяемых в МСМ по ДВЗЯИ, в РК реализованы две: сейсмическая и инфразвуковая. В полном соответствии с Протоколом к ДВЗЯИ за период 1999-2006 гг. в РК завершено строительство 5 станции МСМ: 4 сейсмических (из 170 станций МСМ) и одной инфразвуковой (из 60 станций МСМ). Дополнительно, в поддержку ДВЗЯИ и в рамках Соглашения с США, построены еще две сейсмические группы: в западном и южном Казахстане. С участием IRIS восстановлены и модернизированы еще 5 сейсмических трехкомпонентных станций, которые на данный момент функционируют. В рамках меморандума с германским Центром изучения Земли созданы две трехкомпонентные сейсмические станции: в центральном и южном Казахстане. Проводятся работы по восстановлению уникальной большой базовой сейсмической группы Боровое в Центральном Казахстане. Все станции находятся под оперативным управлением РГП «ИГИ» Министерства энергетики РК. Примечательно, что Генеральный директор института Надежда Беляшова является постоянным экспертом в ОДВЗЯИ.

Казахстан высоко оценивает содействие со стороны ОДВЗЯИ по технической поддержке отечественных станций сейсмического и инфразвукового мониторинга, и продолжит сотрудничество со всеми участниками Договора по вопросам содействия скорейшему вступлению в силу ДВЗЯИ и реализации его положений на различных уровнях.

*Лилия Подгорная, ИГИ
Дидар Садыков, ЯОК*

KAZAKHSTAN ADVOCATES FOR CTBT COMMENCEMENT

Kazakhstan and Japan embarked in co-chairing at the 9th Conference on Facilitating the Entry into Force of the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBT). This was officially announced on September 29 at the UN General Assembly in New York.

Speaking at the opening of the Conference, the RK Minister of Foreign Affairs Yerlan Idrisov stressed that both countries have suffered from nuclear weapons and have full moral right to seek from other states of concrete steps in this direction.

«This Treaty is a cornerstone of the entire global security system. Therefore, we advocate for its full universalization», - the Minister said. – «I and my colleague, the Minister of Foreign Affairs of Japan Fumio Kishida, intend to conduct a very «aggressive» work achieving the CTBT's entry into force».

Foreign Minister of Kazakhstan also noted that at the opening of general debate of the UN General Assembly the President of RK, Nursultan Nazarbayev took the initiative of building a world without nuclear weapons by 2045 - the year of 100th anniversary of the United Nations.

Kazakhstan's activities from 1996 to 2015, directed to support international nuclear safety, relate to all the main scopes of CTBTO:

1. Organizational work;
2. Creation and operation of stations in the International Monitoring System (hereinafter IMS) of the CTBTO;
3. Creation of Kazakhstan Information Center (KNDC) and cooperation with the International Data Center (IDC);
4. Conducting field experiments with on-site inspection (OSI);
5. Involving in joint research projects;
6. Taking part and holding inter-



national conferences and seminars on issues of monitoring nuclear tests;

7. Organizing training course in Kazakhstan and training of Kazakhstani specialists in international course on monitoring of nuclear tests.

Two of four control technologies used in IMS CTBT are implemented in Kazakhstan: they are seismic and infrasound technologies. Over 1999 to 2006 period, in full compliance with CTBT Protocol Kazakhstan has completed construction of five IMS stations: four seismic (from total 170 IMS) and one infrasound (from total 60 IMS stations). Additionally, in support of the CTBT, and under the Agreement with the United States, Kazakhstan has built two seismic groups in Western and Southern Kazakhstan. Five three-component seismic stations were restored with support of IRIS and now well

operating. Within the framework of the memorandum with Center of Earth Study in Germany two three-component seismic stations were created in Central and Southern Kazakhstan. Activities on restoration of a unique seismic base Borovoye in Central Kazakhstan are under way. All seismic stations are under the operational control of Republican State Enterprise Institute of Geophysical Research of the Ministry of Energy RK. It is noteworthy that the Director General of the Institute Nadezhda Belyashova is a regular expert in the CTBTO.

Kazakhstan highly appreciates CTBTO's support for national seismic and infrasound monitoring stations and will continue to cooperate with all parties to the Treaty on the promotion of early entry into force of the CTBT and implementation of its provisions at various levels.

*Liliya Podgornaya, IGR
Didar Sadykov, NSK*



РЕНТГЕН ҚОНДЫРҒЫСЫНЫҢ АНЫҚ ЖҰМЫСЫ

К Рентген аппараттарының сапалы жұмысының алынатын суреттер ақпараттылығына, сәйкесінше диагностика дәлдігіне әсері үлкен. Диагностика барысында пациент, кей жағдайларда дәрігер-рентгенолог сәулеленетін доза мөлшері аппараттың дұрыс пайдаланылуына байланысты екендігі де маңызды фактор.

Сондықтан, ҚР ҰЯО Радиациялық қауіпсіздік және экология институты мамандары жүргізетін рентген аппараттарының пайдалану параметрлерін бақылау өте маңызды жұмыс болып табылады.

Пайдалану параметрлерін бақылау – рентген аппараттарының алынатын суреттер сапасына, сәйкесінше диагностикалық ақпараттың дәлдігінің жоғарылығына әсер ететін негізгі сипаттамаларын тексеру.

Пациенттер мен қызметкерлердің радиациялық қауіпсіздігіне тікелей немесе жанама әсер ететін медициналық рентгендік аппараттардың және қосымша қондырғылардың пайдалану параметрлерін бақылау:

1. рентген қондырғыларының жаңа және жетілдірілген түрлерін сынау кезінде;
2. оны пайдалану мерзімін ұзарту мүмкіндігін тексеру мақсатында пайдаланудағы медициналық рентгендік қондырғының пайдалану параметрлерін периодты түрде бақылау кезінде;
3. рентген қондырғысының пайдалану параметрлерін ағымдағы бақылау кезінде жүргізіледі.

Радиациялық қауіпсіздік және экология институты Шығыс Қазақстан, Павлодар, Қарағанды және Солтүстік Қазақстан облыстары медициналық мекемелеріне бақылаудың осы түрі бойынша кең ауқымды қызмет көрсетіп отырғанына бес жыл болды.

Үстіміздегі жыл ішінде институт қызметкерлері 184 рентгендік диагностикалық аппаратты тексерді. Олардың 59% Қазақстан Республикасының нормативтік талаптарына сай екендігі анықталды. Қалған 41% қондырғы табылған ауытқуларды жойғанға дейін пайдаланудан шығарылды.

*Айсулу Омарханова,
РҚЭИ*

ХРОНИКА

21 қазан

Ынтымақтастық жайлы меморандум

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Басқарма төрағасы А.Жұмағалиев АҚШ-на сапары барысында Centrus Energy Corp. корпорациясының вице-президенті К.Олдредпен өзара түсінушілік жайлы меморандумға қол қойды. Меморандум шеңберінде қазақстандық уранды әлемдік нарыққа бәсекеге қабілетті жеткізуді жүзеге асыру бойынша өзара тиімді қарым-қатынасты дамыту көзделген.

inform.kz

27 қазан

Жапония Қазақстанға атомшы мамандарды дайындауға көмектеседі

Бұл жөнінде Жапония премьер-министрі Синдзо Абэ Астанаға ресми сапары барысында хабарлады. «Қазақстанда АЭС салу жоспары бар. Жапония өзінде бар технологияларды пайдаланғысы келеді. Назарбаев мырзамен Қазақстанда жапониялық типті қауіпсіз атом электр станциясы болуы үшін атомшы кадрларды дайындауға Жапония көмектесетіндігін талқылады», - деді ол.

zakon.kz

27 қазан

Жапония Қазақстанда АЭС с алынуына ынталы

Осындай пікірді ҚР Президенті Н.Назарбаевпен кездесу нәтижесінде Жапония Премьер-министрі Синдзо Абэ айтты. «Енді мен біздің кездесуіміздің үш маңызды нәтижесімен таныстырып өтсем деймін. Бірінші, Жапония Қазақстандағы экономикалық реформаларды, мемлекеттік құрылым мен жеке секторға да байланысты, қолдауды жалғастырады. Атап айтсақ, біз Қазақстандағы АЭС құрылысын жүзеге асыру бойынша өзара әрекеттерімізді нығайтамыз. Сондай-ақ өнеркәсіп үшін және медицинада диагностиканың жапондық жүйесін енгізу үшін білікті кадрларды дайындау саласында жаңа ынтымақтастық басталды», - деді Синдзо Абэ.

inform.kz

ХРОНИКА

21 октября

Меморандум о сотрудничестве

В ходе визита в США председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жумагалиев и старший вице-президент корпорации Centrus Energy Corp. К.Олдред подписали меморандум о взаимопонимании. В рамках меморандума предусмотрено развитие взаимовыгодных отношений по осуществлению конкурентоспособных поставок казахстанского природного урана на мировой рынок.

inform.kz

27 октября

Япония поможет Казахстану подготовить специалистов-атомщиков

Об этом сообщил премьер-министр Японии Синдзо Абэ во время официального визита в Астане. «В Казахстане имеется план строительства АЭС. Япония хотела бы использовать имеющиеся технологии. С господином Назарбаевым мы обсудили, что в подготовке кадров атомщиков Япония окажет содействие, чтобы в Казахстане была самая безопасная атомная электростанция японского типа», — добавил он.

zakon.kz

27 октября

Япония заинтересована в строительстве АЭС в Казахстане

Такое мнение выразил Премьер-Министр этой страны Синдзо Абэ по итогам переговоров с Президентом РК Н.Назарбаевым. «Я теперь хочу ознакомить с тремя важными результатами нашей встречи. Первое, Япония и в дальнейшем будет поддерживать экономические реформы в Казахстане, причём как госструктуры, так и частный сектор. В частности, что касается грядущего строительства АЭС в Казахстане, то мы будем укреплять своё взаимодействие по его осуществлению. А также начнётся новое сотрудничество в сфере подготовки квалифицированных кадров для промышленности и внедрение японской системы диагностики в медицине», - отметил Синдзо Абэ.

inform.kz

CHRONICLE

21 October

Memorandum of Cooperation

During the visit to the USA Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A.Zhumagaliyev and senior vice president of the corporation Centrus Energy Corp. K.Oldred signed a Memorandum of Understanding. The memorandum envisages the development of a mutually beneficial relationship for the implementation of Kazakhstan's competitive supply of natural uranium to the world market.

inform.kz

27 October

Japan will help Kazakhstan to prepare nuclear specialists

This was announced by the Prime Minister of Japan Shinzo Abe during his official visit to Astana. «Kazakhstan has a plan to build a nuclear power plant. Japan would like to use the available technology. We discussed with Mr. Nazarbayev the help of Japan in training nuclear experts for Kazakhstan in order to construct the safest nuclear power plant of Japanese type», he added.

zakon.kz

27 October

Japan is interested in the construction of a NPP in Kazakhstan

This opinion was expressed by the Prime Minister of Japan Shinzo Abe after negotiations with President Nursultan Nazarbayev. «I want to represent three important results of our meeting. First, Japan will continue to support economic reforms in Kazakhstan, in both government agencies and the private sector. In particular, with regard to the future nuclear power plant in Kazakhstan, we will strengthen our cooperation on its implementation. We are going to start a new cooperation in training of qualified personnel for the industry and introduction of the Japanese system of diagnostics in medicine», said Shinzo Abe.

inform.kz

ЧЕТКАЯ РАБОТА РЕНТГЕНОВСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Качество работы рентгеновских аппаратов имеет большое влияние на информативность снимков, а, следовательно, и точность диагностики. Еще важнее, что от правильной их эксплуатации зависит доза облучения, получаемая пациентом, а в некоторых случаях и врачом-рентгенологом.

Поэтому контроль эксплуатационных параметров рентгеновских аппаратов, проводимый специалистами Института радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК, является очень важной задачей.

Контроль эксплуатационных параметров – это проверка основных характеристик рентгеновских аппаратов, которые влияют на качество получаемого изображения и соответственно на повышение точности

получаемой диагностической информации.

Контроль эксплуатационных параметров медицинских рентгеновских аппаратов и сопутствующего оборудования, прямо или косвенно влияющих на обеспечение радиационной безопасности пациентов и персонала, проводится при:

1. испытании новых и модернизированных видов рентгеновского оборудования;
2. периодическом контроле эксплуатационных параметров медицинского рентгеновского оборудования, находящегося в эксплуатации, с целью определения возможности продления сроков его эксплуатации;
3. текущем контроле эксплуатационных параметров рентгеновского оборудования.

Вот уже пятый год, наиболее широкий диапазон оказания услуг по данному виду контролирования успешно ведется Институтом радиационной безопасности и экологии в медицинских учреждениях Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Карагандинской и Северо-Казахстанской областях.

За текущий год, к настоящему времени сотрудниками института было проверено порядка 184 рентгеновских диагностических аппаратов. Из них, 59% аппаратов показали, что в их работе не зафиксировано отклонений от нормативных требований Республики Казахстан. Оставшийся 41% оборудования был не допущен к последующей эксплуатации до устранения имеющихся отклонений.

Айсүлу Омарханова,
ИРБЭ



X-RAY EQUIPMENT SMOOTH-RUNNING

Performance of X-ray devices significantly influences on information content of images, and, consequently, accuracy of diagnosis. More importantly, the radiation dose received by the patient, and in some cases, by radiologist depends on their correct operation.

Therefore, control of X-ray tools performance, being executed by the Institute of Radiation Safety and Ecology NNC, is a very important task.

Control of operating parameters means the checking main characteristics of X-ray devices, affecting quality of the image and thus increasing accuracy of diagnostic information.

Control of operating parameters of medical X-ray devices and related equipment, directly or indirectly affecting radiation safety of patients and staff, should be carried out in the following cases:

1. testing new and updated X-ray devices;
2. periodic inspection of commissioning medical X-ray devices to find out their capabilities for service extending;
3. routine inspection of X-ray devices.

The Institute of Radiation Safety and Ecology has been successfully implementing the widest range of X-ray inspecting services in medical institutions of the East Kazakhstan, Pavlodar, Karaganda and North Kazakhstan regions for five years.

This year IRSE has already monitored about 184 pieces of X-ray diagnostic equipment. Thus, 59% of checked devices have showed their smooth running without any deviation from the regulatory requirements of the Republic of Kazakhstan. Remaining 41% of the equipment was not permitted to the following use up to eliminations of specific defects.

Aisulu Omarkhanova,
IRSE



ҰЯО - ҮМЗ - КУРЧАТОВ

28

қыркүйек күні Курчатов қаласында Жастар одағының тарихында алғаш рет Үлбі металлургиялық зауыты жастар өкілдері мен Қазақстан Ұлттық ядролық орталығы Жас ғалымдар кеңесінің (ЖҒК) кездесуі өтті. ЖО болжауынша, осындай кездесулер дәстүрге айналмақ.

Зауыт жастарының көшбасшысы Михаил Байтеряков курчатовшылармен осылай тәжірибе алмасу жайлы бұрыннан бері ойлап жүрген екен. Осы идеяны жүзеге асыруға, ҰЯО қызметкерлері үшін аса маңызды, Атом саласы қызметкерлерінің күні жақсы себепке айналды. «Бағыт бойынша әріптестермен» кездесуге, ЖО мүшелерін ЖҒК төрағасы Арман Миниязов осылай атады, жас ғалымдар мұқият дайындалды. Қызық экскурсиялық бағдарлама ұйымдастырды, оның бірінші пункті Семей сынақ полигоны (ССП) мұражайына бару болды.

— Бұл өткенге портал секілді, - дейді ҮМЗ ұран өндірісінің инженер-технологі Ирина Сушкова. — Мұражай экспонаттары полигонда сол кездері болған оқиғалар сипаттамасын өте шынайы бейнелейді: бірегей фотоматериалдар, ядролық зарядты жіберу программалық аппараты, бірінші ядролық жарылыс эпицентріндегі балқыған саз бөлшегі («харитончик»). Ал академик Курчатовтың жұмыс үстеліндегі телефоннан сол уақыттың дауысы естілетіндей.

Үлбішілерді Ұлттық ядролық орталық базасындағы арнайы қондырғы — «ТОКАМАК КТМ» қазақстандық материалтанушылық реакторы да таң қалдырды. Атом энергетикасы ҒЗИ қызметкері Геннадий Шаповаловтың ғылыми тілде айтылған магниттік қақпан және жоғары температуралы плазма жайлы әңгімесін барлығы қызығушылықпен тыңдады.

— Ғылыми қызметкер ретінде маған осы халықаралық жоба жайлы ғалымның пікірін тыңдау өте қызық болды. Ол «ЭКСПО-2017» әлемдік көрмесінде республикамыздың жарқын бұйымы болуы мүмкін, - деді ҮМЗ Орталық ғылыми-зерттеу зертханасының инженер-зерттеушісі Тимур Алдажаров.

Техникалық түр ЖО мүшелерін «Ядролық технологиялар паркі» АҚ-ндағы революциялық өнертабыстар кешенімен таныстырумен аяқталды. Әсіресе, кесілген полиэтилен шығаратын электронды үдеткіш жұмысы және медициналық бұйымдарды радиациялық зарарсыздандыру корпусы аса әсерлі болды.

Кезінде құпияда ұсталған және одан 45 км қашықтықта КСРО алғаш атомдық және термоядролық бомбалар сынақтан өткізілген елді мекен — Курчатов қаласындағы экскурсия да зауытшылардың есінде қалды...

Кәсіби мерекені Үлбі жастары Курчатов қаласының әкімі — Нұрбол Нұрғалиев және ҰЯО директоры — Эрлан Батырбеков қатысуымен өткен ҰЯО алдығы қатарлы

қызметкерлерін марапаттау салтанатты кешінде атап өтті.

— Бұл біздің кәсіпорындарды біріктірудегі маңызды қадам. Ұлттық ядролық орталық жастары Үлбі зауыты жастарымен танысуға жасалған қадам, - деп Эрлан Батырбеков ЖО мүшелерінің келгендеріне алғысын білдірді. — Екі кәсіпорынның достығын менің «ҮМЗ» АҚ директорлар кеңесінің тәуелсіз директоры сайланғаным да күшейтеді деп ойлаймын.

ЖО төрағасы Михаил Байтеряков атомшыларды мерекесімен құттықтап, Эрлан Батырбековке ҮМЗ Көрмелік-ақпараттық орталығынан сувенир табыстады және қала әкімшілігі мен ҰЯО өкілдерінің қонақжайлылықтарына алғысын білдірді.

— Курчатовқа алғашқы достық сапар сәтті өтті, - деп қорытындылады Михаил Байтеряков. — Мұндай сапарлар жалғасатындығына сенімдімін. Біз Жас ғалымдар кеңесімен жақсы тіл табыстық, баяндамаларымызда оларды өзіміздің негізгі өндірісімізбен таныстырдық, Мемлекеттік жастар саясаты аясында ортақ жоба жасау мүмкіндігі жайлы әңгімелестік.

Жақсы эмоция, жаңа байланыстар мен ескерткіш сувенирлерден басқа, ЖО мүшелері Курчатовтан НИОКР-2016 конференция-байқауына шақыру қағаздарымен қайтты. Оған дейін жас ғалымдарды қонаққа шақыруға да уақыт бар.

«ҮМЗ» АҚ
баспасөз қызметі

НЯЦ - УМЗ - КУРЧАТОВ

День работников атомной отрасли, который для сотрудников НЯЦ имеет особое значение.

К встрече с «коллегами по направлению», как назвал в своем постомовцев председатель СМУ Арман Миниязов, молодые ученые готовились старательно. Организовали интересную экскурсионную программу, первым пунктом которой стало посещение музея Семипалатинского испытательного полигона (СИП).

— Это был как портал в прошлое, — рассказывает инженер-технолог уранового производства УМЗ Ирина Сушкова. — Так реалистично экспонаты музея передавали картину происходящих когда-то на площадках полигона событий: уникальные фотоматериалы, программный аппарат для запуска ядерного заряда, частица оплавленного грунта из эпицентра первого ядерного взрыва («харитончик»). А еще телефонная трубка на рабочем столе академика Курчатова, из которой, кроме гудка, казалось, слышался гул того времени.

Не меньше поразила ульбинцев специализированная установка на базе Национального ядерного центра — Казахстанский материаловедческий реактор «ТОКАМАК КТМ». А еще больше поразил рассказ о магнитной ловушке и высокотемпературной плазме на классическом научном языке сотрудника НИИ атомной энергетики Геннадия Шаповалова.

— Как представителю науки мне было интересно послушать мнение ученого об этом международном проекте. Ведь он может стать яркой презентацией республики на всемирной выставке «ЭКСПО-2017», — говорит инженер-исследователь Центральной научно-исследовательской лаборатории УМЗ Тимур Алдажаров.

Завершением технического тура стало знакомство омовцев с целым комплексом революционных разработок, представленных в АО «Парк ядерных технологий». Особенно

впечатлили работа ускорителя электронов для выпуска спилленного полиэтилена и корпус радиационной стерилизации медицинских изделий.

Запомнилась заводчанам и экскурсия по Курчатову, некогда заселенному населенному пункту, в 45 километрах от которого были испытаны первая атомная и термоядерная бомбы СССР...

Профессиональный праздник ульбинская молодежь отметила на торжественной церемонии награждения лучших работников НЯЦ с участием акима Курчатова Нурбола Нурғалиева и директора НЯЦ Эрлана Батырбекова.

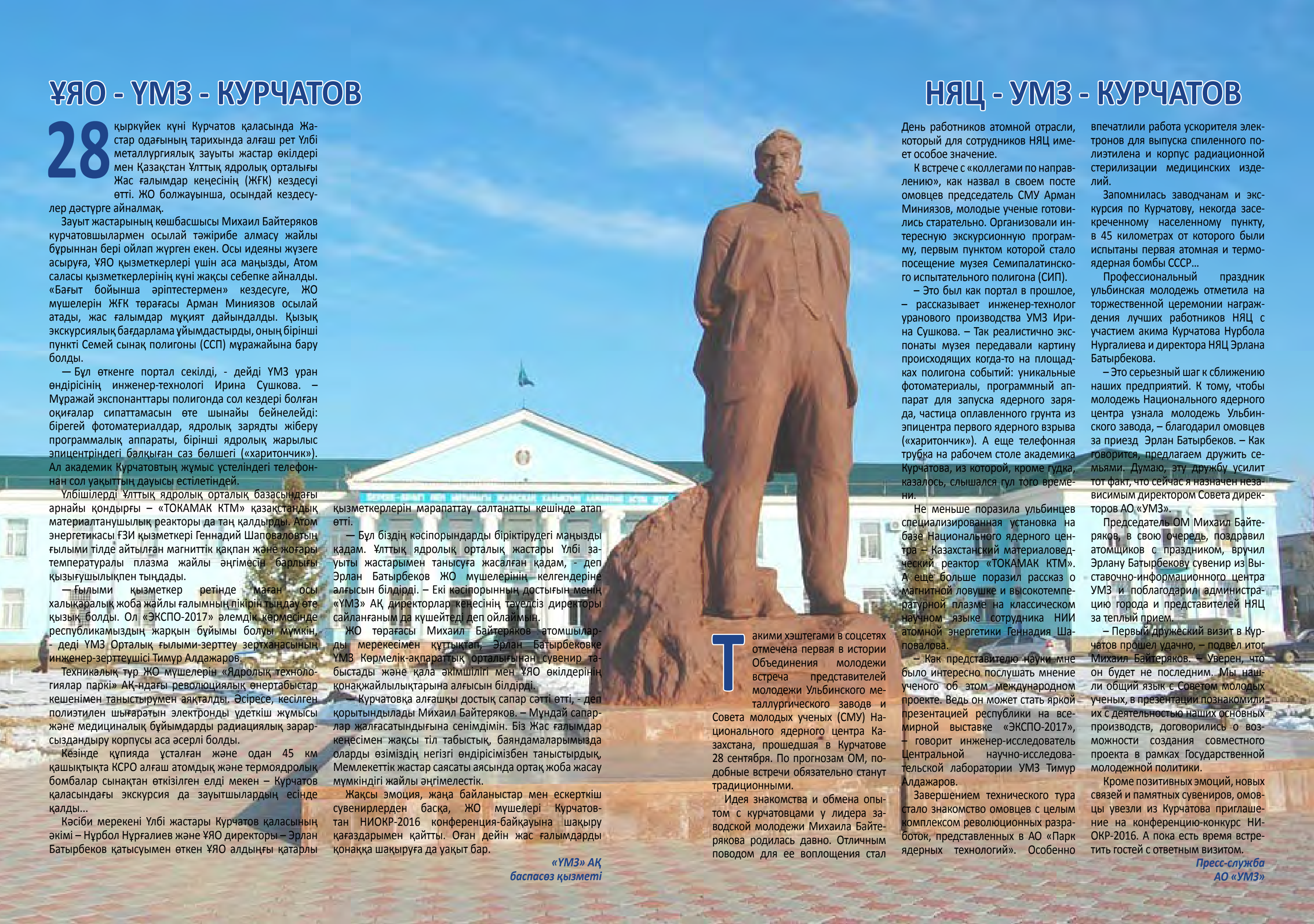
— Это серьезный шаг к сближению наших предприятий. К тому, чтобы молодежь Национального ядерного центра узнала молодежь Ульбинского завода, — благодарил омовцев за приезд Эрлан Батырбеков. — Как говорится, предлагаем дружить семьями. Думаю, эту дружбу усилит тот факт, что сейчас я назначен независимым директором Совета директоров АО «УМЗ».

Председатель ОМ Михаил Байтеряков, в свою очередь, поздравил атомщиков с праздником, вручил Эрлану Батырбекову сувенир из Выставочно-информационного центра УМЗ и поблагодарил администрацию города и представителей НЯЦ за теплый прием.

— Первый дружеский визит в Курчатов прошел удачно, — подвел итог Михаил Байтеряков. — Уверен, что он будет не последним. Мы нашли общий язык с Советом молодых ученых, в презентации познакомили их с деятельностью наших основных производств, договорились о возможности создания совместного проекта в рамках Государственной молодежной политики.

Кроме позитивных эмоций, новых связей и памятных сувениров, омовцы увезли из Курчатова приглашение на конференцию-конкурс НИОКР-2016. А пока есть время встретить гостей с ответным визитом.

Пресс-служба
АО «УМЗ»





NNC - UMP - KURCHATOV

The first ever meeting of the Youth Association of Ulba Metallurgical Plant (YA «UMP») and the Council of Young Scientists (CYS) of the National Nuclear Center RK took place on 28 September in Kurchatov and then was marked NNC UMP KURCHATOV in social media platform. The YA make sure about regularity of these meetings in the future.

Mikhail Baiteryakov, YA Chairman, conceived the idea of meeting and experience exchange with Kurchatov residents for a long time ago. The Day of Nuclear Workers prompted its realizing, the more especially as this feast day is of special importance for NNC's staff.

NNC's young specialists prepared thoroughly for the meeting with fellow-professionals (that's so Arman Miniyazov, CYS Chairman, called their guests in his post). They arranged interesting tours to the experimental base and first what they visited was the Museum of Semipalatinsk Nuclear Test Site.

– It was like back in the past, – Irina Sushkova, UMP uranium engineer-technologist narrated. – Exhibits were so real and we could image everything what happened at the Test Site those days. Unique photo pictures, control device to startup nuclear charge, fragments of molten soil taken from the epicenter of first nuclear bomb

(called as Kharitonchik). There is a phone apparatus on the desk of Academician Kurchatov, and it seemed us we heard not only tone but also sounds from those days.

UMP youth were very impressed about the Kazakhstan Material Testing Tokamak KTM, and what's more – purposeful narrative about magnet trap and high-temperature plasma had been talked by NNC's researcher Gennady Shapovalov in words of one syllable.

– For me, as representative of science, it was very informative to know opinion of researcher about this international project, which can present our country at international exhibition EXPO-2017, – Timur Aldazharov, CSRL UMP research-engineer said.

In conclusion UMP specialists visited «Park of Nuclear Technologies» JSC and saw a huge complex of breakthrough ideas. Foam polyethylene electron accelerator and Radiation Medicine Sterilization Complex made great impression on them. The guests have also remembered walking around Kurchatov formerly top-secret locality, because during Soviet Union first nuclear bomb and thermonuclear bomb were tested 45 km far from this town.

UMP youth hallowed their professional holiday at NNC solemn awarding ceremony with participa-

tion of the major of Kurchatov – city Nurbol Nurgaliyev and Director General NNC RK Erlan Batyrbekov.

– This is a serious step towards the close relations between our enterprises and namely between young generation, – with such warm words Erlan Batyrbekov thanked UMP guests for their visit. – Let be friends as the saying is. I think my becoming as independent director of UMP Board of Directors will only encourage our friendship.

YA «UMP» Chairman Mikhail Baiteryakov, in turn, congratulated everyone with their professional holiday and presented to Dr. Batyrbekov souvenir from UMP Exhibition-Information Center with acknowledgments for a warm welcome.

– First friendly visit to Kurchatov was successful, – concluded M.Baiteryakov. – I'm sure it is not the last one. We found a common language with the Council of Young Specialists and made presentations about our main productions afterwards came to agreement to create joint project within the National Youth Program.

Besides positive emotions, new relations and memory souvenirs young people were invited to the NNC's Conference-competition for young researchers 2016. And now it's time for return visit!

UMP JSC
Press-service

ХРОНИКА

28 қазан
Украина ҚР-нан уран сатып алуды талқылауда

Украина энергетика және көмір өнеркәсібі министрі В.Демчишиннің мәлімдеуінше, Украина Қазақстан мен Австралиямен осы елдерден табиғи уран концентратын сатып алу жайлы келісімдер жүргізуде. «Қазақстанға іс-сапар барысында өте нәтижелі келіссөздер жүргізілді. Қазақстан тиімді шарттарда уран концентратын жеткізуге дайын екендігі жайлы түсінік бар. Австралия екінші мүмкін жеткізуші болып табылады. Біз жеткізілімдерді әртараптандыруға тырысып жатырмыз, сондықтан осындай жұмыстар жүргізілуде», – деді ол Киевтегі пресс-конференция барысында.

zakon.kz

28 қазан
Атом энергетикасы саласында өзара түсінушілік

Астанада «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ басқарма төрағасы А.Жұмағалиев, «The Japan Atomic Power Company» президенті М.Мамора және «Marubeni Utility Services, Ltd.» президенті К.Коичи өзара түсінушілік жайлы ұшжақты меморандумға қол қойды.

Құжатқа сәйкес жақтар атомдық энергетика саласында ынтымақтастықты дамытпақ, кеңес беру, қоғаммен әрекеттесу тәжірибесімен алмасу, қауіпсіздікті қамтамасыз ету сұрақтары бойынша техникалық семинарлар мен сарапшылар кездесулерін ұйымдастыру, атом саласы мамандарын дайындау және біліктіліктерін арттыруды қоса алғанда.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ»

28 қазан
Күн энергетикасын дамыту саласында БК

ҚР Президенті Н.Назарбаевтың Қатар мемлекетіне ресми сапары шеңберінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ басқарма төрағасы А.Жұмағалиев және «Qatar Solar Energy» директорлар кеңесінің төрағасы С.Аббаси күн энергетикасы саласында біріккен кәсіпорын жасау жайлы шектік келісімге қол қойды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ»

ХРОНИКА

28 октябрь
Украина обсуждает закупку урана с РК

Украина ведет переговоры с Казахстаном и Австралией о закупке концентрата природного урана в этих странах, сообщил министр энергетики и угольной промышленности Украины В.Демчишин. «Во время пребывания в Казахстане были проведены весьма плодотворные переговоры. Есть понимание, что Казахстан готов на достаточно выгодных условиях поставлять урановый концентрат. Австралия является вторым потенциальным поставщиком. Мы пытаемся диверсифицировать поставки, поэтому ведется такая работа», – сказал он на пресс-конференции в Киеве во вторник.

zakon.kz

28 октябрь
Взаимопонимание в сфере атомной энергетики

В Астане председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жұмағалиев, президент «The Japan Atomic Power Company» М.Мамора и президент «Marubeni Utility Services, Ltd.» К.Коичи подписали трехсторонний меморандум о взаимопонимании.

В соответствии с документом, стороны намерены развивать сотрудничество в области атомной энергетики, включая проведение консультаций, обмен опытом по взаимодействию с общественностью, организацию технических семинаров и встреч экспертов по вопросам обеспечения безопасности, а также подготовку и повышение квалификации специалистов атомной отрасли.

«НАК «Казатомпром»

28 октябрь
СП в сфере развития солнечной энергетики

В рамках официального визита Президента РК Н.Назарбаева в Государство Катар председатель правления АО «НАК «Казатомпром» А.Жұмағалиев и председатель совета директоров «Qatar Solar Energy» С.Аббаси подписали рамочное Соглашение о создании совместного предприятия в сфере солнечной энергетики.

«НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

28 october
Ukraine is discussing a purchase of uranium from Kazakhstan

Ukraine is negotiating with Kazakhstan and Australia purchase of natural uranium concentrate in these countries, said Minister of Energy and Coal Industry of Ukraine V.Demchishin. «During our visit to Kazakhstan we had very fruitful talks. There is an understanding that Kazakhstan is ready to supply uranium concentrate on quite favorable conditions. Australia is the second potential supplier. We are trying to diversify supplies, therefore we have to do this work», he said at the press conference in Kiev on Tuesday.

zakon.kz

28 october
Mutual understanding in Nuclear Industry

In Astana, Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A. Zhumagaliyev, President of The Japan Atomic Power Company M.Mamora and president of Marubeni Utility Services, Ltd. K.Koichi signed a tripartite memorandum of understanding.

According to the document, the parties intend to develop cooperation in the field of nuclear energy, including consultations, exchange of experience on interaction with the public, organization of technical workshops and expert meetings on security, as well as training and advanced training in nuclear industry.

«NAC «Kazatomprom»

28 october
A joint venture in the field of solar energy

During the official visit of President Nursultan Nazarbayev to Qatar, Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A.Zhumagaliyev and chairman of Qatar Solar Energy S.Abbasi signed a framework agreement on creation of a joint venture in the field of solar energy.

«NAC «Kazatomprom»

ТАБЫСТЫҢ ТІЗБЕКТІ РЕАКЦИЯСЫ

Үш жыл бұрын, 28 қыркүйек күні – Қазақстан Республикасы атом саласы қызметкерлерінің кәсіби мерекесінде Е.П. Славский ескерткіші жанында Үлбі металлургия зауыты қызметкерлері мен ардагерлерінің бірінші кездесуі өтті. Сол кезден бастап осы мереке бұрынғы әріптестермен кездесіп, оларды құттықтап, өткенді еске алуға жақсы себепке айналды.

Осы жылы қазақстандық атомшылардың кәсіби мерекесіне тек Ресейдің ғана емес, сондай-ақ басқа да бұрынғы Кеңес Одағы республикаларында тойланып жатқан атом саласының құрылғанының 70-жылдық мерейтойы ерекше мән берді. Саланың қалыптасуы мен дамуына біздің зауыт ардагерлері де үлкен үлес қосқан еді.

– Бұл қиын жұмыс болды. Барлығы басынан басталды. Теория практикамен бір уақытта дамыды. Дегенмен, бұл маңызды жұмысты мерзімінде орындауға кедергі келтірген жоқ, – деп, Көрмелік-ақпараттық орталық директоры Альберт Гофман жиналған ардагерлер мен зауыт қызметкерлерінің алдында сөз сөйледі. – Қазіргі таңда сала жұмысшылары ел қауіпсіздігін, бейбіт энергетикалық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде. Біз мамандығымызды мақтан тұтамыз.

Сөз сөйлеушілерің барлығы Кеңес Одағының бас атомшысы – Ефим Павлович Славскийге ерекше алғыстары мен ризашылықтарын білдірді. Осы үлкен адамның арқасында бүгінгі таңда бейбіт өмір сүріп отырғандығымызды атап өтті.

Зауытшылардың көпшілігі үшін атом саласының даму тарихы – ҮМЗ дамуының тарихы, бұл зауыт жұмысшыларының еңбек жылдарының шежіресі. Қазір үлкендердің орнына жастар келуде, олар да талантты және білім мен тәжірибені сақтау мен көбейту солардың міндетінде.

– Бейбіт атомға деген сенімді қайтару, атом энергиясын пайдалану үлесін ұлғайту жастардың мойнында, – деді Тантал өндірісінің ауысым шебері Дмитрий Бобылев.

Кездесу дәстүрлі түрде Е.П. Славский ескерткішіне гүл қоюмен аяқталды.

«ҮМЗ» АҚ
баспасөз қызметі



ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ УСПЕХА

Три года назад, 28 сентября 2012 года, в День работников атомной отрасли Республики Казахстан, возле бюста-памятника Е.П. Славского прошла первая встреча работников и ветеранов Ульбинского металлургического завода. И с тех пор этот праздник стал хорошим поводом увидеть своих бывших коллег, поздравить их и вспомнить о временах ушедшей молодости.

В этом году особую значимость профессиональному празднику казахстанских атомщиков придал 70-летний юбилей со дня образования атомной отрасли, который отмечают не только в России, но и в других бывших республиках Советского Союза. Свой огромный вклад в становление и развитие от-

расли внесли и ветераны нашего завода.

– Это был героический труд. Все начиналось с нуля. Теория развивалась одновременно с практикой. И это не помешало завершить важнейшую работу в сжатые сроки, – отметил, обращаясь к собравшимся ветеранам и работникам завода, директор ВИЦ Альберт Гофман. – И сегодня работники отрасли продолжают обеспечивать безопасность страны, только теперь уже мирную энергетическую безопасность. Мы можем гордиться этой профессией.

Слова особой благодарности и признательности все выступающие адресовали главному атомщику СССР, человеку, которому «мы обязаны своей мирной жизнью», Ефиму Павловичу Славскому.

Для многих заводчан история развития атомной отрасли – это история развития УМЗ, это летопись трудовой жизни нескольких поколений работников завода. Сейчас на смену старшему поколению приходит не менее талантливая молодежь, которой предстоит сохранить и преумножить созданное их предшественниками.

– Именно молодежи предстоит вернуть доверие к мирному атому, внести свой вклад в увеличение доли использования атомной энергии, – подчеркнул мастер смены Танталового производства Дмитрий Бобылев.

Закончилась встреча традиционным возложением цветов к бюсту-памятнику Ефима Павловича Славского.

Пресс-служба
АО «УМЗ»





SUCCESS HAS A RIPPLE EFFECT

Three years ago, on the Day of Nuclear Industry Workers (Sept 28) employees and veterans from Ulba Metallurgical Plant held their first meeting near the Slavsky bust-monument. Since that day, this has become a good excuse to see their former colleagues, congratulate them and remember the times of bygone youth.

This year, professional holiday is of special importance because national nuclear scientists commemorate the 70th anniversary since founding the nuclear industry, which is celebrated not only in Russia but also in other former republics of the Soviet Union. Our plant's veterans have also made

their enormous contribution to the development of nuclear industry.

— It was a heroic job. Everything had been started from scratch. The theory was developed simultaneously with the practice. And it did not impede us to complete strategic work in the shortest possible time – Albert Gofman, EIC Director said, addressing his speech to the veterans and employees of the plant. - Today, our workers continue to provide security for the country, but now peaceful energy safety. We can be proud of this profession.

Everybody assembled addressed their special thanks and appreciation to Efim Pavlovich Slavsky, chief Soviet nuclear scien-

tist, to whom we are indebted for our peaceful life.

Many of plant workers associate the history of nuclear industry with the history of UMP development because it is the labor chronicle of several workers' generations. Now equally talented young people are replacing older generation and they will preserve and multiply the created by their predecessors.

— The youth will restore confidence in the peaceful atom and contribute to increasing use of nuclear power, -Shift Master of tantalum production Dmitry Bobylev said.

The meeting was finished with laying the flowers at Slavsky bust-monument as tradition demand.

«UMP» JSC
Press-service

ҰЛЫДЕГІ ТЕАТР КЕШІ

Ұлбы металлургия зауыты өз туылған күнін атап өтті. Зауытқа 66 жыл толды! Осындай ұзақ еңбек өмірімен мақтана алатын үлкен өнеркәсіптер аз! Ал жыл сайын өз кәсіпорнының туылған күнін атап өтетін ұжымдар одан да аз шығар.

Әртүрлі БАҚ журналисттерімен сұхбат кезінде ««Зауыт туылған күні» деген не?», «Бұл күнді қалай тойлайсыздар?» деген сұрақты жиі естуге болады.

Бұл сұрақтарға зауыт жұмысшыларынан басқа ешкім жауап бере алмайтыны сөзсіз. «Бұл біздің ортақ мерекеміз, себебі бізді зауыт біріктірді. Мен үшін ҰМЗ – бұл менің өмірім. Мен осында маман ретінде және жеке тұлға ретінде қалыптастым», - дейді зауыт ардагері, ҰМЗ еңбек сіңірген қызметкері – Александр Сатин. Энергетикалық орталықтың БӨАжәнеА темір ұстасы Елена Павловская үшін «зауыт – тұрақты жұмыс, болашаққа деген сенімділік, тату ұжым».

Осы күні көп жылдық дәстүр бойынша, зауытшылар ҰМЗ ғана емес, бүкіл Өскемен қаласының дамуына үлкен үлес қосқан адамдарды еске алып, құрмет көрсетеді. Осы жылы 29 қазан күні зауыттың атақты директоры – В.П. Потанин мен Ортамаштың министрі болған Е.П. Славский ескерткіштерін, КСРО Мемлекеттік сыйларының лауреаты, КСРО атом энергетикасы мен өнеркәсібі министрі – В.Ф. Коновалов мемориалдық тақтасын гүл шоқтары көріктендірді.

Мерекелік бағдарлама «ULBA» ОМУ-нде жалғастырылды. Әр жылы ұйымдастырушылар үлбішілерді жаңа бағдарламамен таң қалдырады. Осы жылы кеш ерекше – театр испетті өтті.

Авантюралық оқиға

Бір үйде орысты, эстон қызды және Германиядан келген зейнеткерді орналастырса не болмақ? Оның үстіне олар қатаң келісім-шартпен байланыстырылса ше? Бұған кәрілік эгоизмді және күрделі ұлтаралық қатынастарды қосып, осының бәрін детективті тексеріспен аяқтасақ ше? Нәтижесінде зауытшылар үшін «Миллениум» мәскеулік театр әртістері ойнаған «Авантюралық оқиға, немесе Қалай миллион ұрлауға болады» атты шытырман оқиғалы комедия пайда болады.

Театр. Неліктен осы жылы басты зауыт мерекесіне дайындық кезінде осы өнер түрі таңдалды? Мүмкін театр – жан мерекесі, ерекше атмосфера, әртістер мен көрермендер арасындағы шынайы қарым-қатынас болғандықтан шығар. Және осы қарым-қатынас сцена шеберлері ойыны арқасында ерекше жарқын және есте қаларлықтай болды.

Комедия элементтері қосылған детектив дем шығармай тамашаланды. Спектакльдегі басты рөлдерді орындаушылардың бәрі – Александр Носик,

Виктория Тарасова, Галина Данилова, Сергей Рубеко – әйгілі фильмдерден танымал. Комедияда олар керемет ойнады. Риза көрермендерің ду қол шапалақтары мен әртістерге табыстаған гүлдері – зауытшыларға спектакль ұнағандығының сөзсіз дәлелі емес пе.

«Онда бикештер сәнді киімдерде кербезденеді...»

Театр – құпия ережелері бар ерекше әлем. Олардың бірі–театрлықдресс-код. Сондықтан кешкеклассикалық киімде, сәнді киініп келу жақсы қарсы алынды. Ал спектакльден кейін театрлық сәннің ең үздік білгіштері үшін арнайы байқау ұйымдастырылды. Подиумға 14 қатысушы шықты, олардың ішінде керемет бикештерден бірге ер кісілер де болды. Қатысушылардың дефилесін Fansy өскемендік шығармашылық шеберхана директоры Наталья Курочкина бағалады. Барлық қатысушылардың әдеттен тыс киімдері мен жарқын дефилелеріне қарамастан қазылар алқасы тек жеті қатысушыны таңдап алды.

Көрермендеркөңілісыйлығынэкспорттықкелісімдер бөлімінің келісім-шарттар бойынша инженері – Александра Клиновицкаяға, уран өндірісінің аппаратшысы – Михаил Байтерьяковке және қауіпсіздікті қамтамасыз ету отрядының жобалау бойынша инженер-экономисті – Ольга Кульбицкаяға табысталды.

Қызметкерлермен қамтамасыз ету бөлімінің маманы – Ольга Переседованың, экспорттық келісімдер бөлімінің келісім-шарттар бойынша инженері – Виолетта Цораеваның, Қойма шаруашылығының қызметкерлер бойынша маманы Ольга Домничева мен Сынақ орталығы техникалық қызметінің бастығы Александр Дюмничев жанұя жұптарының киімдері барлық жағынан мінсіз деп танылды. Оларға «Моп Amie» косметика және хош иістер дүкенінің сертификаттары табысталды.

– Ерекше байқау болды. Бәріміз аса қызығушылықпен қатыстық,- деді Ольга Домничева. – Күйеуім екеуіміз үшін киімді өзім таңдадым. Қазылар алқасының біздің киімдерімізді жоғары бағалағанына өте қуаныштымын. Ойын-сауық бағдарламасы театр өнеріне арналған викторинамен жалғасты. Викторина барысында зауытшылардың арасында Өскемен қаласында және Ұлбы металлургиялық зауытында театр өнерінің даму тарихын жете білетіндер көп екендігі анықталды. Көрермендер ҰМЗ жұмысшылары өздері құрған театр – «Парус» жайлы, дәл осы театрдағы балалар спектаклінде ресейлік шоу-бизнес жұлдызы Лера Кудрявцева алғаш рет сахнаға шыққандығын және т.б. естеріне түсірді.

Зауыт туылған күніне арналған театр кеші жақсы өткендігі сөзсіз. Зауытшылардың айтуынша, оларға жаңа ерекше формат қатты ұнады.

«ҰМЗ» АҚ
баспасөз қызметі

Ульбинцам!
Счастья и процветания!
Д. Носик

ТЕАТРАЛЬНЫЙ ВЕЧЕР ПО-УЛЬБИНСКИ

УМЗ отметил свой день рождения. Шутка ли сказать – 66 лет! Немногие промышленные гиганты могут похвастаться таким трудовым долголетием! И еще меньше таких, где коллектив каждый год отмечает день рождения своего предприятия.

Нередко, общаясь с журналистами разных СМИ, рассказывая о прошедших праздничных мероприятиях, можно услышать: «Что значит «день рождения завода»? Что вы отмечаете в этот день?»

Наверное, лучше самих заводчан никто на этот вопрос не ответит.

«Это наш общий праздник, так как нас всех объединил завод. Для меня УМЗ – это вся моя жизнь. Я здесь состоялся как специалист, как личность», – уверенно говорит ветеран завода, Заслуженный работник УМЗ Александр Сатин. Для слесаря КИ-ПиА Энергетического центра Елены Павловской «завод – это стабильная работа, уверенность в будущем, дружный коллектив».

А тем, кто хотя бы один раз побывал на праздничных мероприятиях, уже ничего объяснять не надо. По многолетней традиции в этот день заводчане отдают дань памяти и уважения тем людям, без которых

было бы невозможно развитие не только УМЗ, но и Усть-Каменогорска. И в этом году 29 октября живые цветы украсили памятники легендарному директору завода В.П. Потанину и бывшему министру Средмаша Е.П. Славскому, мемориальную доску лауреату Государственной премии СССР, министру атомной энергетики и промышленности СССР В.Ф. Коновалову.

Продолжается праздничная программа в ЦДК «ULBA». Каждый раз ее организаторы предлагают ульбинцам что-то новое. В этом году формат вечера был более чем необычным. Он был театральным.

Авантюрная история

Что получится, если в одном доме поселить русского, эстонку и пенсионерку из Германии? А если еще связать их строгим контрактом? Добавить к этому старческий эгоизм и непростые межнациональные отношения и завершить все детективным расследованием? Получится остросюжетная комедия «Авантюрная история, или Как украсть миллион», которую разыграли перед заводчанами артисты московского театра «Миллениум».

Театр. Почему именно этому виду искусства в этом году было отдано предпочтение при подготовке главного заводского праздника? Возможно потому, что театр – это праздник души, особая атмосфера, живое общение между актерами и зрителями. И это общение становится по-особенному ярким и запоминающимся, если действие разыгрывают мастера сцены.

Детектив с элементами комедии смотрелся на одном дыхании. Все исполнители главных ролей в спектакле – Александр Носик, Виктория Тарасова, Галина Данилова, Сергей Рубеко – легко узнаваемы по популярным фильмам. И в комедии они сыграли блестяще. Аплодисменты и цветы от благодарных зрителей – несомненное подтверждение тому, что спектакль пришелся заводчанам «по вкусу».

«Там дамы щеголяют модами...»

Театр – это особый мир, со своими негласными правилами. Одно из них – театральный дресс-код. Поэтому его соблюдение на вечере приветствовалось. А после спектакля для самых тонких знатоков театральной моды состоялся конкурс. На подиум вышли 14 участников, среди которых были не только прекрасные дамы, но и представители сильного пола. Оценивала дефиле конкурсантов директор усть-каменогорской творческой мастерской Fancy Наталья Курочкина. Главным критерием оценки было максимальное соблюдение всех правил театральной моды. И, несмотря на экстравагантные наряды конкурсантов и их яркую демонстрацию, только 7 участников были отмечены жюри.

Призы зрительских симпатий вручили инженеру по контрактам отдела экспортных соглашений Александре Клиновицкой, аппаратчику Уранового производства Михаилу Байтерякову и инженеру-экономисту по планированию отряда обеспечения безопасности Ольге Кульбицкой. Безупречными во всех отношениях были признаны наряды специалиста отдела обеспечения персоналом Ольги Переседовой, инженера по контрактам отдела экспортных соглашений Виолетты Цораевой, семейной пары специалиста по персоналу Складского хозяйства Ольги Домничевой и начальника технической службы Испытательного центра Александра Домничева. Им достались сертификаты магазина косметики и парфюмерии «Mon Amie».

– Очень необычный конкурс. Было интересно в нем поучаствовать, – говорит Ольга Домничева. – Наряды для себя и мужа я подбирала сама. И рада, что жюри оценило выход нашей пары.

Продолжилась развлекательная программа театральной викторины. И как выяснилось, среди заводчан оказалось немало знатоков истории развития театрального искусства в Усть-Каменогорске и на УМЗ. Зрители вспомнили, что самодельный театр, актерами которого были работники УМЗ, назывался «Парус»; что именно там, в детском спектакле, дебютировала звезда рос.шоу-бизнеса Лера Кудрявцева и многое другое.

Несомненно, театральный вечер, посвященный Дню рождения завода, удался. Как отмечали заводчане, им очень понравился новый оригинальный формат.

Пресс-служба
АО «УМЗ»

THEATRE PARTY IN UMP

Ulba Metallurgical Plant has celebrated its 66th birthday. Many industry giants cannot boast such longevity and still less of those who celebrates their enterprise birthday annually.

When we usually have a talk with mass media we are often asked about our plant's birthday and how we celebrate it.

Plant's workers can answer this question perhaps none better. «This is our common holiday because UMP has joined us. The UMP is all my life. I became an expert here and even as personality», - honored worker and veteran Alexander Satin confidently said. «UMP is stable job, confidence in the future and friendly staff», - locksmith Yelena Pavlovskaya added.

Nevertheless everything is getting clear to those people who at least once visited UMP's festivities. On this day, by long-standing tradition plant's workers pay tribute to the memory and respect of the people

who contributed to developing the UMP and Ust-Kamenogorsk. This year, on October 29 fresh flowers as usual adorned the monument to the legendary director of the plant V.P. Potanin, former Minister of Machine Industry USSR E.P. Slavsky and USSR State Prize winner, the Minister of nuclear energy and industry of the USSR V.F. Kononov.

Central Home of Culture ULBA opens the door for festive program every year. Each time the organizers offer to Ulba employees something new. This year, the format of the evening was more than unusual. It was like theatre party.

An adventurous story

What would happen if Russian, Estonian and German retired had settled in one house and to link them by strict contract? Add to that old selfishness and complicated inter-ethnic relations and complete all with detective investigation. We'll get action-comedy «Adventure story or how to steal a million», which was played in front of the plant workers by the Moscow Theatre Millennium.

Theatre. Why this kind of art was preferred while preparation of the main plants' holiday this year? Perhaps, the theatre is celebration of soul, special atmosphere and live communication between actors and audience.

Detective story with elements of comedy was watched in one breath. It stars well-known Alexander Nosik, Victoria Tarasova, Galina Danilova and Sergey Rubeko. Their play was brilliant what was

undeniable confirmed with long applause and flowers from grateful viewers.

«Ladies made parade of smart clothes there ...»

Theatre is a special world with its unspoken rules. One of them is a theatre dress code warmly welcomed this evening. Great performance was followed by special fashion event-competition gathered 14 participants on the podium including not only beautiful ladies, but also gentlemen. Natalya Kurochkina, Fancy Studio art director assessed this content. The main criterion to win was the maximum adherence to all the rules of theatrical fashion. And, despite the extravagant outfits the contestants and their vivid demonstration, only seven of the participants were awarded by the jury.

Audience granted their award to the engineer of export contracts agreements department Alexandra Klinovitskaya, engineer Michael Baityakov and engineer-economist for safety planning Olga Kulbitskaya. Impeccable dresses were recognized in attendees' opinions by Olga Perevedova, Violetta Tsoraeva, Olga Domnichencheva and her husband Alexander Domnichenchev. They have got special certificates of MonAmie perfumery.

— It's a very unusual competition; it was pleased to me to take part here, - Olga Domnichencheva said. — I picked up myself the dresses for our couple.

The entertainment was followed by theatre quiz revealed lots of theatre experts among the workers. The audience remembered former name of amateur theatre Parus where Russian star Lera Kudryavtseva debuted.

Undoubtedly, theatre party dedicated to the UMP birthday got over the footlights. As mentioned by plant's employees, they keened on new original format.

UMP JSC
Press-service



КӘСІПКЕРЛІККЕ БАУЛУ МЕКТЕПТЕН БАСТАЛАДЫ



Шиелі ауданының жоғары сынып оқушылары «Қазақстан ядролық қоғамы» Ассоциациясының мамандарын өз мектептерінде кезекті рет қарсы алды. Ассоциация бірнеше жыл ішінде «РУ-6» ЖШС-мен бірге оқушыларға ақпараттық-танымдық сабақтар өткізуде. Осы жылы сабақтар №45 «Ақ орда» мектеп-гимназиясында және Г.Н. Ковтунов атындағы №252 орта мектепте өтті.

Оқушылар санаты жоғары оқытушы Әлжан Бахыттың кеніштерде аса қажетті геолог, геодезист, гидрогеолог, технолог, металлург, темір ұстасы-электрик секілді мамандықтар жайлы лекциясын қызығушылықпен тыңдады. Ақпарат есте қалу үшін оқушыларға 5-6 адамнан топқа бөлініп жұмыс істеу ұсынылды. Оқушылар коллаж жасап, таңдалған мамандықты ең қызықты және маңызды мамандық ретінде таныстырды.

«Бізге осындай танымдық және пайдалы кездесулер өте керек», - деп, 10 сынып оқушысы Қуаныш Бекешев өз пікірімен бөлісті.

Әсіресе, қазақ және орыс тілдеріндегі «Бізді қоршаған радиация» ақпараттық брошюрасы мен «5 минутта Атом станциясын салу» анимациялық фильмі қызықты болды. Қарапайым әрі жарқын

суреттер мен анимация тіпті бұл тақырыптан еш хабары жоқ адамға да түсінікті болатындай жасалған.

«Оқушылар өз болашақтарын таңдауға қатысу барысында біртіндеп үлкен өмірдің қыр-сырын түсіне бастайды, - деді «РУ-6» ЖШС кадрлар бөлімінің бастығы Салтанат Адырбекова. — Оқушылардың жұмыстарын саралау барысында қабылдау қателіктерін түсіндік, олар геолог жұмысы қайла мен ауыр жұмыспен байланысты деп ойлайды. Сонымен қатар мамандықты дұрыс түсіну де бар: геолог жергілікті жерде тез бағыт таба алады, электрик бүкіл кәсіпорын қызметі үшін және өзінің өмірі үшін жауапты, себебі ол ондаған Вольттан 10 000 Вольтқа дейінгі кернеумен жұмыс істейді. Балалар біздің өнеркәсіпшілеріміздің барлығы қауіпсіздік техникасы ережелерін қатаң ұстануы тиіс екендігін, ал ЖШС кеніштерінде оған қоса радиациялық қауіпсіздік ережелерін де, жеке қорғаныш киімдерін киюлері қажет екендігін және басқа да қолданбалы нәрселерді түсінді. Біз ауданымызда осындай кездесулерді үнемі өткізіп тұрамыз».

Шиелі ауданындағы осындай шаралардың нәтижесі ретінде алдыңғы жылы түлектердің 50% уран кенішіне қажетті мамандықтар бойынша оқу орындарына түскендіктерін келтіруге болады.

Дидар Садықов,
ҚЯҚ

ГДЕ РОДИЛСЯ, ТАМ И ПРИГОДИЛСЯ



В очередной раз старшекласники Шиелинского района встречали специалистов Ассоциации «Ядерное общество Казахстана» в своих школах. Не первый год ассоциация совместно с ТОО «РУ-6» проводит информационно-познавательные уроки для ребят. В нынешнем году занятия прошли в школе-гимназии № 45 «Ақ орда» и в средней школе № 252 имени Г.Н. Ковтунова.

Ребята с интересом слушали рассказ преподавателя высшей категории Альжан Бахыт о таких необходимых профессиях на рудниках как геолог, геодезист, гидрогеолог, технолог, металлург, слесарь-электрик. А чтобы информация запомнилась, ученикам была предложена работа в группах по 5-6 человек. Школьники сделали коллажи и представили выбранную специальность, как самую интересную и важную.

«Такого рода познавательные и полезные встречи очень необходимы для нас», - поделился своим мнением учащийся 10 класса Куаныш Бекешев.

Особенно интересным был наглядный материал: информационные брошюры «Радиация среди нас» на казахском и русском языках и анимационный фильм «Строительство Атомной станции за 5 минут». Простые яркие рисунки и анимация были понятны даже человеку, никогда не обращавшемуся к этой теме.

«Нами уже подмечено, что когда ученики сами участвуют в выборе будущего, то начинают проникать в тонкости взрослой жизни, - рассказала начальник отдела кадров ТОО «РУ-6» Салтанат Адырбекова. - Анализируя работы учащихся, можно было отметить ошибки в восприятии, когда работа геолога ассоциируется у них с киркой и с тяжелой работой.

Вместе с тем есть и правильное понимание профессий: геолог быстро ориентируется на местности, электрик несет большую ответственность за деятельность целого предприятия и за свою жизнь, ведь он работает с напряжениями от десятков до 10 000 Вольт. Дети поняли, что все наши производственники должны строго соблюдать правила техники безопасности, а на рудниках ПСВ - еще и правила радиационной безопасности, носить средства индивидуальной защиты и многое другое. Подобные встречи в нашем районе мы проводим ежегодно».

Результатом таких мероприятий в Шиелинском районе можно по праву считать то, что 50% выпускников в прошлом году поступили в учебные заведения по специальностям, необходимым для урановых рудников. Как гласит народная мудрость: «Где родился, там и пригодился».

*Дидар Садыков,
ЯОК*

ANY SANDPIPER IS GREAT IN HIS OWN SWAMP

Once again, senior students from Shieli district welcome the team of Nuclear Society of Kazakhstan and «RU-6» ltd experts. The NSK jointly with «RU-6» ltd gave informative lessons for Shieli students not for the first year. This year, the classes were held at school gymnasium No. 45 «Ak Orda» and at grammar school No. 252 named after G.N. Kovtunov.

Pupils listened closely to Alzhan Bakhyt, highest-grade teacher, who told about the very urgent jobs in the uranium mining as geologist, surveyor, hydrogeologist, engineer, metallurgist and electrical fitter. Various group exercises consisting of 5-6 students helped them to consolidate the theory. What's more, the teenagers prepared their collages presenting the most interesting and important jobs in

their views. «Such-like meetings are very informative and useful for us», - 10th-grade student Kuanish Bekeshev said afterwards.

Hand-out, including information brochure «Radiation among us» issued in Kazakh and Russian languages as well as animation film «Construction of a nuclear station for 5 minutes», kindled teenagers' interest. Simple colorful drawings and animation were clear even to the person who has never addressed this area of knowledge.

«We have already noticed when students themselves are involved in selecting their future life they begin more precisely gaining insight of adult life. Making analysis of students' work we've got better understanding of their incorrect perception about the job of geologist which they imagine as a hard work with a pickaxe. At the

same time, students have a good explanation of that, for example Geologist fast takes bearings in the locality; Electrician bears great responsibility for the entire enterprise and for his life because he works with voltages ranging from tens to 10,000 volts. Teenagers understand that all of our production workers should strictly observe safety rules and even radiation safety rules; wear personal protective equipment, and so one. We regularly held such meetings in our district», - Saltanat Adyrbekova, HR Head, «RU-6» ltd summarized.

This kind of activity in Shieli district resulted in the fact that 50% of graduates last year entered national mining universities having chosen specialties needed for the uranium mines. As the proverb says, indeed, - any sandpiper is great in his own swamp.

*Didar Sadykov,
NSK*





2015 жылдың қарашасында «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»» (НИТУ «МИСиС») Ресейлік Федералдық мемлекеттік автономдық жоғары кәсіби білім беру мекемесінің құрылымдық бөлімшесі болып табылатын Мәскеу Тау-кен институтында MBA MINING бағдарламасын тыңдаушылардың – «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның жоғары және орта буын менеджерлерінің дипломдық жобаларының екінші қорғауы өтті.

МВА бағдарламасы бойынша жоғары білікті менеджерлерді дайындау бағдарлама жетекшілері мен оқытушыларынан креативті тәсілді талап етеді. Бүгін, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ құрамындағы кәсіпорындар қызметкерлері НИТУ «МИСиС» MBA MINING бағдарламасын сәтті аяқтап, өздерінің дипломдық жұмыстарын Мәскеуде қорғағаннан кейін, біздің Қазақстан ядролық университетімен (ҚЯУ) бірге жасаған жұмысымызды сараптауға болады.

Бағдарлама жетекшілері және барлық оқытушылар үшін тыңдаушылардың пікірін сараптау өте маңызды болды: «Соңғы модуль өте қызық өтті, Сіздер әрбір тыңдаушыға бітіруші біліктілік жұмысын орындауға көмектестіңіздер, кеңес бердіңіздер, жалпы бәрі жақсы жағдайда өтті». Қорғауға ҚЯУ ректоры Олег Василевский келді. Ол көптеген жылы сөздер айтты, әсіресе, Ресейде, бүкіл әлемдегідей, MBA бағдарламалары көп, бірақ тау-кен өнеркәсібінің осындай салалық мамандығы бойынша бағдарламалар жоқ екендігін және НИТУ «МИСиС» Тау-кен институтының осы істе пионер екендігін ерекше атап өтті.

НИТУ «МИСиС» және ҚЯУ арасындағы «Іскерлік басқару магистрі – Master of Business Administration (MBA)» қосымша (жоғары білімге) кәсіби білім беру бағдарламасы бойынша кадрларды кәсіби дайындау саласында ынтымақтастық жөніндегі

меморандумға 2013 жылдың 15 ақпанында қол қойылды. ҚЯУ НИТУ «МИСиС» университетінің маңызды стратегиялық әріптесіне айналды: оның көмегімен тыңдаушыларды – «Қазатомөнеркәсіп» құрамына кіретін, Қазақстанда уран кен орындарын өңдеумен және табиғи уран өндірумен айналысатын кәсіпорындардың жоғары және орта буын менеджерлерін жинау ұйымдастырылды. ҚЯУ-мен бірге бағдарламаның оқу жоспары құрылды, олардың төртеуі ҚЯУ базасында, екеуі – Мәскеуде, НИТУ «МИСиС» институтында өтеді.

Ынтымақтастықтың өзара пайдалы форматын іздеу және қиын келісімдер кезеңі жайлы көп әңгіме қозғауға болады, дегенмен ең бастысы нәтиже: 2015 жылдың қарашасында MBA MINING сынақтық бағдарламасы бойынша оқуды «Қазатомпром» жоғары және орта буын менеджерлерінің екінші толқыны табысты аяқтады. Барлық тыңдаушылардың, сонымен қатар ҚЯУ менеджерлерінің кәсіпорынның бүгінгі қажеттіліктеріне жауап беретін пікірлері мен ықыластары ескерілді. Тыңдаушылар, кәсіпорындағы лауазымына тәуелсіз, оқу процесіне белсенді қатысты және оның нәтижесіне аса қызығушылық танытты.

ҚЯУ әрбір модуль соңында тыңдаушылар сауалнамасы жүргізіледі, білім нәтижелерін біздің оқытушыларымыз бен менеджерлеріміз сараптайды, бұл MBA MINING бағдарламасының жетекші-

сіне әрбір тыңдаушының жеке талаптарын сын көзімен бағалауға және сабақтардың қолайлы форматын табуға мүмкіндік береді.

Біздің тыңдаушылар – студенттер емес, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-нда маңызды табысқа жеткен және маңызды лауазымға жеткен жоғары деңгейлі мамандар, өз істерінің шеберлері. Бұл оқытуға және дипломдық жұмыстарға жетекшілік етуде ерекше тәсіл қолдануды талап етті.

Біздің тыңдаушылар дипломдық жұмыстарын олар өздері нақты жұмыс істейтін кәсіпорындардың экономикасы мен менеджментінің зәру тақырыптары бойынша жазды. Яғни, олардың дипломдық жұмыстары қазіргі кездегі күнделікті жұмыстарында қажетті ғылыми зерттеулер болып табылады, бұл MBA MINING бағдарламасына іс жүзіндегі құндылық және өнімділік береді.

Қызықты тапсырма орындалды. Біз интегративті форматта академиялық және аранайы пәндерді, менеджмент облысындағы пәндерді біріктіретін кешенді шешімді табуымыз қажет – тыңдаушыларды интерактивті байланыс арқылы оқыту. Интерактивтік қарым-қатынас және іскерлік ойын форматында менеджмент облысындағы барлық пәндер бойынша материал жақсы меңгеріледі. Біздің MBA MINING бағдарламасы бойынша сабақтарға Мәскеудің үздік бизнес-мектептерінен, сондай-ақ шетел университеттерінен оқытушыларды шақыруға мүмкіндігіміз бар.

Лекцияларға, семинарларға және интерактивті сабақтарға НИТУ «МИСиС» оқытушыларымен қатар РФ Үкіметі Қаржылық университетінің (Мәскеу қ.), РФ Президентінің Халық шаруашылығы және мемлекеттік қызмет ресейлік академиясының (РАНХиГС, Мәскеу қ.) оқытушылары да шақырылды. Тыңдаушыларға өнеркәсіптік жұмысты белсенді оқыту қызметімен ұштастыратын бизнес-мендердің семинарлары аса қызық болды. Заманауи оқыту әдістерін жете меңгерген бизнес-мендер қызықты креативті тақырыптарға іскерлік ойындар жүргізді, бизнес құрудағы өздерінің жұмыстарын баяндады, лекциялық материалды жоғары кәсіби деңгейде оқыды.

Қаржылық университеттің доценті, т.ғ.к., э.ғ.д. Владимир Бауэр «Миниралдық-шикізаттық қауіпсіздік» және «Сыртқы экономикалық менедж-

мент» авторлық курстарын оқыды. Біздің тыңдаушылар үшін арнайы дайындалған Курстарды бітірушілер қиын макроэкономикалық және қаржылық мәселелерді күнделікті өмір мысалдарымен түсіндірілгені үшін жоғары бағалады. «Тау-кен компанияларының кен орындары және бизнесін бағалау» курсы бойынша сабақтарды ірі тау-кен консалтингтік компаниялардың бірі IMCMontan директоры Сергей Никишичев жүргізді. «Бизнестің экономикалық ортасы (макро- және микроэкономика)» курсы бойынша лекцияларды жоғары буын менеджері, атақты ғалым, ОАО «ЦНИ-ЭИуголь» бас директоры, профессор, э.ғ.д. – Владимир Пономарев оқыды.

«ООО «ИТренинг.рф» компаниясының бас директоры, Экономика жоғары мектебінің MBA бітірушісі Константин Кондратюктің тренингтері және интерактивті семинарлары тыңдаушылардың аса қызығушылығын туғызды. Ол лекциялық материалды жоғары кәсіби деңгейде оқуға тыңдаушыларды белсенді қатыстыру мен интегративті оқыту түрлерін үйлестіреді. Техникалық мамандар топтарын басқару бойынша бизнес-тренингте ерекше еркін атмосфера орын алды. Лондонда PhD университеттік оқытушысы академиялық мансабына табысты жеткен University of Sunderland (Лондон, Ұлыбритания) университетінің оқытушысы, Мәскеу мемлекеттік тау-кен университетінің және Ноттингем университетінің (University of Nottingham) түлегі – Роман Пучковтың курсы тыңдаушыларға өте қызық болды. Бұл пән бойынша оқыту және емтихандарды қабылдау британдық оқыту әдісімен жүргізілді. Мұндай тәжірибе MBA MINING бағдарламасы тыңдаушыларына Қазақстандағы процесстердің өнеркәсіптік және экономикалық ерекшеліктерімен нығайтылған бизнесті тиімді басқару саласындағы батыстың алдыңғы қатарлы тәжірибесімен танысуға мүмкіндік береді.

«Тыңдаушылардың пікірі жақсы», - осындай қорытындының мәні жоғары. Тыңдаушылар топтары бірінші жоғары білімі бойынша мамандықтарына және «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ндағы лауазымдарына байланысты жиналды. Тыңдаушылардың біздің бағдарламамызға деген алғыз сөздері біз үшін бағасыз әрі ең маңызды марапаттау болып табылады.

Александр Пучков
НИТУ «МИСиС»



В ноябре 2015 г. в Московском Горном Институте, являющимся структурным подразделением Российского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»» (ННТУ «МИСиС») прошла вторая защита дипломных проектов слушателей программы MBA MINING - менеджеров высшего и среднего звена из АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ».

Подготовка высококвалифицированных менеджеров по программам MBA требует креативного подхода со стороны руководителей и преподавателей программы. Сегодня, когда новая группа слушателей, из числа работников предприятий, входящих в АО «НАК «КАЗАТОМПРОМ», успешно закончила программу MBA MINING ННТУ «МИСиС» и защитила свои дипломные работы в Москве, можно проанализировать пройденный опыт нашей совместной работы с Казахстанским ядерным университетом (КЯУ).

Конечно, для руководителя программы и всех преподавателей было важно проанализировать отзывы слушателей: «Последний модуль прошел очень интересно, Вы помогли каждому слушателю по ВКР, консультировали, и вообще все прошло в хорошей обстановке». На защиту приехал ректор КЯУ Олег Василевский. Он говорил много теплых слов, особенно, что в России, как и во всем мире, много программ MBA, но с такой отраслевой специализацией горного производства программ нет, и Горный институт ННТУ «МИСиС» является пионером в этом деле.

Меморандум о сотрудничестве между Московским государственным горным университетом (сейчас «МИСиС») и КЯУ, г. Алматы, в области профессиональной подготовки кадров по программе дополнительного (к высшему) профессионального образования «Мастер делового администрирования – Master of Business Administration (MBA)» был подписан 15 февраля 2013 года. КЯУ стал важным стратегическим партнером ННТУ «МИСиС»: с его помощью был организован набор слушателей – менеджеров высшего и среднего звена предприятий, входящих в состав «Казатомпром» и занимающихся разработкой урановых месторождений и добычей природного урана в Казахстане. Совместно с КЯУ был составлен учебный план программы, четыре модуля которой проходят на базе КЯУ в Алматы, а два – в Москве, в ННТУ «МИСиС».

Можно много писать и рассказывать о нелегком этапе переговоров и поиске взаимовыгодного формата сотрудничества, но важен результат: в ноябре 2015г. состоялся уже второй выпуск менеджеров высшего и среднего звена «Казатомпром», успешно закончивших обучение по пилотной программе MBA MINING. Были учтены мнения и предпочте-

ния всех слушателей, а также менеджеров КЯУ, отвечающие сегодняшним потребностям производства. Примечательно, что слушатели, вне зависимости от своей позиции на предприятии, активно участвуют в учебном процессе, проявляя заинтересованность в его результатах.

КЯУ осуществляет анкетирование слушателей по окончании каждого модуля, анализ нашими преподавателями и менеджерами результатов занятий, что дает возможность руководителю программы MBA MINING критически оценить индивидуальные требования каждого слушателя и найти предпочтительный формат занятий.

Понятно, что наши слушатели – давно уже не студенты, а специалисты высокого уровня, профессионалы, достигшие значительных успехов в карьере и занимающие значимые должности в АО «НАК «Казатомпром». А это требовало особого подхода к преподаванию и к руководству дипломными работами.

Дипломы нашими слушателями были написаны на животрепещущие темы экономики и менеджмента по данным именно тех предприятий, на которых они реально работают. Т.о., их дипломные работы являлись востребованными в настоящий момент времени научными исследованиями по своей повседневной работе, что тоже дает практическую ценность и продуктивность программе MBA MINING.

Была выполнена интересная задача. Мы должны найти комплексное решение, заключающееся в соединении академических, специальных дисциплин и дисциплин в области менеджмента в интегративном формате – обучении при интерактивном общении со слушателями. В формате интерактивного общения и деловой игры материал усваивается лучше по предметам практически во всех дисциплинах в области менеджмента. Мы имеем возможность привлекать для занятий по программе MBA MINING преподавателей из лучших бизнес-школ Москвы, а также, из зарубежных университетов.



К лекциям, семинарам и интерактивным занятиям, наряду с преподавателями МГГУ (ННТУ «МИСиС»), привлекались профессора из Финансового университета при Правительстве РФ (г. Москва) и из Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС, г. Москва). Наибольший интерес у слушателей вызвали семинары практикующих бизнесменов, сочетающих производственную работу с активной преподавательской деятельностью. В совершенстве владея современными методами преподавания, они проводили деловые игры на интересные креативные темы, презентовали слушателям свои наработки в построении бизнеса и излагали лекционный материал на высоком профессиональном уровне.

Владимиром Бауэром, к.т.н., д.э.н. доцентом Финансового университета были прочитаны авторские курсы «Минерально-сырьевая безопасность» и «Внешиэкономический менеджмент», специально подготовленные для наших слушателей. Курсы были высоко оценены выпускниками за изложение сложных

макроэкономических и финансовых вопросов в доступном сочетании с примерами из повседневной жизни. Занятия по курсу «Оценка месторождений и бизнеса горнодобывающих компаний» вел генеральный директор одной из крупнейших горных консалтинговых компаний IMC Montan – Сергей Никишичев. Лекции по курсу «Экономическая среда бизнеса (макро- и микроэкономика) читал в авторском изложении менеджер высшего звена, известный ученый, генеральный директор ОАО «ЦНИИуголь», профессор, д.э.н. Владимир Пономарев. Наибольший интерес у слушателей вызвали тренинги и интерактивные семинары генерального директора компании «ООО «ИТтренинг.рф», выпускника MBA Высшей школы экономики – Константина Кондратюка. Он сочетает интегративные формы обучения с активным привлечением слушателей к высокопрофессиональному лекционному изложению материала. На бизнес-тренинге по управлению командой технических специалистов царил особая непринужденная атмосфера. Интерес у слушателей вызвал курс Романа

Пучкова – преподавателя Университета University of Sunderland (Лондон, Великобритания), выпускника МГГУ и Ноттингемского университета (University of Nottingham), сделавшего успешную академическую карьеру университетского преподавателя PhD в Лондоне. Обучение и прием экзаменов по этой дисциплине проходили согласно британской методике образования. Такой подход дает возможность слушателям программы MBA MINING познакомиться с передовой западной практикой в области эффективного управления бизнесом, подкрепленной спецификой производственных и экономических процессов в Казахстане.

«У слушателей осталось хорошее мнение», – это итоговое заключение стоило многого. Группы слушателей подбирались разные, как по специальностям первого образования, так и по позициям, занимаемым слушателями в АО «НАК «Казатомпром». Слова благодарности, которые говорились слушателями в адрес нашей программы, были для нас неоценимой и самой важной наградой за приложенные усилия.

Александр Пучков
ННТУ «МИСиС»

MBA mining

In November 2015, Listeners of Moscow Mining Institute, subdivision of the Russian Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Professional Education National Research Technological University «MIS&S» (NUST «MIS&S») defended at twice their graduation projects on MBA MINING for senior and middle managers of «NAC «Kazatomprom» JSC.

Training of highly skilled managers in MBA programs requires creative approach from managers and teachers. Today, when a new group of listeners from the employees of Kazatomprom's subsidiaries successfully completed MBA MINING at NUST «MIS&S» and defended their theses in Moscow, we can analyze gained experience of our joint work with Kazakhstan Nuclear University (KNU).

It was important, of course, as for program managers so for teachers to analyze responses of listeners: «The last module was very interesting, you helped everyone, you consulted us, and everything held in a good atmosphere», - said Oleg Vasilevsky, KNU rector, who attended theses defense. He expressed a lot of warm words and said that there are many MBA programs in Russia as well as throughout the world, but only Mining Institute NUST «MIS&S» offers such sectoral mining program as pioneer in this business.

Memorandum on cooperation between Moscow State Mining University (now MIS&S) and KNU (Almaty) in vocational training by the program of additional (to higher) professional education Master of Business Administration (MBA) was signed on February 15, 2013. KNU has become an important strategic partner of the Moscow State Mining University (NUST «MIS&S») who assisted in enrolment of students among senior and middle managers

of Kazatomprom's companies and uranium miners in Kazakhstan. MIS&S jointly with KNU compiled curriculum program consisting of four modules holding in KNU (Almaty) and two modules in NUST «MIS&S» (Moscow).

There is a lot to write and to talk about the troubles occurred in the course of negotiations and while searching for mutually beneficial cooperation format, but the result is important: in November 2015 it was the second time when senior and middle-level managers of Kazatomprom successfully completed MBA MINING. They took into account the views and preferences of all graduates and KNU administration meeting the needs of today's production. It is noteworthy that every student, regardless of their position in the company took active part in training showing interest in its outcome.

At the end of each training module KNU interviews the students and makes analysis of results that allows MBA MINING manager to critically assess individual needs of each student, and to find the preferred format for doing classes.

It is clear that our listeners are not students for long but they are high-level professionals, who have attained considerable success in their careers and occupy important positions in Kazatomprom. It surely required a special approach to teaching and to the leadership of the thesis.

The listeners devoted their diplomas to vital topics of economics and management according to

precisely those companies which they actually work for. Thus, their theses are popular at the moment of time in research in their daily work that also gives practical value and efficiency of MBA MINING.

A challenging mission was accomplished. We have to find a comprehensive solution lies in a combination of academic, special subjects and disciplines in the field of integrative management format - training in interactive communication with the audience. Interactive communication and business game encourage better understanding of management. We are able to invite best experts from Moscow business-schools and international universities in MBA MINING.

Besides MIS&S lecturers we invited professors of Finance University under the Government of the Russian Federation (Moscow) and the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation (Moscow) to read lectures and conduct workshop and business games. The greatest interest among the audience was provoked by the workshops conducting by the businessmen who combine production work with active teaching. Being on top of advanced teaching tools, they conducted business games on interesting creative themes; familiarized listeners with their achievements in business elaboration and outlined lectures at a high professional level.

Vladimir Bauer, PhD., D.Sc. Asso-

ciate Professor of Finance University gave a course of own lectures on Mineral resources security and Foreign Management specially prepared for our trainees. The course was highly appreciated by the graduates for combining difficult macroeconomic and financial issues with real examples from everyday life. Classes in Evaluation of minefields and business in mining companies were done by Sergei Nikishichev, CEO of IMCMontan one of the biggest mining consulting companies. Professor, Ph.D. Vladimir Ponomarev, senior manager, renowned scientist and Director General of TNIElugol JSC teed up an author's course in Economic business environment (macro and microeconomics).

The greatest interest among the audience was aroused by the training and interactive workshops

of Konstantin Kondratyuk, CEO of ITraining.rf, MBA graduate of the Higher School of Economics. He collocates integral training with active involving his students in highly professional lecture presentation. Informal atmosphere prevailed at business training on team management. The audience was attracted by the teaching course of Roman Puchkov, lecturer from University of Sunderland (London, UK), graduate from Moscow State Mining University and the University of Nottingham, who made a successful academic career of university PhD lecturer in London. Training and passing exams in this discipline were held in accordance with British educational system. This enables MBA MINING listeners to get to know best Western practice in efficient business management supported by

the specifics of production and economic processes in Kazakhstan.

«Training made good impression on the audience», - such final conclusion is worth much. Listeners differed from each other with their first higher education and positions held in Kazatomprom. Words of gratitude expressed by the listeners regarding our program have been invaluable to us and the most important reward for our efforts.

Alexandr Puchkov
NUST «MIS&S»



АҚЫЛМАНДАР
САРАБЫ

BRAIN
STORM

МОЗГОВОЙ
ШТУРМ

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА УРАННЫҢ ИНФИЛЬТРАЦИЯЛЫҚ КЕН ОРЫНДАРЫН ІЗДЕУДЕ ЖӘНЕ БАҒАЛАУДА РАДИОИЗТОПТЫҚ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІГІН ЗЕРТТЕУ

Карелин В.Г.

«Волковгеология» АҚ, ОСӘЭ

Қазақстанның минералдық-шикізаттық уран базасын жерастылық сілтісіздендіру (ЖС) әдісімен өндіру үшін жаңа пласттық-топырақтық инфильтрациялық кен орындарын қосу арқылы кеңейту және толықтыру кен горизонттары жатысының тереңдігімен (700-800 метр және одан терең) сипатталатын аумақтық және жергілікті пласттық тотықтыру аймақтарының (ПТА) шеттік типтік бөліктері шеңберінде бұрғылау жұмыстарын жүргізуге бағытталған.

2009 жылдан бастап «Волковгеология» АҚ Орталық сынақтық-әдістемелік экспедициясы (ОСӘЭ) және ФГУП ВИМС (Мәскеу) Изотоптық анализ әдістері зертханасы мамандары келісім-шарт негізінде Оңтүстік Қазақстанның терең орналасқан уран рудаларын іздеуде радиоизотоптық әдістер мүмкіндіктерін зерттеу бойынша сынақтық-әдістемелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуде. Жұмыстар барысында әртүрлі типті инфильтрациялық уран кен орындарын іздеу және бағалау әдістерін жетілдіру мүмкіндіктері жайлы маңызды қорытындылар алынды.

Бұрын радионуклидтер мен уран белсенділіктері қатынасы, сондай-ақ уран мен торийдің табиғи радиоактивті ыдырау тізбегіндегі қорғасын радиогенді изотоптарының массалық концентрациялары мен қатынасы руда затының барлығы, сипаты және миграциясы уақытын анықтауға мүмкіндік беретіндігі анықталған [1, 3, 7, 8, 9 және т.б.]. Бұл мүмкіндіктер кен орындарының генезисін, руда мен минералдардың жасын анықтауда, радиоактивті ауытқуларды бағалауда және бұрғылау учаскелерін анықтауда маңызды. Нақты шарттар мен алға қойылған мәселелерге байланысты жеке қатынастар да, қатынастар жиынтығы да қолданылады, белсенділіктер мен массалық концентрациялар қатынастары жиі қолданылады: $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{226}\text{Ra}/^{238}\text{U}$, $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$, $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{228}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$, $^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$, $^{208}\text{Pb}/^{232}\text{Th}$ және $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$.

1980-1984 жж. ВИМС ұйымында іздеулер тереңдігін арттыру мақсатында ^{210}Pb және ^{210}Po белсенділіктерін және сенімді топырақ горизонттың алынған үлгілердегі олардың тұз қышқылды сүзіндідегі қатынасын анықтауға негізделген радиогеохимиялық іздеу әдісі жасалған және патенттелген, әдіс «изотопты-топырақты» аталды (ИТӨ) [9, 11]. Алдыңғы жылдары ИТӨ Ресейдің және жақын шетелдерің әртүрлі типті уран объектілерінде тексеруден өтті және өзінің тиімділігін дәлелдеді [2, 4, 5 және т.б.]. Климаттық, ландшафттық-геоморфологиялық, геологиялық және гидрогеологиялық шарттарға байланысты әдістің тереңдігі 70-350 м құрады.

Далалық сынақтық-әдістемелік радиоизотоптық зерттеулер ОСӘЭ қызметкерлерімен Шу-Сарысу уран рудалық провинциясындағы Инкай ірі кен орнының пайдалану үстіндегі Инкай-4 кен учаскесінің кен телімі алаңында және оның жиегінде жүргізілді (жер бетіндегі және руда блогі көлеміндегі ұңғыма керндері үлгілері бойынша). Кен орны жоғарғы бор өткізгіш горизонттарында, пласттық тотығу аумақтық кен бақылаушы фронттары доғасының алдыңғы жағында орналасқан және кенді аймақтарының ұзындығы мен көп қабаттылығымен сипатталады. Кен шоғыры 350-550 м тереңдікте орналасқан [6]. Өнімді горизонттардағы уранның орташа мөлшері 0,045-0,063%, кей бөліктерде 0,1% жетеді (үлгілер бойынша толық бір процентке дейін). Жоспарда минералдау кең меридиан жолағында күрделі гофрленген таспалар жүйесін құрайды, кей жерлерде әртүрлі стратиграфиялық деңгейлер кендерінің өнімділігі жоғары кен шоғырларын түзе отырып ығысуы байқалады. Кен денелерінің пішіндері әр түрлі; үлкен шоғырлар тобының көлденең қимасы монороллдар мен олардың түйіндесуі болып келеді. Уран негізінен кен құмдарының сазды-алевритті толтырғыштарында концентрацияланады. Цементтің саздық бөлігін (5-16%) монтмориллонит, каолинит и гидрослюда қарайды. Монометалдық минералдау кен горизонттыңда настуран мен коффиниттің әртүрлі қатынастарымен (сәйкесінше орташа 82 және 18%) келтірілген. Топырақтың сенімді горизонттың анықтағаннан кейін (0,5-0,75 м тереңдік) сынақ учаскесінде кен денесі контурының күндізгі беткейлік проекциясында, 3200-1600×800 м торы бойынша жақын орналасқан алаңдарда орналасқан жерлерден үлгілер алынды.

Кенді блоктардан кенді бақылаушы аймақтық элементтер шеңберінде кендік ұңғымалар керндер үлгілері алынды. Үлгілерді өңдеу және зертханалық зерттеуде топырақ үлгілерінен 5% сода ерітіндісімен алынатын ^{234}U және ^{238}U оңай жылжымалы түрде анықтау әдісі қолданылды. Содалық сүзінділердегі ($^{234}\text{U}_{\text{вщ}}$ және $^{238}\text{U}_{\text{вщ}}$ сілтісіздендіргіштеріндегі) $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ қатынасы тереңдіктегі минералдану салдарынан жылжып келген уран мөлшерін сипаттайды.

Зертханалық сараптама ВИМС ұйымында (Po, Pb, U) және ОСӘЭ-да (Po, Pb) жүргізілді. Нәтижелер

үйлесімділігі ~100% деңгейде. Алынған деректер жиынтығында жылжымалы қалыптаға изотоптардың меншікті (^{210}Po , ^{210}Pb , ^{234}U , ^{238}U) және (^{234}U , ^{238}U) жалпы белсенділігі, сонымен қатар радиоизотопты параметрлері МК ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), $\gamma_{\Sigma} = ^{234}\text{U}_{\Sigma}/^{238}\text{U}_{\Sigma}$, $\gamma_{\text{вщ}} = ^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/^{238}\text{U}_{\text{вщ}}$ и $^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/^{234}\text{U}_{\Sigma}$ бар.

Инкай-4 учаскесінің оңтүстік бөлігіндегі изотоптық ауытқу орнының бұрын аршылған кен шоқтары проекциясына қатысты анализі нәтижесінде жазықтықтағы изотоптық-топырақтық ауытқулар 350-550 м тереңдіктегі шартқа сай кендерге сәйкес келетіндігі анықталды. Радиоизотоптық анықтамаларды талдау кезінде тереңдікте уран кенінің бар екендігін көрсететін ең ақпаратты изотоптық көрсеткіштер: мультипликативті көрсеткіш – МК ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), изотоптық көрсеткіш – ИК ($^{210}\text{Po}/^{210}\text{Pb}$) және шартты коэффициенттермен алынған 3 радиоизотоптық көрсеткіштер жиынтығынан тұратын (МК = $^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$, $\text{УА} = ^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/\gamma_{\Sigma} = ^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/^{238}\text{U}_{\Sigma}$) жиынтық изотоптық параметр (ЖИП). Егер үлгілерді алу орнында барлық 3 көрсеткіштер фондық болса, ЖИП=0 минималды мәні бекітілді, егер барлық 3 көрсеткіш бойынша белсенді ауытқулар сәйкес келсе ЖИП=24 максималды мәні бекітілді. ЖИП кен денелерімен ең тығыз байланыспен белгіленеді.

Алаңдық изотоптық-топырақтық ауытқулар бағыты көп жағдайда тереңде аршылған кен шоқтары жазықтыққа проекциясының бағытына, мезозойға дейінгі іргетас изогипс сызықтарының қалыңдауы мен кескініне, ПТА сыналану сызықтары шектерінің бағыттарына бағынады. Әртүрлі горизонттар кендерін тікелей телескоптау жағдайында изотоптық-топырақтық ауытқулар түйіндік және изометриялық учаскелер түрінде болады. Сонымен қатар, изотоптық-топырақтық ауытқулардың космосуреттерде көрсетілген неотектоникалық кезеңнің белгілі элементтерінің қасиеттерін білдіретін элементтер рельефіне белгілі байланыстылығы бар екендігі анықталды. Мұндай ауытқулар топырақта құрғақ климат жағдайында жер асты суларынан сорбциялық және булану барьерінде изотоптардың жинақталуымен байланысты.

Зерттеулер нәтижесінде ИТӨ пайдалану арқылы шөкпе қап горизонттарындағы терең жатқан (700 м дейін және одан терең), соның ішінде саздылығы жоғары түзілімдердің мықты қақпағы астындағы уран кен шоқтары мен уран ореолдарын анықтау мүмкіндігі табылды.

ОСӘЭ және ФГУП ВИМС мамандарының ғылыми-зерттеу жұмыстарында шөкпенді қап кенді блоктары көлеміндегі уран және оның өнімдері кендерінің және таралу ореолдарының қазіргі күйін зерттеу үшін радиоизотоптық әдістер жиынтығын қолдану мүмкіндігі мен тиімділігі дәлелденген.

Изотоптық анықтауларды талдау барысында Инкай-4 учаскесінің және бүкіл кен орнының кендерінің қалыптасу процесі полихронды екендігін және жаңа неоген-төрттік кезеңдерге дейін жалғасатындығын (радиологиялық мерзімдер 10-15 млн. жылдан 200-300 мың жылға дейін) білдіретін уран кені аккумуляциясының жастық радиологиялық мерзімдері есептелді (уран-қорғасындық, уран-урандық, торий-урандық әдістермен).

Әртүрлі радиоактивті қатарға жататын $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$ изотоптық қатынасы бойынша уран миграциясын зерттеу мүмкіндігі анықталды және геологиялық кескіндегі ^{227}Th изотобының таралуын зерттеудің маңызды мәні негізделді.

«Волковгеология» АҚ ОСӘЭ мамандары жүргізген зерттеулердің нәтижелері жылу каналдарында Жерді қашықтықтан зондтау материалдарын талдау деректері бойынша алдын-ала таңдалған сызықты ауытқуларында (өткізгіш аймақтарда) озық изотоптық-топырақтық сынауды қоса алғанда, уран инфильтрациялық кен орындарын іздеу және бағалау әдістемесін айтарлықтай жетілдіруге мүмкіндік берді. Бұл іздеу кешені бұрғылау арқылы іздеу практикасына 2015 жылдан бастап енгізілуде.

ӘДЕБИЕТ

1. **Бахур А.Е.** Научно-методические основы радиоэкологической оценки геологической среды / Диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. – М.: ФГУП «ВИМС», 2008. – С. 204 – 255.
2. **Бахур А.Е., Коноплев А.Д., Зуев Д.М. и др.** Изотопно-почвенный метод и его современные модификации при поисках слепого уранового оруденения // Разведка и охрана недр. № 1. – 2011. – С. 52 – 59.
3. **Малышев В.И., Соколова З.А., Бахур А.Е. и др.** Новый глубинный метод поисков месторождений / Материалы по геологии месторождений урана, редких и редкоземельных металлов // Информационный сборник КНТС № 94. – М.: ВИМС, 1985. – С. 43 – 53.
4. **Малышев В.И., Соколова З.А., Бахур А.Е. и др.** Способ поисков месторождений / Авторское Свидетельство СССР № 215783, заявка класс G01V5/00 № 3087677/24-25, приоритет от 23.04.84 г. – 1984.
5. **Сыромятников Н.Г., Иванова Э.И., Трофимова Л.А.** Радиоактивные элементы как геохимические индикаторы породы- и рудообразования. – М.: Атомиздат, 1976.
6. **Петров Н.Н., Берикболов Б.Р., Аубакиров Х.В. и др.** Урановые месторождения Казахстана (экзогенные). Издание второе. – Алматы, 2008.
7. **Сыромятников Н.Г., Иванова Э.И., Трофимова Л.А.** Радиоактивные элементы как геохимические индикаторы породы- и рудообразования. – М.: Атомиздат, 1976.
8. **Чалов П.И.** Изотопное фракционирование природного урана. – Фрунзе: «Илим», 1975.
9. **Чердынцев В.В.** Уран-234. – М.: Атомиздат, 1969. – 308 с

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ РАДИОИЗОТОПНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПОИСКАХ И ОЦЕНКЕ ИНФИЛЬТРАЦИОННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УРАНА В ЮЖНОМ КАЗАХСТАНЕ

Карелин В.Г.

ЦОМЭ, АО «Волковгеология»

Расширение и восполнение минерально-сырьевой базы урана Казахстана за счет вовлечения новых пластово-грунтовых инфильтрационных месторождений для добычи способом подземного выщелачивания (ПВ) ориентировано на проведение поисков бурением в пределах фланговых типовых частей региональных и локальных зон пластового окисления (ЗПО), характеризующихся большими глубинами залегания рудовмещающих горизонтов (700-800 и более) метров.

Начиная с 2009 г. специалистами Центральной опытно-методической партии (ЦОМЭ) АО «Волковгеология» и лаборатории изотопных методов анализа (ЛИМА) ФГУП ВИМС (Москва) на договорной основе осуществляются опытно-методические научно-исследовательские работы по изучению возможностей радиоизотопных методов при поисках глубокозалегающих урановых месторождений Южного Казахстана. При этом получены новые важные выводы о возможностях усовершенствования методов поисков и оценки инфильтрационных месторождений урана разных типов.

Ранее было установлено, что соотношения между активностями радионуклидов и урана, а также массовыми концентрациями радиогенных изотопов свинца, входящих в естественные радиоактивные ряды распада урана и тория, позволяют устанавливать наличие, характер и время миграции рудного вещества [1, 3, 7, 8, 9 и др.]. Эти возможности важны при определении генезиса месторождений, возраста руд и минералов, оценке радиоактивных аномалий и выделении участков под бурение. В зависимости от конкретных условий и решаемых задач могут использоваться как отдельные соотношения, так и их комплекс, из них наиболее часто – соотношения активностей и массовых концентраций $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{226}\text{Ra}/^{238}\text{U}$, $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$, $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{228}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$, $^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$, $^{208}\text{Pb}/^{232}\text{Th}$ и $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$.

С целью повышения глубинности поисков в 1980 – 1984 гг. в ВИМС (г. Москва) разработан и запатентован поисковый радиогеохимический метод, основанный на определении активностей ^{210}Pb , ^{210}Po и отношения между ними в солянокислых вытяжках из проб, отобранных

STUDY THE POSSIBILITIES FOR APPLYING RADIOISOTOPE METHODS IN PROSPECTING AND ASSESSING INFILTRATION URANIUM DEPOSITS IN SOUTHERN KAZAKHSTAN

Karelin V.G.

CEMP, «Volkovgeology» JSC

Enlarging and filling the mineral resource base of uranium in Kazakhstan by involving new stratified groundwater infiltration fields for recovery by In-situ leaching (ISL) is focused on prospecting drilling within the typical flank parts of regional and local tabular oxidation zones (TOZ), featured by great depths of bedding ore bearing horizons (700-800 m and deeper).

Since 2009, the specialists of Central Experimental&Methodical Party (CEMP) of «Volkovgeology» JSC jointly with Isotope Analysis Laboratory (IAL) of FSUE VIMS (Moscow) have been implementing contractually R&D activities to explore the possibilities for applying radioisotope techniques in prospecting of deep uranium deposits in South Kazakhstan. This resulted in new findings about possible improving of prospecting and assessing different infiltration uranium deposits.

Previously, it was found out that the ratios between the activity of radionuclides and uranium, as well as mass concentrations of radiogenic isotopes of lead, within the natural decay chain of uranium and thorium, make possible to detect existence, nature, and migration time of ore substance [1, 3, 7, 8, 9 etc.]. These features are important in determining the genesis of deposits age of ores and minerals, evaluation of radioactive anomalies and allocation of land for drilling. Depending on specific conditions and tasks it can be used as individual relations and in complex, where ratio of activities and mass concentrations of $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{226}\text{Ra}/^{238}\text{U}$, $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$, $^{232}\text{Th}/^{238}\text{U}$, $^{230}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{228}\text{Th}/^{232}\text{Th}$, $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$, $^{207}\text{Pb}/^{235}\text{U}$, $^{208}\text{Pb}/^{232}\text{Th}$ and $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ are adopted the most frequently.

For the purpose of increasing the depth of prospecting in 1980-1984 VIMS developed and patented radiogeochemical method based on determining activities of ^{210}Pb , ^{210}Po and relations between them in hydrochloric acid extracts from samples taken in a representative soil horizon and called it as isotope soil method (ISM) [9, 11]. Over the previous years, ISM was tested in different uranium facilities

ХРОНИКА

2 қараша

Рейтинг дәлелденді

Fitch Ratings «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ эмитенті дефолтының ұзақ мерзімді рейтингін шетел валютасында «BBB+» деңгейінде, «Тұрақты» болжамымен дәлелдеді. Бағалау барысында «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ның табиғи уран өндіру әлемдік нарығындағы компанияның жетекші орны, тұрақты операциялық профилі, орта мерзімді келешекте уранды жүзеге асырудың келісім-шартталған көлемдері, ғаламдық деңгейдегі ұқсас компаниялармен салыстырғанда өзіндік құнының төмендігі ескерілді. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ рейтингі әртарапандырудың шектелгендігі және уран бағасының тербеліске ұшырағыштығы салдарынан тежеліп отыр.

Today.kz

10 қараша

Қазатомөнеркәсіп EDF-ке концентрацияланған уран жеткізеді

EDF француздық компания және Қазатомөнеркәсіп 2021 жылдан 2025 жылға дейін 4 500 тонна қазақстандық концентрацияланған уранды жеткізуге келісім-шарт жасады. Ұзақ мерзімді келісім-шартқа Н.Назарбаевтың Парижде іс-сапары барысында қол қойылды. Қазақстандық делегацияның ресми сапары кезінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ басқарма төрағасы А.Жұмағалиев, AREVA компаниясының атқарушы басшысы Филипп Кноше ядролық салада өзара пайдалы жобаларды жүзеге асыру мүмкіндігін қарастырды.

kazatomprom.kz

17 қараша

Еншілес кәсіпорындар көшірілді

«Қазатомөнеркәсіптің» 10 еншілес және тәуелді кәсіпорындарының офистері Алматыдан Қызылорда облысына және ОҚО орын ауыстыруы аяқталды. Бұл өндірістік процессті басқаруды күшейту, өндіру кәсіпорындарының экономикалық көрсеткіштерін жақсарту және аудандарды дамыту мақсатында, Трансформация бағдарламасын жүзеге асыру шеңберінде орындалды. Шымкентке 6 өндіру компанияларының орталық аппараттары, Қызылордаға – 4 көшірілді. Компания жаңа орында қызметкерлер мен олардың жанұялары үшін жақсы жағдайлар жасады, бұл білікті кадрларды сақтауға септігін тигізді.

Kursiv.kz

ХРОНИКА

2 ноябрь

Рейтинг подтвержден

Fitch Ratings подтвердило долгосрочный рейтинг дефолта эмитента АО «НАК «Казатомпром» в иностранной валюте на уровне «BBB-» с прогнозом «Стабильный». При оценке АО «НАК «Казатомпром» учитывались по-прежнему лидирующая позиция компании на мировом рынке добычи природного урана, стабильный операционный профиль, контрактованные объемы реализации урана на среднесрочную перспективу, а также низкая себестоимость производства по сравнению с аналогичными компаниями на глобальном уровне. Рейтинг АО «НАК «Казатомпром» сдерживается ограниченной диверсификацией и подверженностью колебаниям цены на уран.

Today.kz

10 ноября

Казатомпром поставит EDF концентрированный уран

Французская компания EDF и Казатомпром заключили договор на поставку с 2021-го до 2025-го года четырех с половиной тысяч тонн казахстанского концентрированного урана. Долгосрочный договор подписан в ходе рабочего визита Н.Назарбаева в Париж. Отметим, что в ходе официального визита казахстанской делегации А.Жумағалиев, пред.правления «НАК «Казатомпром», и Филипп Кноше, исполнительный руководитель компании AREVA, рассмотрели возможности для осуществления взаимовыгодных проектов в ядерной сфере.

kazatomprom.kz

17 ноября

Дочки переехали

10 офисов дочерних и зависимых предприятий «Казатомпрома» на сегодня завершили передислокацию из Алматы в Кызылординскую область и ЮКО. Осуществляется это в рамках реализации программы трансформации, с целью усиления контроля над производственным процессом, улучшению экономических показателей добычных предприятий и развития регионов. В Шымкент были передислоцированы центральный аппарат 6-и производственных компаний, в Кызылорду – 4-х. При этом компанией были созданы благоприятные условия для работы и проживания на новых местах сотрудников и членов их семей, что позволило сохранить квалифицированные кадры.

Kursiv.kz

CHRONICLE

2 november

Rating affirmed

Fitch Ratings affirmed the long-term default rating of JSC «NAC «Kazatomprom» in foreign currency at BBB-level with a stable forecast. In assessment of the JSC «NAC «Kazatomprom», the leading position on the world market of natural uranium, stable operating profile, contracted sales volumes of uranium in the medium term and low production cost compared with similar companies on the global level were taken into account. Rating of JSC «NAC «Kazatomprom» is constrained by the limited diversification and subjection to fluctuations in the price of uranium.

Today.kz

10 november

Kazatomprom will supply EDF with concentrated uranium

The French company EDF and Kazatomprom signed a contract for delivery of four and a half thousand tons of Kazakh uranium concentrate from 2021 to 2025. The long-term agreement was signed during the visit of Nursultan Nazarbayev to Paris. It should be noted that during the official visit of the Kazakh delegation A.Zhumagaliyev, Chairman of the Board of Kazatomprom, and Philip Knoshe, executive director of the company AREVA, considered the opportunities for mutually beneficial projects in the nuclear field.

kazatomprom.kz

17 november

Daughter Companies changed the address

10 offices of subsidiaries and associates of Kazatomprom have completed their relocation from Almaty to Kyzylorda region in South Kazakhstan region. This is done as part of the transformation program, in order to strengthen control over the production process, improve the economic performance of enterprises and the development of mining regions. Central offices 6-manufacturing companies were relocated to Shymkent and 4 offices – to Kyzylorda. The company has created favorable conditions for employees and their families for work and residence in the new places, which helped to preserve qualified staff.

Kursiv.kz

в представительном почвенном горизонте, и получивший название «изотопно-почвенный» (ИПМ) [9, 11]. За предыдущие годы ИПМ прошел проверку на урановых объектах различных типов в разных регионах России и ближнего зарубежья и доказал свою эффективность [2, 4, 5 и др.]. Глубинность метода в зависимости от сочетания климатических, ландшафтно-геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий составляла 70 – 350 м.

Полевые опытно-методические радиоизотопные исследования выполнялись специалистами ЦОМЭ на площади горного отвода и его обрамления эксплуатируемого рудного участка Инкай-4 (с поверхности и в объеме рудоносного блока по пробам керна скважин) крупного месторождения Инкай в пределах Шу-Сарысувской урановорудной провинции. Месторождение находится в передовой части дуги региональных рудоконтролирующих фронтов пластового окисления в проницаемых горизонтах верхнего мела и характеризуется протяженными рудоносными зонами и многорудным оруденением. Рудные залежи расположены на глубинах 350-550 метров (6). Среднее содержание урана в продуктивных горизонтах составляет 0,045-0,063%, достигая 0,1% по многим интервалам (по пробам – до целых процентов). В плане минерализация образует систему сложногофрированных лент в широкой близмеридиональной полосе, местами отмечается совмещение оруденения разных стратиграфических уровней с образованием наиболее продуктивных залежей. Рудные тела разнообразны по форме; большая группа залежей в поперечном разрезе представляет собой монороллы и их сопряжения. Уран концентрируется, главным образом, в глинисто-алевролитового заполнителя рудных песков. Глинистой составляющей цемента (5-16%) является монтмориллонит, каолинит и гидрослюда. Монометалльная минерализация представлена настураном и коффинитом в разных соотношениях по рудным горизонтам (в среднем 82 и 18% соответственно). После уточнения представительного горизонта почвы (глубина 0,5-0,75 м) на опытном участке отобрали пробы в точках, расположенных в проекции контура рудных тел на дневную поверхность, а также на прилегающих площадях по сети 3200-1600 × 800 м.

В рудоносных блоках в пределах элементов рудоконтролирующей зональности были отобраны пробы керна рудных скважин. При обработке и лабораторных исследованиях проб применялся метод определения ^{234}U и ^{238}U в легкоподвижной форме, извлекаемой из почвенных проб 5% раствором соды. Отношение $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ в содовых вытяжках (выщелатах - $^{234}\text{U}_{\text{вщ}}$ и $^{238}\text{U}_{\text{вщ}}$) характеризует количество привнесенного урана, источником которого может быть минерализация на глубине.

Лабораторный анализ выполнялся в ВИМС (Po, Pb, U) и ЦОМЭ (Po, Pb). Сходимость результатов получена на уровне ~100 %. Комплекс полученных данных включал удельные активности изотопов в подвижных формах (^{210}Po , ^{210}Pb , $^{234}\text{U}_{\text{вщ}}$, $^{238}\text{U}_{\text{вщ}}$) и валовые ($^{234}\text{U}_{\Sigma}$, $^{238}\text{U}_{\Sigma}$), а

in various Russian regions and abroad and has proven its effectiveness [2, 4, 5, etc.]. The depth of the method was 70 - 350 meters depending on combination of climate, landscape, geomorphological, geological and hydrogeological conditions.

Field research and methodical radioisotope studies were executed by CEMP experts in the area of mining lease and its surroundings exploited by Inkai-4 ore locus (from the surface and in the bulk of the ore-bearing unit for wells' core samples) of big minefield Inkai within Shu-Sarysuyskaya uranium ore province. The deposit is located in the best part of the arc of regional ore-controlling tabular oxidation zones in permeable horizons of Upper Cretaceous and characterized by extended mineralized zones and multilevel mineralization. Ore deposits are located at depths of 350-550 meters (6). The average uranium content in the producing horizons is 0,045-0,063%, reaching 0.1% for many intervals (as for samples - to whole percent). The mineralization forms a system of complex-waved bands in a wide circum-meridian strip; there is sometimes mixing different stratigraphic levels creating the most productive deposits. The ore bodies are diverse in their shapes; large group of deposits in cross-section are represented by monorols and their junctions. Uranium is concentrated mainly in clay-silt aggregates of ore sand. Clay components of cement (5-16%) are montmorillonite, kaolinite and hydromica. Monometal mineralization is presented as pitchblende and koffinite in different proportions of ore horizon (average 82% and 18%, respectively). After representative soil horizon (depth of 0.5-0.75 m) was clarified the samples are taken out at the experimental plot namely in the points located in ore bodies to the surface, as well as in adjacent areas of 3200-1600 × 800m.

Core samples of ore wells were selected in ore-bearing blocks within the ore-controlling zoning. In samples' processing and laboratory studies we've used method for determination of ^{234}U and ^{238}U in free-flowing form extracted from soil samples of 5% solution of soda. The ratio $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ in soda extracts (leachables - $^{234}\text{U}_{\text{л}}$ and $^{238}\text{U}_{\text{л}}$) characterizing amount of introduced uranium might be caused by the mineralization at depth.

Laboratory analysis was performed by VIMS experts (Po, Pb, U) and CEMP experts (Po, Pb). Reproducibility obtained is about 100%. Findings included specific activity of isotopes in mobile forms (^{210}Po , ^{210}Pb , $^{234}\text{U}_{\text{л}}$, $^{238}\text{U}_{\text{л}}$) and gross ratios ($^{234}\text{U}_{\Sigma}$, $^{238}\text{U}_{\Sigma}$), as well as radioisotope parameters ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), $\gamma_{\Sigma} = ^{234}\text{U}_{\Sigma}/^{238}\text{U}_{\Sigma}$, $\gamma_{\text{л}} = ^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{238}\text{U}_{\text{л}}$ and $^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{234}\text{U}_{\Sigma}$.

According to analysis made for locations of isotope anomalies in the southern part of Inkai-4

также радиоизотопные параметры МП ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), $\gamma_{\Sigma} = ^{234}\text{U}_{\Sigma}/^{238}\text{U}_{\Sigma}$, $\gamma_{\text{л}} = ^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{238}\text{U}_{\text{л}}$ и $^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{234}\text{U}_{\Sigma}$.

В результате анализа положения изотопных аномалий в южной части участка Инкай-4 по отношению к проекциям ранее вскрытых рудных залежей установлено, что изотопно-почвенные аномалии на поверхности соответствуют находящимся на глубинах 350-550 м кондиционным рудам.

При интерпретации радиоизотопных определений установлено, что наиболее информативными изотопными показателями, указывающими на присутствие уранового оруденения на глубине, являются: мультипликативный показатель – МП ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), изотопный показатель – ИП ($^{210}\text{Po}/^{210}\text{Pb}$) и комплексный изотопный параметр (КИП), представляющий собой сумму 3-х радиоизотопных показателей (МП = $^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$, $\text{UA} = ^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/\text{U}_{\text{вщ}}$, $\gamma_{\text{л}} = ^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{238}\text{U}_{\text{л}}$), взятых с условными коэффициентами. Минимальное значение КИП=0 устанавливалось, если в точке отбора все 3 показателя были фоновыми, а максимальное КИП = 24, если совпадали наиболее интенсивные аномалии по всем 3-м показателям. КИП отмечается наибольшей теснотой связи с рудными телами.

Ориентировка площадных изотопно-почвенных аномалий в большинстве случаев подчиняется направлениям проекций рудных залежей на поверхность, вскрытых на глубине, сгущениям и очертанием линий изогипс домезозойского фундамента, направлениям границ линии выклинивания ЗПО. В случае телескопирования руд разных горизонтов по вертикали изотопно-почвенные аномалии имеют вид узловых или изометричных участков. Отмечается также определенная приуроченность изотопно-почвенных аномалий к выраженным на космоснимках элементам рельефа, отражающим особенности конкретных элементов неотектонического этапа. Такие аномалии связаны с концентрированием изотопов из грунтовых вод на сорбционном и испарительном барьере в почвах в условиях аридного климата.

В результате исследований установлена возможность выявления способом ИПМ глубокозалегающих (до 700 и более метров) урановорудных залежей и ореолов урана в горизонтах платформенного чехла, в том числе под мощной покрывкой существенно глинистых отложений.

Научно-исследовательскими работами специалистов ЦОМЭ и ФГУП ВИМС доказана возможность и эффективность применения комплекса радиоизотопных методов для изучения современного состояния руд и ореолов рассеяния урана и продуктов его распада в объеме рудоносных блоков платформенного чехла.

При интерпретации изотопных определений рассчитаны возрастные радиологические датировки урановорудных аккумуляций (уран-свинцовым, уран-урановым и торий-урановым методами), свидетельствующие о том, что формирование руд участка Инкай-4 и, соответственно, всего месторождения является полихронным процессом и продолжается до новейших неоген-чет-

with respect to the projections of previously exposed ore deposits, it was found out that isotope-soil anomalies on the surface correspond to conditional ores located at depths of 350-550 meters.

In interpreting the radioisotope determinations it has been stated that multiplicative index (MI) ($^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$), isotope index - II ($^{210}\text{Po}/^{210}\text{Pb}$) and integrated isotope parameter (IIP) representing as amount of 3 radioisotope indexes (MI = $^{210}\text{Po} \times ^{210}\text{Pb}$, $\text{UA} = ^{234}\text{U}_{\text{вщ}}/\text{U}_{\text{вщ}}$, $\gamma_{\text{л}} = ^{234}\text{U}_{\text{л}}/^{238}\text{U}_{\text{л}}$), taken with conditional coefficients, are the most informative isotopic indices indicating presence of uranium mineralization at depth. The minimum value of IIP = 0 was set when all of three indicators were background in sampling point and maximum IIP = 24, if the most intensive anomalies of all 3 indicators matched. IIP is featured with the closest connection with ore bodies.

Orientation of areal isotope soil anomalies in most cases is subject to the directions of projections of ore deposits on the surface exposed at a depth of lines and shapes condensed isohypses of pre-mesozoic basement, directions towards the border thinning. In the case of telescoping of ores of different vertical horizons the isotope soil anomalies look like node or isometric plots. There is also a certain confinement of isotope-soil anomaly to the expressed in space pictures of relief elements, reflecting features of specific elements of the neotectonic stage. These anomalies are associated with the concentration of isotopes from groundwater on sorption and evaporation barrier in the soil under arid climate.

The studies established the possibility of identifying by ISM method of deep (up to 700 meters or deeper) uranium ore deposits and uranium halos in the horizons of the platform cover, including under powerful tire of significantly clay deposits.

By the means of their R&D efforts, specialists of CEMC and VIMS proved the possibility and effectiveness of complex radioisotope techniques to study current state of ores and uranium – U decay products scattering halos in ore blocks of platform cover.

When interpreting the isotopic determinations we calculated age radiological dating of uranium ore accumulations (by uranium-lead, uranium-uranium and thorium-uranium methods), indicating that the formation of ore area at Incai-4 and, accordingly, the entire minefield is a polychronios process which lasted till the latest neogene-quaternary era (radiological dates are from 10-15 mln. to 200-300 thousand years).

The possibility of studying U migration by isotopic ratio $^{230}\text{Th}/^{231}\text{Pa}$ belonging to different ra-

вертикальных этапов (радиологические датировки – от 10-15 млн. лет до 200-300 тыс. лет.

Установлена возможность изучения миграции урана по изотопному соотношению $^{230}\text{Th}/^{231}\text{Pa}$, относящихся к разным радиоактивным рядам и обосновано важное значение исследования распределения в геологическом разрезе радиоизотопа ^{227}Th .

Результаты проведенных исследований специалистами ЦОМЭ АО «Волковгеология» позволили значительно усовершенствовать методику поисков и оценки инфильтрационных месторождений урана, включающую опережающее изотопно-почвенное опробование на предварительно выделенных линейных аномалиях (проницаемых зонах) по данным интерпретации материалов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в тепловых каналах. Этот комплекс поисков внедряется в практику поисков бурением уже с 2015 года.

Литература

1. **Бахур А.Е.** Научно-методические основы радиоэкологической оценки геологической среды / Диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. – М.: ФГУП «ВИМС», 2008. – С. 204 – 255.
2. **Бахур А.Е., Коноплев А.Д., Зуев Д.М. и др.** Изотопно-почвенный метод и его современные модификации при поисках слепого уранового оруденения // Разведка и охрана недр. № 1. – 2011. – С. 52 – 59.
3. **Малышев В.И., Соколова З.А., Бахур А.Е. и др.** Новый глубинный метод поисков месторождений / Материалы по геологии месторождений урана, редких и редкоземельных металлов // Информационный сборник КНТС № 94. – М.: ВИМС, 1985. – С. 43 – 53.
4. **Малышев В.И., Соколова З.А., Бахур А.Е. и др.** Способ поисков месторождений / Авторское Свидетельство СССР № 215783, заявка класс G01V5/00 № 3087677/24-25, приоритет от 23.04.84 г. – 1984.
5. **Сыромятников Н.Г., Иванова Э.И., Трофимова Л.А.** Радиоактивные элементы как геохимические индикаторы породы- и рудообразования. – М.: Атомиздат, 1976.
6. **Петров Н.Н., Берикболов Б.Р., Аубакиров Х.В. и др.** Урановые месторождения Казахстана (экзогенные). Издание второе. – Алматы, 2008.
7. **Сыромятников Н.Г., Иванова Э.И., Трофимова Л.А.** Радиоактивные элементы как геохимические индикаторы породы- и рудообразования. – М.: Атомиздат, 1976.
8. **Чалов П.И.** Изотопное фракционирование природного урана. – Фрунзе: «Илим», 1975.
9. **Чердынцев В.В.** Уран-234. – М.: Атомиздат, 1969. – 308 с.

dioactive series is identified and importance of study the distribution of ^{227}Th radioisotope in geological section is proved.

Research results facilitated CEMP experts to greatly improve prospecting and assessing of infiltration uranium deposits, including advancing isotope soil testing on pre-selected anomalies (permeable zones) according to the interpretation of earth remote sensing (ERS) in thermal channels. This method has been putting into practice of drilling prospecting since 2015.

REFERENCES

1. **Bakhur A.E.** Scientifically-methodical bases of radio-ecological assessment of the geological environment / thesis for the degree of Doctor of Geological and Mineralogical Sciences. - M.: Federal State Unitary Enterprise VIMS, 2008. - pp. 204 - 255.
2. **Bakhur A.E., Konoplyev A.D., Zuev D.M. et al.** Isotope-soil method and its modern modifications in prospecting of blind uranium mineralization // Exploration and protection of mineral resources. No. 1. - 2011. - pp. 52 - 59.
3. **Malyshev V.I., Sokolova Z.A., Bakhur A.E. et al.** New method of prospecting of deep deposits / Resources for geology of uranium and rare metals deposits // Information Collection KNTS No. 94. - M.: VIMS, 1985. - pp. 43 - 53.
4. **Malyshev V.I., Sokolova Z.A., Bakhur A.E. et al.** Method of minefields prospecting / USSR copyright certificate No. 215783, application class G01V5/00 No. 3087677/24-25, priority of 23.04.1984 - 1984.
5. **Syromyatnikov N.G., Ivanova E.I., Trofimova L.A.** Radioactive elements as geochemical indicators of rock-and ore formation. - M.: Atomizdat 1976.
6. **Petrov N.N., Berikbolov B.R., Aubakirov H.V. et al.** Uranium deposits in Kazakhstan (exogenous). Second Edition. - Almaty, 2008.
7. **Syromyatnikov N.G., Ivanova E.I., Trofimova L.A.** Radioactive elements as geochemical indicators of rock-and ore formation. - M.: Atomizdat 1976.
8. **Chalov P.I.** Isotopic fractionation of natural uranium. – Frunze: Ilim, 1975.
9. **Cherdyntsev V.V.** Uranium-234. - M.: Atomizdat, 1969. – p. 308.

ХРОНИКА

3 желтоқсан

Астанада АЭАО ашылды

Астанада Оқушылар сарайында Атом энергиясы бойынша ақпараттық орталықтың ашылуы өтті. Ақпараттық орталықтың мақсаты атом энергетикасы және ядролық технологиялар саласында білімді жоғарылату, мектеп оқушылары арасында техникалық білімді дәріптеу болып табылады. Ақпараттық орталық «Росатом» корпорациясы қаражаты есебінен құрылды, орталық қызметі коммерциялық емес, оған бару және ондағы барлық шаралар тегін.

inform.kz

4 желтоқсан

«Ұлы Дала Елі» жеңімпаздары

«Ұлы Дала Елі» Қазақстан тауар өндірушілерінің I Форумы шеңберінде сый табыстау жүргізілді. 2015 жылы «Қазатомөнеркәсіп» жалпы сомасы 244 млрд. теңге келісім-шарттар жасады. Жергілікті құрам үлесі 78%.

Бұдан басқа, ҰАК отандық тауар өндірушілер мен жеткізушілермен жалпы сомасы 226,5 млрд. теңге ұзақ мерзімді келісім-шарттар жасады. «Волковгеология» АҚ еншілес кәсіпорны «Отандық өндірушілермен ұзақ мерзімді келісім-шарттар жасау үшін» номинациясында жеңімпаз атанды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

15 желтоқсан

Қытаймен ынтымақтастық

ҚХР-на К.Масимовтың сапары шеңберінде, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ басқарма төрағасы А.Жұмағалиев және CGNPC бас директоры ҚР-да жылу бөлгіш жинақтар жасау бойынша зауытты жобалау және салу бойынша, ҚР-да уран кен орындарын бірге өңдеу бойынша коммерциялық шарттар жайлы келісімге қол қойды. Құжат «ҮМЗ» АҚ базасында ҚХР атом электр станциялары үшін қуаттылығы жылына 200 тонна отындық жинақтар өндірісін жасауды көздейді.

Inform.kz

ХРОНИКА

3 декабря

В Астане открылся ИЦАЭ

В Астане во Дворце школьников состоялось открытие Информационного центра по атомной энергии. Задачей информационного центра является просвещение в области атомной энергетики и ядерных технологий, популяризация технического образования среди школьников. Информационный центр создан за счет средств «Росатома», деятельность центра является некоммерческой, посещение и все просветительские мероприятия бесплатны для всех желающих.

inform.kz

4 декабря

Победители «Ұлы Дала Елі»

Вручение премии состоялось в рамках I Форума товаропроизводителей Казахстана «Ұлы Дала Елі». В 2015 году «Казатомпром» заключил договоры на общую сумму 244 млрд. тенге. Доля местного содержания составила 78%.

Кроме того, НАК заключила долгосрочные договоры с отечественными товаропроизводителями и поставщиками работ и услуг на общую сумму 226,5 млрд. тенге. Дочернее предприятие АО «Волковгеология» стало победителем в номинации «За заключение долгосрочных договоров с отечественными производителями».

«НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

3 december

Information Centre for Atomic Energy was opened in Astana

The Information Centre for Atomic Energy was opened in the Palace of students in Astana. The task of the Information Center is education in the field of nuclear energy and nuclear technology, promotion of technical education among students. The information center was established at the expense of Rosatom, the center is a nonprofit organization, visiting of all the educational activities is free for everyone.

inform.kz

4 december

Winners of Uly Dala Eli

The prize was awarded at the I Forum of commodity producers in Kazakhstan «Uly Dala Eli». In 2015, Kazatomprom signed contracts for the sum of 244 billion tenge. The local share was 78%.

In addition, NAC has signed long-term contracts with domestic producers and suppliers of works and services for the sum of 226.5 billion tenge. A subsidiary JSC «Volkovgeologiya» became the winner in the nomination «For long-term contracts with domestic manufacturers».

«NAC «Kazatomprom»

15 december

Cooperation with China

During the visit of Karim Massimov to China, Chairman of the Board of JSC «NAC «Kazatomprom» A.Zhumagaliyev and Director General of CGNPC signed an agreement on commercial terms of designing and construction of a plant for production of fuel assemblies in Kazakhstan and for joint development of uranium deposits in Kazakhstan. The document envisages creation of production of fuel assemblies for nuclear power plants of China on the basis of «UMP» JSC with a production capacity of 200 tons per year.

Inform.kz

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ БАРЛАУ ҰҢҒЫМАЛАРЫН КЕРНДІ АЛА ОТЫРЫП БҰРҒЫЛАУ КЕЗІНДЕ КӨП КОМПОНЕНТТІ БҰРҒЫЛАУ ЕРІТІНДІЛЕРІН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Повелицын В.М.¹, Шалбаев Ж.С.²

¹ ЦОМЭ, АО «Волковгеология»

² ПНТБ и П

Соңғы онжылдық ішінде бұрғылау ерітінділерін пайдалану саласында айтарлықтай өзгерістер болды. Рецепттура бойынша реттелетін бұрғылау ерітінділері дайындалды.

Барлау ұңғымаларын бұрғылау және технологиялық ұңғымаларды салу кезінде шешілетін мәселелердің ішінде бұрғылау ерітінділері (шаю сұйықтықтары) алдыңғы қатарларда. Бұл ерітінділердің технологиялық функцияларының аса маңыздылығына ғана емес, олардың кенжарда кен жыныстарының бұзылуы және ұңғыманың ұзақ құрылысы кезінде оның оқпасының қалыптасу ортасы болып табылатындығына байланысты. Бұрғылау шаю сұйықтықтарының бұрғылаудың геологиялық-техникалық шарттарына сәйкестігінен жылжу жылдамдығы, қиындықтар мен апаттарды алдын-алу, бұрғылау қондырғылары мен құрал-сайманының жұмыс істеу ұзақтылығы, қабаттарды сәтті айыру, өнімді горизонттарды игеру тиімділігі және бұрғылау жұмыстарының нәтижелілігі және өзіндік құны байланысты.

Технологиялық ұңғымаларды салу циклінде игеру негізгі және техникалық қиын процесстердің бірі болып табылады. Пайдаланылатын ұңғымаларда осы кезеңнің орындалу сапасына олардың дебиті тәуелді. Бұл мәселе, әсіресе, минералдық шикізаты қиын алынатын кен орындарын өңдеу үшін, атап айтсақ, Шу-Сарысу және Сырдария провинцияларына тән қабаттық қысымы төмен өткізгіштігі аз коллекторларға бейімделген уран мен сәйкес металлдарды өңдеу үшін маңызды.

Уран кен орындарын игеру кезінде технологиялық ұңғымаларды салу сапасын жоғарылату бойынша жұмыстардың негізгі бағыты кенжарға жақын аймақта өнімді қабаттардың фльтрациялық-сыйымдылық қасиеттерін сақтау мәселесі болып табылады. Өнімдік қабаттарды аршудың қазір пайдаланылатын дәстүрлі технологиялары репрессия кезінде бұрғылау ерітінділерінің өнімдік қабаттың фльтраге жақын аймағына кері әсерінен ұңғымалардың қажетті дебитін алуға септігін тигізбейді және қабаттардың флюид қайтарымы қорытынды коэффициентінің төмендеуіне алып келеді. Ұңғымаларды игерудің жалпы объективті көрсеткіші ұңғыманың нақты және потенциалды өнімділігінің қатынасы болып табылады.

Сондықтан, бұрғылаудың техникалық-экономикалық көрсеткіштерін жоғарылатудың маңызды шарты бұрғылау ерітінділерін жетілдіру болып табылады. За-



манауи шарттарда бұрғылау ерітінділерінің сапасын басқару мәселесі тау-геологиялық шарттар мен бұрғылаудың гидравликалық бағдарламысымен бірге ең аз қатты фаза мөлшерінде олардың қажетті құрылымдық-реологиялық және фльтрациялық қасиеттерін сақтауда.

Қазіргі таңда бұрғылау ұңғымаларының тереңдігінің артуымен бекітілмеген күйде ұңғыма оқпаны жыныстарын табу уақыты; ұңғымадағы сұйықтық қысымының гидродинамикалық тербелісін тудыратын түсу-көтерілу операцияларының саны; бұрғылау ерітіндісі циркуляциясының тоқтау және қайта басталуының кезектілігімен байланысты жыныс температурасының циклдық өзгерулері; бұрғылау ерітіндісі фльтраатының өтетін балшықтық жыныстармен өзара физикалық-химиялық әсер ету деңгейі артады. Аталған факторлар оқпан айналасындағы аймақ жыныстарының физикалық-химиялық қасиеттерін және кернеулі күйін өзгертеді.

Оқпан айналасындағы аймақ жыныстары шекті күйге келуінің нәтижесінде ұңғыма қабырғалары тұрақтылығының бұзылуы балшықтық жыныстардың гидратациясы, ісінуі, сулануына байланысты жыныстардың түсуі, құлауы, опырылуы және жылжуымен сипатталады. Нәтижесінде өнімді қабаттарды бұрғылаудың, бекітудің және аршудың техникалық-экономикалық көрсеткіштері нашарлайды, қорытындысында тесіктердің, науалардың қарқынды пайда болуы мен бұрғылау сайманының кенжарға дейін шайылусыз және қайта өңделусіз жете алмауымен байланысты инженерлік құрылыс ретінде ұңғыма сапасы мен сенімділігі төмендейді.

Бұрғылаудың геологиялық-техникалық шарттарының күрделенуі шаю сұйықтықтарының номенклатурасының және олардың қасиеттерін өгертуге арналған химиялық реагенттердің айтарлықтай кеңеюіне алып келді. Көп компоненттілігі, көп функциялылығы және қасиеттерінің әртүрлілігіне байланысты бұрғылау ерітіндісі аса күрделі жүйеге айналды. Аталған жағдайлар балшықтық түзілімдер тұрақтылығын сақтау үшін бұрғылау ерітінділерінің жаңа жүйелерін дайындауды айтарлықтай қиындатады.

Құрамында қымбат реагенттер мөлшері барынша аз немесе тіпті жоқ тиімді әрі қарапайым бұрғылау ерітінділер жүйесін жасау және өндіріске енгізу мәселесі аса маңызды. Сонымен қатар, қашау жұмысының, бұрғылаудың бір рейсте жылжу және механикалық жылдамдығының максималды көрсеткіштерге жету мәселесі бірінші кезекте.

«Волковгеология» АҚ ОСЭЭ филиалының технологиялық тобы кендік аймақты аршу үшін өткізгіштігі төмен бұрғылау ерітіндісін жасап шығарды. Өткізгіштігі төмен ерітіндімен кендік аймақты бұрғылау кезінде ерітінді-жыныс шекарасында өткізбейтін қабық пайда болады. Игеру кезінде қабық кендік аймақтан қосымша химиялық өңдеусіз шайылып шығады. Қабық кен аймағын бұрғылау ерітіндісімен ластанудан сақтайды, игеру барысында бұл өте маңызды.

Заманауи шаю сұйықтықтары барлау ұңғымаларын бұрғылау және технологиялық ұңғымаларды салу барысында оларды дайындау технологиясы және қасиеттерін басқару жеке ғылыми және практикалық мәнге ие болып отырған көп компонентті жүйелерді құрайды. Сондықтан, Қазақстанның уран кен орындарының қазіргі қиын шарттарында бұрғылау жұмыстарын жүргізудің техникалық, қаражаттық табысы қолданылатын бұрғылау шаю сұйықтықтары мен тығындау қоспаларын дайындау және қолдану технологияларының тиімділігімен қамтамасыз етіледі. Яғни, осындай зерттеулер «Волковгеология» АҚ секілді ірі бұрғылау компаниялары үшін өзекті және қажет.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ ПРИ БУРЕНИИ И СООРУЖЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН С ОТБОРОМ КЕРНА

Повелицын В.М.¹, Шалбаев Ж.С.²

¹ ЦОМЭ, АО «Волковгеология»

² ПНТБ и П.

В течение последних десятилетий в области применения буровых растворов произошли значительные изменения. Были разработаны регулируемое по рецептуре буровые растворы.

Из всего многообразия проблем, решаемых при бурении разведочных и сооружение технологических скважин, одно из первых мест принадлежит буровым растворам (промывочным жидкостям). Это определяется не только особой важностью технологических функций растворов, но и тем, что они являются средой, в которой происходят процессы разрушения горных пород на забое и формирование ствола скважины в течение длительного периода ее строительства. От соответствия буровых промывочных жидкостей геолого-техническим условиям бурения зависит скорость проходки, предупреждение осложнений и аварий, долговечность бурового оборудования и инструмента, успешное разобщение пластов, эффективность освоения продуктивных горизонтов и, в конечном счете, результативность и себестоимость буровых работ.

В цикле сооружения технологических скважин освоение является одним из основных и технически сложных процессов. От качества выполнения данного этапа в эксплуатационных скважинах во многом зависит их дебит. Особенно актуальна данная проблема для разработки месторождений с трудно извлекаемыми запасами минерального сырья, в частности, урана и сопутствующих металлов, приуроченными к низкопроницаемым коллекторам, зачастую с пониженными пластовыми давлениями,

RELEVANCE FOR APPLICATION OF DRILL MUD IN WELL-DRILLING AND CONSTRUCTING OF PRODUCTION AND PROSPECTING BOREHOLES WITH CORE SAMPLES COLLECTION

Povelitsyn V.M.¹, Shalbayev Zh.S.²

¹ СЕМР, «Volkovgeology» JSC;

² PNTB&P

Over recent decades, considerable changes took place in the use of drill mud especially in regulating by formulation of drilling fluids.

Drill mud (drilling fluid) is considered as one of the enormous problematic issues had to be solved in drilling of the prospecting boreholes and constructing of the production wells. This is specified not only by particular importance of technological functions of solutions, but also that they are the medium where the processes of rock destruction at the bottom of the borehole and the formation of the well shaft over a long period of its construction. Rate of drilling, prevention from complications and accidents, durability of drilling equipment and tools, successful zonal isolation, efficiency of the development of productive horizons and, ultimately, effectiveness and cost of drilling process depend on compliance of drill mud with geological drilling conditions.

Well completion is one of the major and technically complex stages in construction of technologic well. Qualitative performance of this stage mainly predetermines well production rate. This is particularly relevant issue for the development of minefields with hard-to-recover reserves of minerals, particularly uranium and associated metals confined to low-permeability reservoirs, often with reduced embedded

ХРОНИКА

17 желтоқсан

Жапония мен ҚР ядролық қаруды таратпау саласында

ҚР-ндағы Жапония елшісі М.Камохара 2015 жылдың қыркүйегінде Жапония мен Қазақстан Нью-Йоркте өткен ЯСЖТШ күшіне енуіне көмектесу бойынша 9-шы конференцияда бірігіп төрағалық еткендіктерін атап өтті. Осы конференцияда екі ел «ядролық қарусыз әлем» идеясын алға жыл жытуға шақырды. Тамыз айында М.Камохара Семейде өткен халықаралық антиядролық митингке қатысты. «Мен Президент Н.Назарбаев бастамасымен бекітілген «Ядролық сынақтарға қарсы әрекеттер халықаралық күнін» жоғары бағалаймын, «АТОМ» жобасын және «ТБУ банкін» жасауды қоса алғанда», - деді өз сөзінде елші.

Inform.kz

21 желтоқсан

Атом энергиясы жайлы заң жобасы Сенат Комитетінде қарастырылды

«Атом энергиясын пайдалану туралы» заң жобасы экономикалық саясат, инновациялық даму және кәсіпкерлік бойынша Комитеттің кеңейтілген отырысында қарастырылды. Құжат қауіпсіздік талаптарын шектеу мақсатында қондырғылар мен иондаушы сәулелену көздерінің радиациялық қауіптілік санатын бекітуді, ядролық қондырғылар және көму орындарын салу жайлы шешім қабылдау тәртібін, атом энергиясын пайдалану саласында жұмыс істейтін кәсіпорындарға қойылатын талаптарды көздейді.

Құжат Палата қарастырылуына берілді.

Zakon.kz

22 желтоқсан

Бірінші миллион

Қызылорда облысы Жаңақорған ауданындағы «СКЗ-У» ЖШС күкіртқышқылы зауыты («Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ еншілес кәсіпорыны) қышқылдың бірінші миллион тоннасын өндірді.

Зауыт 2011 жылы «Қазақстанның 2010-2014 жылдарға арналған жылдамда тылған индустриалды-инновациялық дамуы» бағдарламасы шеңберінде салынған. Кәсіпорын өнім өндіру шикізаты ретінде қазақстандық кесекті күкіртті пайдаланады. Хорасан-1, Хорасан-2, Солтүстік және Оңтүстік Қарамұрын кеніштерінде урандыжерасты ұңғымалық сілтісіздендіру әдісімен алу процесінің негізгі реагенті болып табылатын күкірт қышқылымен Қазатомөнеркәсіп кәсіпорындарын қамтамасыз етеді.

«СКЗ-У» ЖШС күкірт қышқылын өндіруде заманауи, тиімді және қоршаған ортаға қауіпсіз технологияларды пайдаланады, шикізаттың негізгі өніміне айналуы 99,9% жетеді.

Kazatomprom.kz

ХРОНИКА

17 декабря

Япония и РК в области нераспространения ядерного оружия

Посол Японии в РК М.Камохара отметил, что в сентябре текущего года Япония и Казахстан были сопредседателями 9-ой Конференции по содействию вступлению в силу ДВЗЯИ в Нью-Йорке. В данной конференции обе страны выступили за продвижение идеи «мира без ядерного оружия». В августе М.Камохара принял участие в международном антиядерном митинге в Семее. «Я высоко оцениваю «Международный день действий против ядерных испытаний», который был утвержден по инициативе Президента Н.Назарбаева, включая «Проект АТОМ» и создание «Банка НОУ», - подчеркнул в своей речи посол.

Inform.kz

21 декабря

Законопроект об атомной энергии рассмотрен Комитетом Сената

Законопроект «Об использовании атомной энергии» рассмотрен на расширенном заседании Комитета по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству. Документ предусматривает установление категорий радиационной опасности установок и источников ионизирующего излучения с целью разграничения требований безопасности, порядок принятия решения о сооружении ядерных установок и пунктов захоронения, требования для предприятий, осуществляющих деятельность в сфере использования атомной энергии.

Проект передан на рассмотрение Палаты.

Zakon.kz

22 декабря

Первый миллион

Сернокислотный завод ТОО «СКЗ-У» (дочерняя компания АО «НАК «Казатомпром») в Жанакорганском районе Кызылординской области произвел первую миллионную тонну кислоты.

Завод построен в декабре 2011 года в рамках программы «Форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010-2014 годы». Предприятие, для изготовления продукции в качестве сырья использует казахстанскую комовую серу, обеспечивая предприятия Казатомпрома серной кислотой, которая является основным реагентом в процессе получения урана методом подземного выщелачивания на рудниках месторождений Хорасан-1, Хорасан-2, Северный и Южный Карамурун.

ТОО «СКЗ-У» при производстве серной кислоты использует современные, эффективные и безопасные технологии для окружающей среды – переход сырья в целевой продукт достигает почти 99,9%.

Kazatomprom.kz

CHRONICLE

17 december

Japan and Kazakhstan in Nuclear Nonproliferation

Ambassador of Japan to the Republic of Kazakhstan M.Kamohara noted that in September this year, Japan and Kazakhstan co-chaired the 9th Conference on Facilitating Entry into Force of the CTBT in New York. At the conference, the two countries supported promotion of the idea of «A world without nuclear weapons». In August M.Kamohara took part in the international anti-nuclear meeting in Semey. «I appreciate the International Day Against Nuclear Tests, adopted on the initiative of President Nursultan Nazarbayev, including Project ATOM and creation of a LEU Bank», said the ambassador in his speech.

Inform.kz

21 december

The Draft Law on Nuclear Energy is in the Senate Committee

The draft law «On the Use of Atomic Energy» was discussed at the extended meeting of the Committee on Economic Policy, Innovation Development and Entrepreneurship. The document provides for the establishment of categories of radiation hazard for facilities and sources of ionizing radiation in order to distinguish their safety requirements, the procedure for making decisions on the construction of nuclear plants and disposal requirements for companies operating in the field of nuclear energy.

The project was submitted to the Chamber.

Zakon.kz

22 december

First Million

Sulfuric acid plant LLP «SKZ-U» (subsidiary of JSC «NAC «Kazatomprom») in the Zhanakorgan district of the Kyzylorda region produced the first million tons of acid.

The plant was built in December 2011 under the program of «accelerated industrial-innovative development of Kazakhstan for 2010-2014». To manufacture its product, the company uses as raw materials Kazakhstani lump sulfur, providing the company Kazatomprom with sulfuric acid, which is the main agent in the process of producing uranium in underground leaching mines in the deposits of Khorasan-1, Khorasan-2, North and South Karamurun.

In the production of sulfuric acid LLP «CPS-U» uses modern, efficient and environmentally safe technologies with almost 99.9% processing of raw materials into the desired product.

Kazatomprom.kz

характерных для шу-сарысуйской и сырдарьинской урановорудных провинции.

При освоении урановых месторождений главным направлением работ по повышению качества сооружения технологических скважин является решение проблемы сохранения фильтрационно-емкостных свойств продуктивных пластов в призабойной зоне. Традиционно применяемая в настоящее время технология вскрытия продуктивных пластов при репрессии из-за отрицательного воздействия буровых растворов на прифильтровую зону продуктивного пласта не способствует получению требуемых дебитов скважин и ведет к снижению конечной величины коэффициента флюидоотдачи пластов. Общепринятым объективным показателем качества освоения скважин является соотношение между фактической и потенциальной производительностью скважин.

Поэтому важнейшее условие повышения технико-экономических показателей бурения - совершенствование буровых растворов. В современных условиях задача управления качеством буровых растворов состоит в том, чтобы в сочетании с горно-геологическими условиями и гидравлической программой бурения поддерживать их требуемые структурно-реологические и фильтрационные свойства при минимальном содержании твердой фаз.

В настоящее время с ростом глубин буровых скважин увеличиваются время нахождения пород ствола скважины в не обсаженном состоянии, число спускоподъемных операций, вызывающих гидродинамические колебания давления жидкости в скважине, циклические изменения температуры пород, связанные с чередованием остановок и возобновления циркуляции бурового раствора, степень влияния физико-химического взаимодействия фильтра бурового раствора с проходимыми глинистыми породами. Перечисленные факторы в большей или меньшей степени изменяют физико-механические свойства и напряженное состояние пород приствольной зоны.

Нарушение устойчивости стенок скважины в результате наступления предельного состояния в породах приствольной зоны характеризуется осыпями, обвалами, обрушениями, ползучестью пород, вызванными гидратацией, набуханием, размоканием глинистых пород. Вследствие этого значительно ухудшаются технико-экономические показатели бурения, крепления и вскрытия продуктивных пластов, а в итоге - качество и надежность скважин, как инженерных сооружений из-за интенсивного кавернообразования, желобообразования и недохождения бурового инструмента до забоя без промывки и обработки.

Практически все виды таких осложнений встре-

pressures typical for Shu-Sarysuiskaya and Syrdarinskaya uranium ore province.

Preservation of reservoir properties of productive strata at the bottom hole is the main line of activities in improving the construction of production boreholes while the development of uranium deposits. Traditionally used technology of underbalanced well completion does not contribute to obtaining the required flow rates and leads to a decrease in the ultimate value of the coefficient of beds' fluid output due to negative impact of drill mud on near-filter zone of productive strata. The common objective measure of the quality of well development is the ratio between actual and potential wells' output.

Therefore, the most important condition for improving the technical and economic parameters of drilling is improvement of drill mud. In today's conditions the task of quality control of drill mud consists in conjunction with geological conditions and hydraulic drilling program required to maintain their structural and rheological and filtration properties with a minimum content of solid phases.

Currently, with enhancing of well's depth, it is increasing of time of rock borehole in uncased state; number of tripping causing hydrodynamic pressure fluctuations of fluid in the well, cyclic temperature change of rocks connected with alternation of stops and resuming circulation of drill mud, degree of influence physico-chemical interaction with mud filtrate with passing clay rocks. These factors, greater or less, alter physics and mechanical properties and stress state of rock in near-wellbore zone.

Violation of the stability of the borehole walls as a result of a limiting condition in the rocks near-wellbore area is characterized by talus, landslides, collapse, creep of rocks caused by hydration, swelling, slaking clay rocks. This resulted in significant worsening of technical and economic parameters of drilling, fastening and drilling into productive formations, and as a result deterioration of quality and reliability of the wells as engineering structures due to caving formation, keyseating and fall short of drill mud to the mine face without washing and processing.

Almost all kinds of such complications are encountered during the drilling of production wells, where the layering (continuous or intermittent) grab-wedged ability of soaking, slightly compacted, plastic clay rocks leads to a landing, tightening and stalling of tool. These conditions

чаются при бурении технологических скважин, где послонная (непрерывная или периодическая) прихвато-подклинивающая способность размокающих, слабоуплотненных, пластичных глинистых пород приводит к посадкам, затыжкам и прихват инструмента. Такие условия проводки требуют применения эффективных буровых растворов, обладающих многофункциональностью, повышенной ингибирующей и гидрофобизирующей способностью фильтра.

В настоящее время усложнение геолого-технических условий бурения привело к значительному расширению номенклатуры промывочных жидкостей и химических реагентов для управления их свойствами. Многокомпонентность, многофункциональность, разнообразие свойств делают буровой раствор весьма сложной системой. Указанные обстоятельства существенно осложняют разработку новых систем буровых растворов для сохранения устойчивости глинистых отложений.

Наиболее важным вопросом является вопрос создания и внедрения в производство простых, но вместе с тем эффективных систем буровых растворов, в составе которых дефицитные дорогостоящие реагенты используются минимально или совсем не входят в их состав. При этом в качестве главной выдвигается задача получения максимальных показателей работы долота, проходки за рейс и механической скорости бурения.

Технологической группой филиала ЦОМЭ АО «Волковгеология» разработан низкопроницаемый буровой раствор для вскрытия рудной зоны. При бурении рудной зоны с низкопроницаемым раствором на границе раствор-порода создается не проницаемая корка. При освоении корка вымывается с рудной зоны без дополнительных химических обработок. Корка сохраняет рудную зону от загрязнения буровым раствором, это очень важно при освоении.

Современные промывочные жидкости представляют собой многокомпонентные системы, технология приготовления и управления свойствами которых в настоящее время приобретают все более самостоятельное научное и практическое значение при бурении разведочных и сооружении технологически скважин. Поэтому технический, и соответственно, финансовый успех контракта на производство буровых работ, особенно при бурении в осложненных условиях, на современных урановых месторождениях Казахстана в значительной степени обеспечивается эффективностью используемых технологий приготовления и применения буровых промывочных жидкостей (БПЖ) и тампонажных смесей, что подчеркивает актуальность и необходимость подобных исследований для крупных буровых компаний, таких как АО «Волковгеология».

require the use of wiring effective drilling solutions with multi-functionality, enhanced inhibitory and hydrophobized capacity of water repellent.

Currently complication in geotechnical drilling conditions led to a significant expansion of drill mud and chemicals to manage their properties. Multi-components, versatility, variety of properties make the mud as a very complex system. These circumstances greatly complicate the development of new drilling mud to preserve the stability of clay deposits.

The most important issue is the creation and introduction of simple but effective drilling mud which hardly includes scarce expensive reagents or uses them minimally. At the same time, reaching maximum performance of a drill bit and mechanical drilling speed are the main challenges.

Volkovgeology specialists have designed drill mud with low permeability intended for opening of the ore zone. Impermeable crust is created during the drilling of the ore zone with low-permeability solution in the border of solution-rock. While well development the crust is washed away from the ore zone without additional chemical treatments. Crust prevents contamination of ore zone from drill mud and it is very important during development.

Modern drilling fluids are multi-component systems and technology of their preparation and management over the properties attain now increasingly independent scientific and practical importance for drilling of prospecting wells and constructing of production boreholes. Therefore technical, and accordingly, financial success of the contract for drilling activities especially when drilling under complicated conditions, is provided in today's uranium deposits of Kazakhstan largely by the effective use of technology of preparation and application of drilling fluids and cement mixtures that emphasizes relevance and need for corresponding studies for major drilling companies such as «Volkovgeology» JSC.

КОМПЬЮТЕРЛІК МОДЕЛЬДЕУ НЕГІЗІНДЕ УРАН ӨНДІРІСІН БАСҚАРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Драгунов П.П., Бердигулов А.К., Алтынбек А.Д.

ҰАК «Қазатомөнеркәсіп» АҚ тау-кен кәсіпорындарында уран өндірудің өсу динамикасын ескергенде геотехнологиялық және геологиялық деректердің барабарлығы аса келелі мәселе аумағы болуда. Сонымен бірге ашу схемасының, қышқылдандыру және шаймалау регламенттерінің оңтайлылығы табиғи факторларға қалай тәуелді болса, кен дайындау жұмыстарын жүргізгендегі қолданылатын құрал-жабдықтарға да солай тәуелді болады, жекеше алғанда – технологиялық ұңғымаларды қазғанда.

Сонымен, бір жағынан әртүрлі схемалармен блоктарды ашудың нәтижелерін қисынды салыстыру мүмкін еместігі орын алса, басқа жағынан – осындай салыстыруды орындай алатын сарапшы жүйені жасаудың аса қажеттілігі туындайды. ЖҰШ әдісімен уран өндіру үдерісінің математикалық және компьютерлік модельдеуін қолдану оңтайлы амал болып табылады.

Одан бөлек, уран бағасының төмендеуіне байланысты, оның ӨЕ-гі концентрациясын көтеру мәселесі кез-келген уран өндіруші кәсіпорынның басты мақсаты болуда. ӨЕ-гі уран концентрациясы барлық өндірістік үдерістің өзіндік құнына түбегейлі әсер ететін негізгі параметрлердің бірі. Бірақ, басқа түбегейлі сипаттамалардан өзгешелігі (өндіру көлемі, қышқылды меншікті тұтыну және басқа шығын статьялары сияқты), ӨЕ-гі уран концентрациясы, әдетте, реттелетін параметр болып табылмайды. Қазіргі уақытта ол, кен орнының негізгі геологиялық параметрі ретінде қарастырылуда. Сонымен бірге, бұл параметрдің нақты шамалары Қазақстан Республикасының уран өндіруші кәсіпорындарының көпшілігінде есептелген (жобаланған) шамалардан кері жағына қарай айтулы өзгешелікке ие.

Қазақстан Республикасының кәсіпорындарында, ӨЕ-гі уран концентрациясын көтеру үшін көпген әдістемелер жеткілікті түрде сыналды. Жалпы алғанда, олардың көпшілігі әрекет бермейтін және рентабельді емес болып танылды. ҰАК-ның бұл мәселедегі ұсынымдары ерітінділерді дұрыс (баланспен) беруге, және қорларды өндірудің әрбір сатысында қышқылдық регламенттерінің сақталуына саяды. Бірақ, ӨЕ мен ШЕ балансы әрбір ұяшықта күнделікті сақталуы үшін, ағымдағы жағдаятты, пайдалану тәжірибесін, гидродинамикалық жүйенің сипаттамаларын (оның топографиясын қоса алғанда), жүйенің геологиялық, геотехнологиялық және санауға

Матрица соответствия по участку ПСВ

Ячейка	Зак1	Коэф1	Зак2	Коэф2	Зак3	Коэф3	Зак4	Коэф4	Зак5	Коэф5	Зак6	Коэф6	Признак
0-2-1	1-9-4	1	0-1-5	1	0-1-4	1	0-1-3	1	1-9-2	1	1-9-3	1	1
0-2-141	0-1-14	1	0-3-11	1		1		1		1		1	1
0-2-2	1-9-6	1	2-11-1	1	0-1-6	1	0-1-5	1	1-9-4	1	1-9-5	1	1
0-2-3	2-11-2	1	0-1-9	1	0-1-8	1	0-1-7	1	0-1-6	1	2-11-1	1	1
0-2-3 бис	2-11-2	1	0-1-9	1	0-1-8	1	0-1-7	1	0-1-6	1	2-11-1	1	1
0-2-4	2-11-4	1	0-1-11	1	0-1-10	1	0-1-9	1	2-11-2	1	2-11-3	1	1
0-2-5	0-1-12	1	0-1-13	1	0-3-8	1	0-3-7	1	0-1-10	1	0-1-11	1	1
0-2-6	0-1-14	1	0-3-11	1	0-3-10	1	0-3-9	1	0-3-8	1	0-1-13	1	1
0-2-7 бис	0-1-16	1	0-3-13	1	0-3-12	1	0-3-11	1	0-1-14	1	0-1-15	1	1
0-2-8	1-7-2	1	1-9-1	1	0-1-18	1	0-1-17	1	1-7-1	1		1	1
0-4-1	1-9-2	1	0-1-3	1	0-1-2	1	0-1-1	1	0-1-18 бис	1	1-9-1	1	1
0-4-1 бис	1-9-2	1	0-1-3	1	0-1-2	1	0-1-1	1	0-1-18 бис	1	1-9-1	1	1
0-4-2	0-1-6	1	0-1-7	1	0-3-2	1	0-3-1	1	0-1-4	1	0-1-5	1	1
0-4-3	0-1-8	1	0-3-5	1	0-3-4	1	0-3-3	1	0-3-2	1	0-1-7	1	1
0-4-4	0-1-10	1	0-3-7	1	0-3-6	1	0-3-5	1	0-1-8	1	0-1-9	1	1
0-4-5	0-3-8	1	0-3-9	1	0-3-15	1	0-3-14	1	0-3-6	1	0-3-7	1	1
0-4-5 бис	0-3-8	1	0-3-9	1	0-3-15	1	0-3-14	1	0-3-6	1	0-3-7	1	1
101-10-1	101-9-4	1	101-11-3	1	101-11-2	1	101-11-1	1	101-9-2 ннр	1	101-9-3	1	1
101-10-2	92-5-1	1	92-7-2	1	92-7-1	1	101-11-3	1	101-9-4	1	101-9-5	1	1
101-12-1	92-7-1	1	92-9-1	1	102-1-31	1	102-1-2	1	101-11-2	1	101-11-3	1	1
101-12-11/1	92-7-1	1	92-9-1	1	102-1-31	1	102-1-2	1	101-11-2	1	101-11-3	1	1
101-2-1	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-2-1 бис	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-2-11	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-4-1	101-3-3	1	101-5-2	1	101-5-1	1	103-1-2	1	101-3-1	1		1	1
101-4-2 бис	101-3-5	1	101-3-4	1	101-5-3	1	101-4-21	1	101-5-2	1	101-3-3	1	1

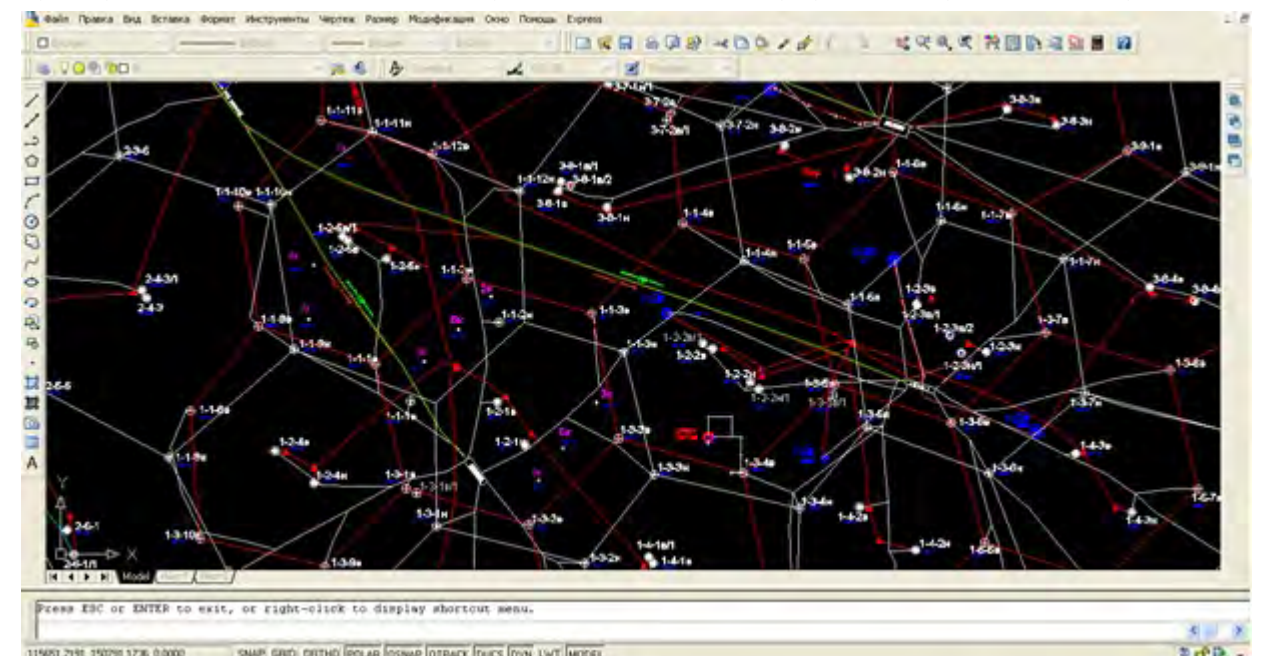
әрі тәжірибемен анықтауға келмейтін басқа да параметрлерін ескеретін есепті модель қажет. Мұндай модель айтылған барлық параметрлерді жалпылама жедел және күнделікті есептеп отыруы керек және үдерісті оңтайландыруға шешім қабылдау үшін мәлемет беруі де керек.

Мұндай модельдердің математикалық аппараттарын өткен ғасырдың 70-80- жылдары Язиков, Рогов, Гробовников және басқа да авторлар жасаған болатын. Бірақ, бұл әдістемелер олардың күрделілігіне, есептеулердің шытырмандығына, таңдау параметрлерінің орасандығына байланысты қолданыс таппады, ең бастысы, олардың барлығы статикалық жүйелер үшін нәтиже бергенмен, өндіру үдерісінде өзгеру динамикасын ескермеді. Іс жүзінде, ЖҰШ инженер-геотехнологтары айдаушы ұңғыларға ерітінділердің таралуының қарабайыр әдістемесін қолданады, ол тиісінше ерітінділердің бір, екі не үш ұяшыққа таралу коэффициентіне байланыстырылады. Бұл технология басқа блоктардан ШЕ-нің келуін ескере отырып, жекешеленген блок бойынша баланстың сақталуына мүмкіндік береді, дегенмен айтулы кемшіліктерге ие.

Осындай түйіндерді шешу үшін реляциялық деректер базасын (РДБ) жасау және пайдалану, өткен тәуліктің жедел деректерін пайдалану арқылы шынтауайтында лезде есептеулер жасауға мүмкіндік береді. Ұңғыны пайдаланудың толық тарихы мен оны жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарының нәтижесін қаперге ала отырып, оның кешегі күнге дейінгі жұмысы туралы деректерді РДБ өзінде сақтайды.

Ұсынылып отырған есептеу жүйесінің қағидатты жаңалығы – Үйлесім Матрицасын қолдану, онда ЖҰШ полигонының топографиялық, литологиялық және геологиялық мәліметтері беріледі.

Бұл матрица, іс жүзінде бағдарламалық кешенді графикалық интеграцияланған жүйеге айналдыра отырып, РДБ деректері мен ЖҰШ полигоны объектілерінің қалыптасқан топографиясын өзара байланыстырады.



Жоғарыда келтірілген екі суреттен көрініп тұрғандай, Үйлесім Матрицасы ұяшықтың топографиялық құрылымын нақты келтірумен қатар, кен денесінің түзілу тереңдігін ескере отырып, сору және айдау ұңғыларының да байланысын да көрсетеді.

Варианттылық пен коэффициенттерді таңдау көмегімен, онда өзара қатынастар мен бұл байланыстардың деңгейі, литологиясы, сонымен қатар ұяшық ішіндегі орналасу симметриясы және қор саны беріледі. Үйлесім Матрицасына ЖҰШ полигонының ағымдағы (кешегі) жағдайы туралы мәліметтерін қоса отырып, біз ЖҰШ жұмыстарын күнделікті жоспарлау үшін бастапқы материалдар аламыз. Сонымен, біз бүгінгі күнге орныққан және барынша анықталған, нақты деректерге негізделген ұяшықтар бойынша баланстарды шешу мақсатына қол жеткіздік. Және біздің алдағы мүддеміз – ЖҰШ жұмысын жақсарту болып табылады, оған нақты деректер базасы негізінде өндірісті тиімді басқарудың болашақ әрекеттерін жоспарлау жолымен қол жеткіземіз.

ЖҰШ үдерістерін РДБ көмегімен басқару вариантының бұдан бұрын енгізуге талпаныған математикалық модельдерден айырмашылығы, РДБ кіршіксіз балансқа жетуге ұмтылмайды, өйткені ондай шешімді орындау мүмкін емес және ол уран кен орындарын пайдалану тәжірибесімен дәлелденеді. Реляциялық деректер базасы геотехнологиялық және өндірістік үдерістерді модельдеу көмегімен өндірістік параметрлерді барынша ескерген баланстар вариантын есептеуге бағытталған. Бізде ыңғайлы интерфейс бар, ол ЖҰШ полигонындағы келешек әрекеттерді жоспарлауға, атап айтқанда – сору және айдау ұңғыларының жұмыс түзімін таңдауға, ұяшықтарды жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарына шығаруға әрі басқа да өндірістік шараларды орындауға және күнбе-күн өз көмегімен өткенге тиімді талдау жасауға мүмкіндік береді.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УРАНОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БЛОКОВ

Драгунов П.П., Бердигулов А.К., Алтынбек А.Д.

С учетом динамики роста добычи урана на горно-добывающих предприятиях АО «НАК «Казатомпром» наиболее проблемной областью становится адекватность геотехнологических и геологических данных. При этом оптимальность схем вскрытия, регламентов закисления и выщелачивания зависят как от природных факторов, так и от используемого оборудования при проведении горно-подготовительных работ, в частности при сооружении технологических скважин.

Таким образом, с одной стороны имеется невозможность корректного сравнения результатов вскрытия блоков различными схемами, с другой – насущная необходимость создания экспертной системы, позволяющей такое сравнение производить. Оптимальным выходом является применение математического и компьютерного моделирование процесса добычи урана методом подземного скважинного выщелачивания (ПСВ).

Кроме того, в связи со снижением цены на уран, проблема повышения его концентрации в продуктивном растворе (ПР) также становится одной из главных задач любого уранодобывающего предприятия. Концентрация урана в ПР, один из основных параметров, глобально влияющих на себестоимость всего производственного процесса. Но в отличие от прочих глобальных характеристик (таких как объем добычи, удельное потребление кислоты и другие расходные статьи), концентрация урана в ПР, как правило, не является регулируемым параметром. Сейчас она рассматривается, как основная геологическая характеристика месторождения. При этом реальные величины этого параметра на большинстве уранодобывающих предприятий РК существенно отличаются от расчетных (проектных) величин в худшую сторону.

На предприятиях РК, для повышения концентрации урана в ПР было опробовано достаточно большое количество методик. В целом большинство из них было признано недейственными или нерентабельными. Рекомендации АО «НАК «Казатомпром» в этом вопросе сводятся к правильной (сбалансированной) подаче растворов, и соблюдению кислотных регламентов для разных степеней отработки запасов. Но для соблюдения ежедневного баланса ПР и ВР (выщелачивающий раствор) для каждой ячейки, необходима расчетная

IMPROVEMENT OF URANIUM PRODUCTION MANAGEMENT ON THE BASIS OF COMPUTER MODELING OF PROCESS UNITS OPERATION

Dragunov P.P., Berdigulov A.K., Altynbek A.D.

Taking into account the rate of uranium production growth at mining enterprises of «NAC «Kazatomprom» JSC the adequacy of geotechnological and geological data becomes the most problem area. Moreover, the optimality of opening schemes, acidification and leaching regulations depend on both natural factors and equipment used during the site preparation works, namely, during construction of production wells.

Therefore, on the one hand it is impossible to correctly compare the results of blocks opening with different schemes; on the other hand there is an urgent need for expert system which will allow performing such comparison. Mathematical and computer modeling of uranium drillhole ISL (ISL) mining will be optimal solution. In addition, due to cut in enriched uranium price, the issue of increasing its concentration in pregnant solution (PS) also becomes one of the main tasks of uranium mining enterprises. The concentration of uranium in PS is one of the main parameters affecting the cost of the production process as a whole. But unlike the other global characteristics (such as production output, the specific consumption of acid and other disposable articles) the parameter of uranium concentration in PS is generally not controlled. Today this parameter is regarded as the main geological characteristics of the deposit. At the same time in the most Kazakh uranium mining enterprises the actual values of this parameter significantly differ from the estimated (project) values for the worse.

Sufficiently large number of techniques was tried out at the enterprises of the Republic of Kazakhstan to increase the concentration of uranium in the PS. In general, most of them were found to be ineffective or unviable. «NAC «Kazatomprom» JSC recommendations in this regard come down to the correct (balanced) supply of solutions and compliance with acid requirements for different degrees of reserves mining. But in order to observe the daily balance of the PS and LS (leaching solution) for each cell, calculation model will be necessary. This calculation model should take into account the current situation, operating experience, the characteristics of hydrodynamic system (including its topography), geological, geotechnical and other system parameters, calculation and experimental determination

ХРОНИКА

23 желтоқсан
«ЭКСПО-2017» бойынша әріптестер

«Астана ЭКСПО-2017» ҰК» Акционерлік қоғамы «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ және «Самұрық-Энерго» АҚ-мен ынтымақтастық жайлы меморандумға қол қойды. Келісілген меморандум шеңберінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ атом индустриясындағы ірі халықаралық әріптестерін көрмеге қатысуға шақыру бойынша қызмет көрсетеді, сондай-ақ Көрме кешенінде атомдық кластерді жасауға қатысады.

inform.kz

24 желтоқсан
Семей әлеуметтік
ұйымдарымен кездесу

2014 жылдың 24 желтоқсанында Семей қаласында ҚР ҰАО РМК бас директоры Э.Батырбековтың Семей әлеуметтік ұйымдарымен және журналисттерімен кездесуі өтті. Эрлан Гадлетович ҚР ҰАО-ның 2014 жылдағы жетістіктері жайлы айтып берді, Жапония, Франция, Бельгиямен бірге іске асырылып жатқан жобаларға тоқталып өтті. Осы жылдың ірі және әлеуметтік маңыздылығы жоғары жобаларының біріне – «Казцинк» ЖШС-нің өндірістік қалдықтары полигонын салуға аса көңіл бөлінді.

www.nnc.kz

25 желтоқсан
ҚР ҰАО РҚЭИ жаңа
корпусының ашылуы

ҰАО ғалымдары үшін №26 жаңа зертханалық корпусының ашылуы жаңа жылдық сыйлыққа айналды. Салтанатты шарада ҚР ҰАО бас директоры Э.Батырбеков, «Невада-Семей» антиядролық қозғалысының вице-президенті С.Картеев, қалалық мәслихат хатшысы Г.Карымбаева және Курчатов қаласы әкімінің орынбасары Е.Старенкова қатысты. Соңғы кездері ғылыми жұмыстар ауқымының кеңеюіне байланысты инженерлер ескі ғимараттарды өз қажеттіліктеріне ұдайы бейімдеп отырды, сондықтан осындай ерекше зертхананың пайда болуы қажетті және орынды.

www.nnc.kz

ХРОНИКА

23 декабря
Партнеры по ЭКСПО-2017

АО «НК «Астана ЭКСПО-2017» заключило меморандум о сотрудничестве с АО «НАК «Казатомпром» и АО «Самрук-Энерго». В рамках заключенного меморандума АО «НАК «Казатомпром» окажет услуги по привлечению международных партнеров, крупнейших компаний атомной индустрии, для участия в выставке, а также примет участие в создании атомного кластера на территории Выставочного комплекса.

inform.kz

24 декабря
Встреча с общественностью Семей

24 декабря 2014 года в г.Семей прошла встреча генерального директора РГП НЯЦ РК Э.Батырбекова с представителями общественных организаций и журналистами Семей. Эрлан Гадлетович рассказал о достижениях НЯЦ РК за 2014 год, подробно остановившись на реализуемых проектах совместно с Японией, Францией, Бельгией в рамках стратегических направлений деятельности предприятия. Особый акцент был сделан на реализации одного из крупнейших и высоко социально значимых проектов этого года – строительство полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк».

www.nnc.kz

25 декабря
Открытие нового корпуса
ИРБЭ НЯЦ РК

Новогодним подарком для ученых НЯЦ стало открытие лабораторного корпуса №26. В торжественном мероприятии приняли участие генеральный директор НЯЦ РК Э.Батырбеков, вице-президент антиядерного движения «Невада – Семей» С.Картеев, секретарь городского маслихата Г.Карымбаева и заместитель акима города Курчатова Е.Старенкова. Необходимость в появлении этой уникальной лаборатории назревала уже давно, в последние годы в связи с расширением направлений научной работы инженерам приходилось постоянно приспосабливать имеющиеся устаревшие помещения к необходимым условиям.

www.nnc.kz

CHRONICLE

23 december
Partners of EXPO 2017

JSC «NC «Astana EXPO-2017» signed a memorandum of cooperation with JSC «NAC «Kazatomprom» and JSC «Samruk-Energo». In the framework of the memorandum, JSC «NAC «Kazatomprom» will provide services on attraction of international partners, the largest companies of the nuclear industry, for participation in the exhibition, and will take part in the creation of the atomic cluster at the exhibition complex.

inform.kz

24 december
Meeting with the Public of Semey

On December 24, 2014, in Semey, Director General of NNC RK E.Batyrbekov had a meeting with representatives of public organizations and journalists. Erlan Gadletovich told about the achievements of NNC in 2014, focusing on the ongoing projects in collaboration with Japan, France and Belgium under the strategic directions of the company. A particular attention was paid to the implementation of one of the largest and highly socially significant projects of that year – the construction of industrial waste landfill of «Kazinc».

www.nnc.kz

25 december
Opening of the New
IRSE NNC building

A New Year gift for NNC scientists was opening of the laboratory building No.26. The ceremony was attended by Director General of NNC E.Batyrbekov, vice president of the anti-nuclear movement Nevada - Semey S.Kartoev, Secretary of town maslikhat G.Karymbaeva and deputy akim of Kurchatov E.Starenkova. The need for this unique laboratory had been brewing for a long time, in recent years due to the expansion of the areas of research, engineers had to adapt the existing outdated premises to their requirements.

www.nnc.kz

модель, учитывающая текущую ситуацию, опыт эксплуатации, характеристики гидродинамической системы (в том числе ее топографию), геологические, геотехнологические и другие параметры системы, вычисление и опытное определение которых затруднено. Такая модель должна оперативно и ежедневно просчитывать все указанные параметры в целом и выдавать информацию для принятия решений по оптимизации процесса.

Математические аппараты таких моделей были разработаны Языковым, Роговым, Гробовниковым и другими авторами в 70-80 годах прошлого столетия. Но данные методики не получили распространения ввиду их сложности, громоздкости вычислений, огромного числа параметров подбора, а самое главное, что все они дают результат для статичных систем, без учета динамики их изменения в процессе добычи. На практике, инженерами-геотехнологами ПСВ применяется упрощенная методология распределения растворов по закачным скважинам, согласно коэффициентов распределения их

of which is difficult. This model should promptly and on a daily basis calculate all the parameters and provide information for making the decision on optimization of process.

The mathematical apparatus of such models were developed by Yazikov, Rogov, Grobovnikov and other authors in the 70-80 years of the last century. But these techniques were not widely used because of their complexity, the complexity of calculations, a huge number of selection parameters, and what is more they all give the result for static systems without taking into account the dynamics of their change in the course of mining. In practice, the ISL geotechnical engineers use a simplified methodology for the distribution of solutions in injection wells according to the distribution factors of their solution for one, two or three cells. This technology makes it possible to cast the balance for separate unit, taking into account the receipt of LS from other units. But this technology has a number of drawbacks.

Матрица соответствия по участку ПСВ													
Ячейка	Зак1	Козф1	Зак2	Козф2	Зак3	Козф3	Зак4	Козф4	Зак5	Козф5	Зак6	Козф6	Признак
0-2-1	1-9-4	1	0-1-5	1	0-1-4	1	0-1-3	1	1-9-2	1	1-9-3	1	1
0-2-141	0-1-14	1	0-3-11	1		1		1		1		1	1
0-2-2	1-9-6	1	2-11-1	1	0-1-6	1	0-1-5	1	1-9-4	1	1-9-5	1	1
0-2-3	2-11-2	1	0-1-9	1	0-1-8	1	0-1-7	1	0-1-6	1	2-11-1	1	1
0-2-3 бис	2-11-2	1	0-1-9	1	0-1-8	1	0-1-7	1	0-1-6	1	2-11-1	1	1
0-2-4	2-11-4	1	0-1-11	1	0-1-10	1	0-1-9	1	2-11-2	1	2-11-3	1	1
0-2-5	0-1-12	1	0-1-13	1	0-3-8	1	0-3-7	1	0-1-10	1	0-1-11	1	1
0-2-6	0-1-14	1	0-3-11	1	0-3-10	1	0-3-9	1	0-3-8	1	0-1-13	1	1
0-2-7 бис	0-1-16	1	0-3-13	1	0-3-12	1	0-3-11	1	0-1-14	1	0-1-15	1	1
0-2-8	1-7-2	1	1-9-1	1	0-1-18	1	0-1-17	1	1-7-1	1		1	1
0-4-1	1-9-2	1	0-1-3	1	0-1-2	1	0-1-1	1	0-1-18 бис	1	1-9-1	1	1
0-4-1 бис	1-9-2	1	0-1-3	1	0-1-2	1	0-1-1	1	0-1-18 бис	1	1-9-1	1	1
0-4-2	0-1-6	1	0-1-7	1	0-3-2	1	0-3-1	1	0-1-4	1	0-1-5	1	1
0-4-3	0-1-8	1	0-3-5	1	0-3-4	1	0-3-3	1	0-3-2	1	0-1-7	1	1
0-4-4	0-1-10	1	0-3-7	1	0-3-6	1	0-3-5	1	0-1-8	1	0-1-9	1	1
0-4-5	0-3-8	1	0-3-9	1	0-3-15	1	0-3-14	1	0-3-6	1	0-3-7	1	1
0-4-5 бис	0-3-8	1	0-3-9	1	0-3-15	1	0-3-14	1	0-3-6	1	0-3-7	1	1
101-10-1	101-9-4	1	101-11-3	1	101-11-2	1	101-11-1	1	101-9-2 нпр	1	101-9-3	1	1
101-10-2	92-5-1	1	92-7-2	1	92-7-1	1	101-11-3	1	101-9-4	1	101-9-5	1	1
101-12-1	92-7-1	1	92-9-1	1	102-1-31	1	102-1-2	1	101-11-2	1	101-11-3	1	1
101-12-11/1	92-7-1	1	92-9-1	1	102-1-31	1	102-1-2	1	101-11-2	1	101-11-3	1	1
101-2-1	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-2-1 бис	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-2-11	0-1-3	1	0-1-4	1	0-3-1	1	101-3-5	1	101-3-4	1	0-1-2	1	1
101-4-1	101-3-3	1	101-5-2	1	101-5-1	1	103-1-2	1	101-3-1	1		1	1
101-4-2 бис	101-3-5	1	101-3-4	1	101-5-3	1	101-4-21	1	101-5-2	1	101-3-3	1	1

растворов на одну, две или три ячейки. Данная технология дает возможность сведения баланса по отдельному блоку, с учетом поступления растворов ВР с других блоков, но обладает рядом существенных недостатков.

Создание и использование реляционной базы данных (РБД) для такого рода задач, позволяет выполнять практически мгновенные расчеты с использованием оперативных данных за прошедшие сутки. РБД хранит в себе данные о работе скважин по вчерашний день, с учетом результатов их РВР и полной историей эксплуатации.

Принципиально новым в предлагаемой системе расчетов является использование Матрицы Соответствий (МС),

Creation and use of relational database (RDB) for such tasks enables execution of almost instantaneous calculations using operational data for the previous day. RDB keeps data on operation of the well for the previous day, taking into account the results of their repair and renewal operations (RRO) and full operating history.

Compliance matrix is the brand new technique in the proposed calculation system. This matrix shows topographical, lithological and geological information on ISL wellfield (Figure 1).

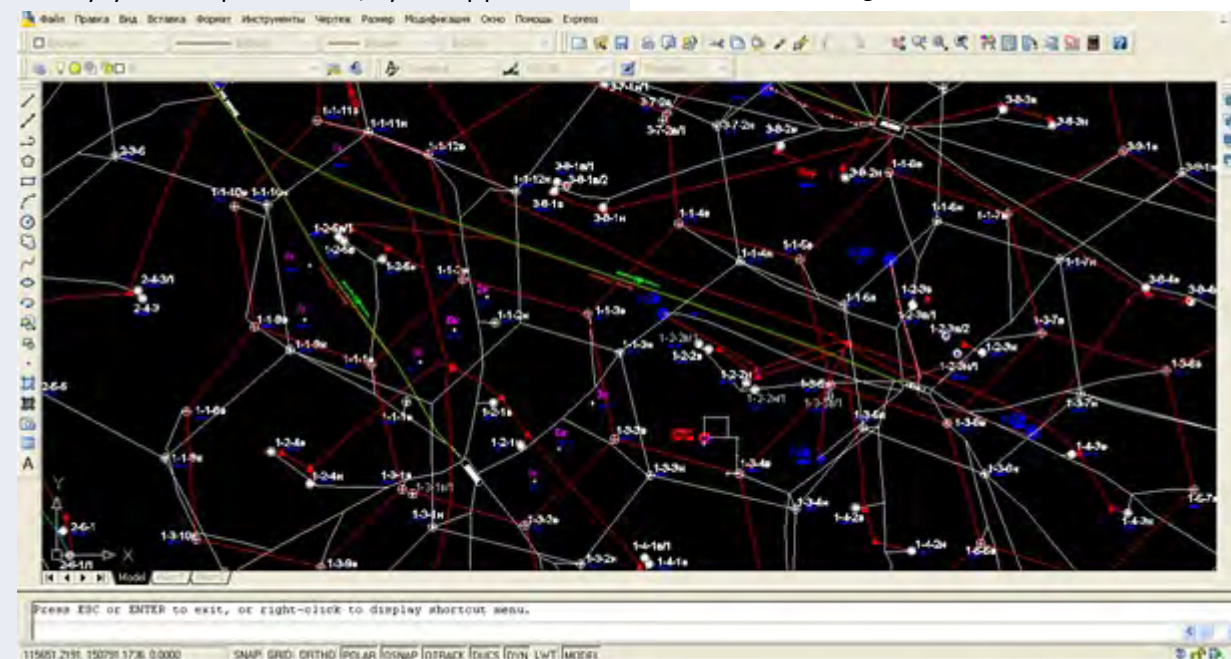
This matrix binds the RDB data and current topography of objects of ISL wellfield. In fact this matrix turns the

в которой отражается топографическая, литологическая и геологическая информация полигона ПСВ (Рис. 1).

Данная матрица связывает данные РБД и сложившуюся топографию объектов полигона ПСВ, фактически превращая программный комплекс в графически интегрированную систему (ГИС) (Рис.2)

Из приведенных двух рисунков видно, что МС фактически отображает топографическую структуру ячейки, показывая все связи откачных и закачных скважин, с учетом глубины залегания рудного тела.

С помощью вариации и подбора коэффициентов в ней передается соотношение и уровень этих связей, литология, а также симметрия расположения и количество запасов урана внутри ячейки. Добавляя к МС информацию по текущему (вчерашнему) состоянию полигона ПСВ, мы получаем исходный материал для ежедневно планирования работ ПСВ. Таким образом, на сегодня мы обладаем сложившимся и максимально достоверным решением задачи баланса по ячейкам, основанным на реальных данных. И нашей дальнейшей целью становится улучшение работы ПСВ, путем эффективного



управления производством через планирование дальнейших действий на базе реальных данных.

Вариант управления процессами ПСВ с помощью РБД отличается от ранних попыток внедрения математических моделей тем, что РБД не добивается идеального баланса, так как такая задача практически не выполнима и это подтверждается опытом эксплуатации урановых месторождений. РБД направлена на расчет варианта балансов, максимально учитывающий все производственные параметры, с помощью моделирования геотехнологических и производственных процессов. Мы имеем удобный интерфейс, который поможет изо дня в день проводить эффективный анализ прошедшего, для планирования дальнейших действий на полигоне ПСВ, а именно – выбор режимов работы откачных и закачных скважин, вывод ячеек в РВР и прочие производственные меры.

program complex into a graphically integrated system (GIS) (Figure 2).

It is apparent from the above two figures that the Compliance Matrix actually reflects the topographic structure of the cell showing all connections of extraction and injection wells taking into account the occurrence depth of the ore body.

This matrix shows the ratio and level of these connections, lithology, location symmetry and the amount of uranium resources within the cell by variation and selection of coefficients. By adding the information on the current (yesterday) status of ISL wellfield to the Compliance Matrix, we will obtain reference material for planning of ISL works on a daily basis. Thus, we have the formed, even though inaccurate, but the most reliable solution to the problem of balance in cells. Thus, today we have the formed and the most reliable solution to the problem of balance on cells, based on actual data. And improvement of ISL operation through effective management of production resulting from planning of further actions on the basis of real data becomes our next goal.

«АЗГИР» ЖӘНЕ «КАПУСТИН ЯР» ПОЛИГОНДАРЫНЫҢ ПОЛИГОН АЙНАЛАСЫНДАҒЫ ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ РАДИОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНЫҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ҚОСҚАН ҮЛЕСІН БАҒАЛАУ

Чакров П.В.¹, Лукашенко С.Н.², Глущенко В.Н.¹, Полешко А.Н.¹

¹ Ядролық физика институты РМК, Алматы қ., РҚ

² ҚР ҰАО Радиациялық қауіпсіздік және экология институты, Курчатов қ., РҚ

Бірнеше жыл ішінде Қазақстанда қиын экологиялық жағдай қалыптасты. Елде шашырап орналасқан тарихи ластаулар, соның ішінде радиоактивті ластаулар да, қалалардағы су объектілері мен ауаның нормадан тыс ластануы, әскери техника мен қаруды сынау полигондарының болуы күрделі экологиялық салдарға алып келді.

Батыс Қазақстанда ірі мұнай-газдық және өнеркәсіптік кәсіпорындар орналасқан, сондықтан осы аудандағы жағдай аса күрделі. Батыс Қазақстанда орналасқан бұрынғы «Азгир» ядролық және «Капустин Яр» әскери полигондарының тарихи ластаулар қатарындағы орны ерекше.



1 сурет. «Азгир» полигонының А-3 сағалық алаңы

Азгир сынақ полигоны Атырау облысында, Атырау қаласынан солтүстік-батысқа қарай 360 км қашықтықта орналасқан. Полигонда тұз қалыңдықтарында 160 м-ден 1500 м-ге дейінгі тереңдіктерде қуаттылығы 1,1-ден 100 Кт дейін 17 жерастылық ядролық жарылыстар жүргізілген. Жүргізілген сынақтардың басты мақсаты – тасты тұз массивінде көлемі үлкен қуыстар (сыйымдылықтар) жасау технологиясын өңдеу. Радиоактивті ластанудың жергілікті учаскелері бар полигонның А1, А2, А3, А5 және А10 технологиялық



2 сурет. Цитогенетикалық зерттеулер үшін қан алу

алаңдары қазіргі уақытта адамдардың, жануарлардың және көлік құралдарының кіруін болдырмау мақсатында қоршалған және оларға радиациялық қауіп пен рұқсат етпейтін белгілер орнатылған (1 сурет).

Атырау облысының тұрғындары және қоғам өкілдері Азгир полигонының осы өңірде тұрып жатқан адамдар денсаулығына мүмкін әсері жайлы болжамдары бірнеше рет айтылған болатын. Азгир ауданы халқының денсаулықтарының нашарлығы жайлы медициналық статистика бар.

«Капустин Яр» полигонында сынақтар жүргізу 1956 ж. басталды. Полигонда атмосферада 10 ядролық жарылыс жүргізілді, оның ішінде 2 жарылыс 10 км төмен биіктікте жүргізілді. Қазақстан территориясында орналасқан полигон алаңдары оларға ракеталардың бөлінетін бөліктері құлауына арналған. Оларға компоненттері ретінде қауіптілігі бірінші санатты гептил және азот қышқылын пайдаланылатын ракетаның құлаушы сатылары құлады, сонымен қатар қоршаған ортаға қатты отындық композициялардың жану өнімдері де әсер етті. Полигон территориясында 24 мың ракета жойылды, оның ішінде СС-20 ракеталарының 619 қопару әдісімен жойылды. Сынақтар және әскери техниканы жою кезінде атмосфераға улылығы жоғары заттардың жалпы шығарылымы шамамен 30 000 т.

Осы аудандағы экологиялық жағдайды қарастыру кезінде полигондар ареалында тұрып жатқан халықтың денсаулыққа қатысты барлық қиындықтары полигон қызметі нәтижесінде қоршаған ортаның радиоактивті қалдықтармен ластауымен түсіндірілу тенденциясы бар. Полигонға жақын орналасқан территорияларды төтенше экологиялық жағдай немесе экологиялық апат аймақтарына жатқызу туралы сұрақ бірнеше рет қозғалды.

Қазақстан Республикасы тәуелсіздігін алғаннан бастап осы ауданды радиоэкологиялық зерттеу басталды. Осы уақыт ішінде радиациялық жағдай жайлы ақпараттардың үлкен массиві жинақталды. Радиоактивті ластанудың барлық маңызды учаскелері, радиоактивті заттардың мүмкін таралуының негізгі жолдары мен механизмдері анықталды, «Азгир» полигонында радиациялық жағдайды қалпына келтіру шаралары жүргізілді. Нәтижесінде «Азгир» полигонының бұрынғы технологиялық аудандары шегінде ғана топырақтың елеусіз ластануы бар екендігі анықталды, Азгир полигонының басқа аудандарында және «Капустин Яр» полигоны ауданында техногенді радионуклидтер концентрациясы ғаламдық жиналу деңгейінде және халық пен қоршаған ортаға ешқандай радиациялық қауіпі жоқ.

Дегенмен, «Азгир» және «Капустин Яр» полигондарымен байланысты аудандағы жоғары әлеуметтік абыржушылыққа және халықтың радиофобиясының жоғары деңгейіне байланысты, Батыс Қазақстан облысының Бөкейорда және Жаңағали аудандары, «Азгир» және «Капустин Яр» полигондарынан 50 км қашықтықта орналасқан Атырау облысы Құрманғазы ауданы жерлерін төтенше экологиялық жағдай немесе экологиялық апат аймақтарына жатқызу мәселелерін шешу үшін қосымша зерттеулер жүргізу



3 сурет. ЭПР дозиметрия жүргізу үшін стоматолог тексеруі

жайлы шешім қабылданды. 2008 жылдың 22-23 қыркүйегінде Қазақстан Республикасы Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Батыс Қазақстан облысына сапары кезінде берілген тапсырмаларын орындау шеңберінде 2014 жылы Ядролық физика институты «Азгир» және «Капустин Яр» полигондарына жақын орналасқан елді мекендердің радиоэкологиялық жағдайының қалыптасуына полигондардың әсерін бағалау бойынша зерттеулер жүргізді.

Зерттеу объектілері – Атырау облысы Құрманғазы ауданының бес ауыл округтерінің «Азгир» полигонына жақын орналасқан 11 ауылы, Батыс Қазақстан облысы Жаңағали және Бөкейорда аудандарының 30 елді мекені.

Учаскелердің экологиялық күйін бағалау үшін топырақ, өсімдік және су үлгілерін алу далалық зерттеулері, сонымен қатар алынған үлгілердің радионуклидтік құрамын анықтау бойынша зертханалық жұмыстар жүргізілді.

2 585 нүктеде гамма-фон деңгейі, 600 ғимаратта радон концентрациясы өлшенді. Аккредитациядан өткен зертханада аспаптық гамма-спектрометрия, радиохимиялық сараптау әдістерін, индуктивті-байланыстырлыған плазмалы масс-спектрометрия және т.б. секілді дәлділігі жоғары заманауи зерттеу әдістерін қолдану арқылы топырақ, су және өсімдіктердің 3 000 үлгісі зерттелді.

Алынған нәтижелер ҚР Үкіметінің «Аумақтардың экологиялық ахуалын бағалау критерийлерін бекіту туралы» 2007 жылғы 31 шілдедегі № 653 Қаулысында орнатылған критерийлер-мен-салыстырылды.

Зерттелген аудандағы радиациялық жағдай негізінен табиғи факторларға (қоршаған орта объектілеріндегі табиғи радионуклидтердің концентрациялары және өнеркәсіптік және тұрғын ғимараттардағы радон концентрациясы) байланысты екендігі анықталды. Тек «Азгир» полигонының бірнеше технологиялық аудандарында ғана топырақтың радиоактивті ластануының жергілікті ошақтары қосымша елеусіз радиациялық ауыртпалық түсіреді.

Алынған нәтижелерді саралау «Азгир» және «Капустин Яр» полигондарына жақын елді мекендер тұрғындарына қазіргі уақытта табиғи дозалық ауыртпалыққа қосымша ауыртпалық түспейтіндігі

анықталды, ауданның радиоэкологиялық жағдайының қалыптасуына полигондардың әсері жоқ.

2013 жылы ядролық сынақтар салдарын бағалау мақсатында ҚР ҰАО Радиациялық қауіпсіздік және экология институты және Ядролық физика институты Азгир ауданының дозалық ауыртпалықтарын қалпына келтіруді зерттеу жұмыстары жүргізілген болатын. Жұмыс барысында қоршаған орта объектілерінде табиғи және жасанды радионуклидтер концентрациясы зерттелді. Анкеталау нәтижесінде Азгир және Балқұдық ауылдарында осы ауданда 50 жылдан астам өмір сүріп жатқан және полигон аймағында шаруашылықпен айналысып жүрген 100 тұрғын таңдалды. Радионуклидтердің ішкі құрамын анықтау бойынша дозиметрияның тікелей және жанама әдістерімен зерттеулер кешені жүргізілді (2-4 суреттер). Халықтың хромосомаларының құрылымдық бұзылуларының жиілігін зерттеу үшін зерттелушілер медициналық тексерістен өтті, перифериялық қан цитогенетикалық зерттеулері жүргізілді. Тіс эмалі бойынша ЭПР-дозиметрия әдісімен доза жинақталуы бағаланды.

Алынған нәтижелер қоршаған ортаның тексерілген объектілері, «Азгир» бұрынғы полигонына жақын орналасқандықтарына қарамастан, радиациялық параметрлері бойынша халық денсаулығына айтарлықтар әсері жоқ екендігі жайлы қорытынды шығаруға мүмкіндік береді. Азгир және Балқұдық ауылдарындағы негізгі қолайсыз экологиялық фактор табиғи факторлармен байланысты ауыз су сапасы болып табылады.

Жүргізілген зерттеулер материалдары Мемлекеттік экологиялық сараптамамен мақұлданды және «Капустин Яр» және «Азгир» полигондары территорияларын төтенше экологиялық жағдай немесе экологиялық апат аймақтары ретінде анықтау мәселесін зерттеу үшін құрылған Комиссия отырысында қарастырылды. Комиссия «Капустин Яр» және «Азгир» полигондарына жақын аймақтар мен елді мекендерді экологиялық жағдайы салыстырмалы түрде жақсы территориялар санатына жатқызу туралы шешім қабылдады.

«Азгир» және «Капустин Яр» полигондарына жақын орналасқан аймақтар мен елді мекендерде кешенді радиоэкологиялық зерттеулер жүргізу және олардың нәтижелерін жариялау әлеуметтік абыржушылық пен халық радиофобиясы деңгейін айтарлықтай төмендетті.



4 сурет. Адам сәулеленуін есептегіште тікелей зерттеу

ОЦЕНКА ВКЛАДА ПОЛИГОНОВ «АЗГИР» И «КАПУСТИН ЯР» В ФОРМИРОВАНИЕ РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ПОЛИГОНАМ

Чакров П.В.¹, Лукашенко С.Н.²,
Глущенко В.Н.¹, Полешко А.Н.¹

¹ РГП «Институт ядерной физики», г. Алматы, РК

² Институт Радиационной безопасности и экологии РГП НЯЦ РК, г. Курчатов, РК

Сложная экологическая обстановка складывалась в Казахстане на протяжении многих лет. Разбросанные по стране так называемые исторические загрязнения, в том числе и радиоактивные, сверхнормативное загрязнение водных объектов и воздуха в городах, наличие полигонов для испытания военной техники и оружия привели к серьезным экологическим последствиям.

Наиболее сложной обстановкой отличается Западный Казахстан, что обусловлено расположением в данном регионе крупных нефтегазовых и промышленных предприятий. Особое положение в ряду исторических загрязнений в Западном Казахстане занимают бывший ядерный полигон «Азгир» и военный полигон «Капустин Яр».

Азгирский испытательный полигон расположен в Атырауской области, в 360 км к северо-западу от г. Атырау. На полигоне было проведено 17 подземных ядерных взрывов в солевых толщах на глубинах от 160 до 1 500 м с мощностью заряда от 1,1 до 100 Кт. Главная цель проводившихся испытаний – отработка технологии создания полостей (емкостей) большого объема в массиве каменной соли. Технологические площадки полигона А1, А2, А3, А5 и А10, на которых имеются локальные участки радиоактивного загрязнения, в настоящее время огорожены для предотвращения доступа людей, животных и транспортных средств, на них установлены знаки радиационной опасности и запрещающие знаки (Рисунок 1).

Населением и представителями общественности Атырауской области неоднократно высказывались предположения о возможном влиянии Азгирского полигона на

EVALUATION OF A CONTRIBUTION OF NUCLEAR TEST SITE AZGIR AND MILITARY TEST SITE KAPUSTIN YAR TO THE FORMATION OF RADIOECOLOGICAL SITUATION AT THE SETTLEMENTS ADJACENT TO THESE TEST SITES

Chakrov P.V.¹, Lukashenko S.N.²,
Glushchenko V.N.¹, Poleshko A.N.¹

¹ RSE Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan

² Institute of Radiation Safety and Ecology NNC RK, Kurchatov, Kazakhstan

Challenging environmental situation was getting in Kazakhstan for many years. So-called historical pollution scattered throughout the country, including radioactive, excessive contamination of water bodies and the air in the cities, nuclear and military test sites led to serious environmental consequences.

Western Kazakhstan has had the most difficult situation due to major regional oil and gas industries located there. Former nuclear test site Azgir and military ground Kapustin Yar have played a big role in historical pollution of Western Kazakhstan.

Test Site Azgir is situated in Atyrauskaya oblast, 360 km north-west far from Atyrau. Totally 17 underground nuclear explosions in salt strata at depths of 160 to 1 500 meters powered by 1.1 to 100 kt were performed at this site. The main purpose of the tests was to work out technology for creating cavities (containers) with a large volume of rock salt in the array. Process pads A1, A2, A3, A5 and A10 with localized areas of radioactive contamination are now fenced off with special radiation hazard signs and prohibiting signs to prevent access of people, animals and vehicles there (Figure 1).

Local citizens and regional public members have repeatedly speculated about the possible impact of Azgir test site on health of people living in this area. There is medical statistics on the poor condition of public health of Azgir region.

Undergoing tests at Kapustin Yar was launched



Рисунок 1. Приустьевая площадка А-3 полигона «Азгир»
Figure 1. Wellhead pad A-3 at Azgir test site

состояние здоровья людей, проживающих в этом районе. Имеется медицинская статистика о неблагоприятном состоянии здоровья населения Азгирского региона.

Проведение испытаний на полигоне «Капустин Яр» было начато в 1956 г. На полигоне было произведено 10 ядерных взрывов в атмосфере, в том числе 2 взрыва на высоте менее 10 км. Площадки полигона, расположенные на территории Казахстана, предназначались для падения на них отделяющихся частей ракет. На них падали ступени ракет, использующих в качестве компонентов ракетного топлива гептил и азотную кислоту, которые являются веществами первого класса опасности, на окружающую среду воздействовали также продукты сгорания твердотопливных композиций. На территории полигона произведено уничтожение 24 тысяч ракет, в том числе 619 ракет СС-20 методом подрыва. Общий выброс в атмосферу высокотоксичных веществ при испытаниях и уничтожении боевой техники составил около 30 000 т.

При рассмотрении экологической ситуации в данном регионе наблюдается тенденция объяснения всех проблем в области здоровья населения, проживающего в ареале полигонов, радиоактивным загрязнением окружающей среды в результате деятельности полигонов. Неоднократно поднимался вопрос об отнесении терри-

in 1956. Totally 10 nuclear explosions in the atmosphere including 2 explosions at an altitude of less than 10 km were conducted at this site. Site pads located in the territory of Kazakhstan were intended to fall separating parts of rockets. Rocket stages fell down, used heptyl and nitric acid as a component of rocket fuel which are substances of the first class of danger. The environment was also affected by the products of solid composition combustion. Twenty four thousand missiles were destructed within the test site including 619 SS-20 missiles which were defeated by blasting. Total atmospheric emission of highly toxic substances was amounted to about 30 000 tons while testing and destructing military equipment.

Considering the environmental situation of this region we can see a tendency to explain all the problems concerning the health of the population living near these test sites due to radioactive contamination of the environment resulted by testing activities. The question of equating of adjustment-to-site-territories as zone of ecological emergency or ecological disaster was not once raised.

торий, прилегающих к полигонам, к зонам чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия.

Следует отметить, что радиоэкологические исследования в данном регионе начались практически сразу после обретения Республикой Казахстан независимости. За это время накоплен большой массив информации о радиационной обстановке. Выявлены все значимые участки радиоактивного загрязнения, основные пути и механизмы потенциального распространения радиоактивных веществ, проведены реабилитационные мероприятия по нормализации радиационной обстановки на полигоне «Азгир». В результате, как было установлено, незначительное локальное загрязнение почв наблюдается лишь в пределах бывших технологических площадок полигона «Азгир», на остальных территориях Азгирского полигона и в районе полигона «Капустин Яр» уровень концентрации техногенных радионуклидов находится на уровне глобальных выпадений и не представляет какой-либо радиационной опасности для населения и окружающей среды.

Тем не менее, в связи с повышенной социальной напряженностью в регионе и высоким уровнем радиофобии населения, связанными с полигонами «Азгир» и «Капустин Яр», было принято решение о проведении дополнительных исследований для решения вопроса о возможности отнесении территорий Бокейординского и Жанагалинского районов Западно-Казахстанской области, а также Курмангазинского района Атырауской области в 50-километровых зонах, прилегающих к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр», к зонам чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия. Исследования по оценке вклада полигонов «Азгир» и «Капустин Яр» в формирование радиоэкологической обстановки населенных пунктов, прилегающих к полигонам, были проведены в 2014 году Институтом ядерной физики в ходе реализации поручений Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева, данных в ходе визита в Западно-Казахстанскую область 22-23 сентября 2008 года.

Объектами исследований являлись территории, прилегающие к полигону «Азгир», с 11 сельскими населенными пунктами пяти сельских округов Курмангазинского района Атырауской области, а также территории Жангалинского и Бокейординского районов Западно-Казахстанской области с 30 сельскими населенными пунктами.

Для оценки экологического состояния участков были проведены полевые исследования с отбором проб почв, растительности и воды, а также лабораторные работы по определению содержания радионуклидов в отобранных пробах.

Уровень гамма-фона был измерен в 2 585 точках, концентрация радона - в 600 зданиях. Всего было отобрано и исследовано в аккредитованной лаборатории почти 3 000 проб почвы, воды и растительности с использованием таких современных высокоточных методов

It should be noted that the radio-ecological studies in the region began almost immediately after Kazakhstan has become independent. Over this period enormous data base on radiation environment is accumulated. All the important areas of radioactive contamination are identified; the main ways and mechanisms for potential spread of radioactive substances are found out; rehabilitation measures to normalize the radiation situation at Azgir site are implemented. As it was found out, there is a small local soil contamination within former Azgir's technological platforms and other Azgir's territories as well as within Kapustin Yar area, where level of radionuclide concentration is at the level of global fallout and doesn't pose any radiation hazard for the population and the environment.

However, due to increased social tensions in the region and a high level of public radio-phobia related to Azgir and Kapustin Yar, it was decided to conduct additional studies to address the issue of possible equaling of Bokeyordinsky and Zhanagalsky districts of West Kazakhstan, as well as Kurmangazinsky district of Atyrau region within 50-kilometer area surrounded Azgir and Kapustin Yar as zones of ecological emergency or ecological disaster. Studies to evaluate the contribution of Azgir and Kapustin Yar in the formation of radioecological situation in settlements adjacent to these test sites were conducted in 2014 by the Institute of Nuclear Physics in the implementation of the RK Presidential orders given during his official visit to the Western Kazakhstan on September 22-23, 2008.

Adjacent to Azgir site territories with 11 rural settlements of Kurmangazinsky district of Atyrauskaya oblast as well as the territories of Zhanagalsky and Bokeyordinsky districts of the Western Kazakhstan with 30 rural settlements were investigated.

So, field research with sampling the soil, vegetation and water was conducted to analyze environmental situation as well as laboratory work was executed to determine the content of radionuclides in the samples collected.

Gamma background level was measured at 2 585 points and concentration of radon was identified in 600 buildings. Certified laboratory sampled out and examined almost 3 000 samples of soil, water and vegetation using such modern high-precision research methods as instrumental gamma spectrometry, radiochemical methods of analysis, inductively coupled plasma mass spectrometry, and others.

The results were compared with the criteria established by the RK Governmental Decree No. 653 On approval of the criteria for evaluating the



Рисунок 2. Забор крови для цитогенетического исследования
Figure 2. Blood sampling for cytogenetic investigation

исследований, как инструментальная гамма-спектрометрия, радиохимические методы анализа, масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой и др.

Полученные результаты сравнивались с критериями, установленными постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 июля 2007 года № 653 «Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий»

Как оказалось, радиационная обстановка в исследуемом регионе обусловлена в основном природными факторами (концентрацией естественных радионуклидов в объектах окружающей среды и концентрацией радона в производственных и жилых помещениях). Исключение составляют несколько технологических площадок полигона «Азгир», на которых незначительную дополнительную радиационную нагрузку создают локальные пятна радиоактивного загрязнения грунта. Однако данное влияние не выходит за пределы площадок и не представляет значимой угрозы для здоровья населения и качества окружающей среды.

Анализ полученных результатов позволил сделать вывод о том, что жители населенных пунктов, прилегающих к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр», в настоящее время не испытывают дополнительных к природным дозовым нагрузкам, влияние полигонов на формирование радиоэкологической обстановки региона отсутствует.

environmental situation of territories dated from July 31, 2007.

As it turned out, the radiation situation in investigated area is mainly aroused from natural factors (concentration of natural radionuclides in the environment and concentration of radon in industrial and residential areas). The exceptions are few Azgir's areas where local spots of radioactive contamination of the soil form small additional radiation load. However, this influence does not extend beyond these areas and does not constitute significant threat to public health and the environment.

Analysis of the results led to the conclusion that the inhabitants of settlements adjacent to test sites Azgir and Kapustin Yar are not exposed to radiation doses additionally to natural ones what's more, test sites do not impact on the formation of regional radio-ecological situation.

In 2013, the Institute of Radiation Safety and Ecology NNC RK in collaboration with the Institute of Nuclear Physics made investigations on reconstruction of radiation doses in Azgir region to assess consequences of nuclear tests. In the course of the studies they investigated concentration of natural and artificial radionuclides in the environment. In addition about 100 villagers



Рисунок 3. Осмотр стоматолога для проведения ЭПР дозиметрии
Figure 3. Dentist's survey for EPR-dosimetry

Ранее, в 2013 году, Институтом радиационной безопасности и экологии НЯЦ РК при участии Института ядерной физики для оценки последствий ядерных испытаний были проведены исследования по реконструкции дозовых нагрузок Азгирского региона. В ходе исследований были изучены концентрации естественных и искусственных радионуклидов в объектах окружающей среды. Кроме этого, по результатам анкетирования, было отобрано 100 жителей поселков Азгир и Балкудук, проживших в регионе не менее 50 лет, занимающихся хозяйственной деятельностью в зоне полигона. Проведен комплекс исследований по оценке внутреннего содержания радионуклидов, включающих прямые и косвенные методы дозиметрии (Рисунки 2-4). Выполнены медицинские обследования, проведены цитогенетические исследования периферической крови исследуемых по изучению частоты изменений структурных нарушений хромосом у населения. Выполнены оценки накопленных доз методом ЭПР-дозиметрии по зубной эмали.

Полученные результаты позволили сделать вывод, что обследованные объекты окружающей среды, несмотря на присутствие в непосредственной близости бывшего полигона «Азгир», по радиационным параметрам не оказывают значимого влияния на здоро-

from Azgir and Balkuduk were selected who have been living in this region for at least 50 years and have been involving in economic activities of this area. The complex of studies was undertaken to assess internal content of radionuclides, including direct and indirect methods of dosimetry (Figures 2-4). Afterwards, medical examinations were performed; cytogenetic studies of peripheral blood taken from the examined were conducted to study frequency of the changes in structural abnormalities of chromosomes by the population. The estimation of the accumulated doses on tooth enamel was executed by EPR-dosimetry.

Factual findings made to conclude that the examined environmental objects, despite the close location of former test site Azgir, do not have a significant impact on public health by radiation parameters. The quality of drinking water affected by natural factors is the main environmental hazards for these settlements.

Study materials were approved by the State Ecological Expertise and envisaged by the Commission at the meeting, which was established

вье населения. Основным неблагоприятным экологическим фактором в поселках Азгир и Балкудук является обусловленное природными факторами качество питьевой воды.

Материалы проведенных исследований были одобрены Государственной экологической эксперти-

to study Kapustin Yar and Azgir's zones of ecological emergency or ecological disaster. The Commission decided to classify the territory and settlements adjacent to Azgir and Kapustin Yar to the category of areas with relatively good environmental conditions.



Рисунок 4. Прямые исследования на счетчике излучения человека
Figure 4. direct survey with radiation counter

зой и рассмотрены на заседании Комиссии, созданной в целях изучения вопроса по определению территорий полигонов «Капустин Яр» и «Азгир» зонами чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия. Комиссией принято решение об отнесении территории и населенных пунктов, прилежащих к полигонам «Азгир» и «Капустин Яр», к категории территорий с относительно благополучной экологической обстановкой.

Проведение комплексных радиоэкологических исследований территорий и населенных пунктов, находящихся вблизи полигонов «Азгир» и «Капустин Яр», и опубликование их результатов позволило в значительной мере снизить уровень социальной напряженности и радиофобии населения.

Comprehensive radio-ecological research having conducted at the territories and settlements situated near the test sites Azgir and Kapustin Yar as well as publication of the results made it possible to significantly reduce the level of social tension and radiation phobia among population.

Редакционная коллегия:

Школьник В.С.

Жантикин Т.М.

Батырбеков Э.Г.

Тажибаева И.Л.

Директор проекта:

Жданова Н.А.

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации
и общественного согласия, 4138-Ж от 13 августа 2003г.

Адрес редакции:

Республика Казахстан, 050020, г. Алматы, ул. Чайкиной, 4,
Тел./факс + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Тираж: 3000 экземпляров

Отпечатано в типографии:

ТОО «Типография Форма Плюс», г. Караганда,
ул. Молокова, дом №106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн и верстка:

Алиев С.А.

Editor board:

Shkolnik V.S.

Zhantikin T.M.

Batyrbekov E.G.

Tazhibayeva I.L.

Project director:

Zhdanova N.A.

The magazine is registered in the Ministry of culture, the information
and the public concert, 4138-G, August 13, 2003

The edition address:

4, Chaikinoy st., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050020,
Tel./fax + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Circulation: 3 000 copies

Printed in printing house:

LTD «Forma Plus», Molokova str., 106, liter 2, Karaganda

Desigh, imposition:

Aliyev S.A.

Редакция алқасы:

Школьник В.С.

Жантикин Т.М.

Батырбеков Э.Г.

Тажибаева И.Л.

Жоба директоры:

Жданова Н.А.

Журнал 4138-Ж номерімен 2003 ж. 13 тамызда
Мәдениет, ақпарат және бұқаралық келісім министрлігінде тіркелді

Редакция мекенжайы:

Қазақстан Республикасы, 050020, Алматы қаласы, Чайкина көшесі 4,
Тел./факс +7 727 264 67 19,

e-mail: info@nuclear.kz

Таралымы: 3 000 дана

Типографиясында басылды:

«Типография Форма Плюс» ЖШС, Караганды қаласы,
Молоков көшесі, 106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн және беттеу:

Алиев С.А.



Анонс международных мероприятий

17-18 февраля 2016 года

12-ая Ежегодная конференция по ядерной энергетике Platts

США, Вашингтон

Подробнее:

<http://www.platts.com>

13-15 апреля 2016

III Международный форум в области управления знаниями «Интегрированные решения в области управления знаниями для сообществ ученых, инженеров, операторов» «РКМ Форум 2016»

Россия, Москва

Подробнее:

rkm2016@rosatom-academy.org, тел.: +7 (499) 922-42-48 (ext. 2134)

25-26 апреля 2016

7-ой Ежегодный Европейский Энергетический Саммит

Подробнее:

<http://www.platts.com/events/emea/eu-power/index>

27-29 апреля 2016

7-я Казахская Международная выставка и конференция «Атомная энергетика и Промышленность»

Подробнее:

тел.: +7 727 2583447

17-20 мая 2016

9 Международный салон «Комплексная безопасность 2016»

Подробнее:

тел.: +7 (495) 937-40-81

27 июня – 01 июля 2016

27-ая Ежегодная Летняя школа «Радиологическая защита населения»

Подробнее:

<http://www.ibcenergy.com/event/radiological-protection-summer-school>

4-8 июля 2016

32-ая Ежегодная Летняя школа «Вывод из эксплуатации и обращение с радиоактивными отходами»

Подробнее:

<http://www.ibcenergy.com/event/decommissioning-radioactive-summer-school>

17-22 октября 2016

26-я конференция МАГАТЭ по энергии термоядерного синтеза

Подробнее:

тел.: +43 1 2600 21315, Электронная Почта: M.Khaelss@iaea.org

7-11 ноября 2016 года

III Международная конференция по управлению ядерными знаниями: проблемы и подходы

Подробнее:

тел.: +43 1 2600 21317, Электронная Почта: K.Morrison@iaea.org