

WWW.NUCLEAR.KZ

ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАЗАХСТАНА

№ 3 (48) 2018

«VISION ZERO» ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ЕНГІЗУ
ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «НУЛЕВОГО ТРАВМАТИЗМА»
IMPLEMENTATION OF ZERO ACCIDENT CONCEPT

«ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ ОСМЭ ФИЛИАЛЫНЫҢ
БҰРҒЫЛАУ ЖӘНЕ БАРЛАУ ЖАҢА
ТЕХНОЛОГИЯСЫ ПАРТИЯСЫНЫҢ ЖЕТІСТІКТЕРІ
ДОСТИЖЕНИЯ ПАРТИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ
И ПОИСКА ФИЛИАЛА ЦОМЭ АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ»
ACHIEVEMENTS OF THE CREW OF ADVANCED TECHNOLOGIES
OF SINKING AND PROSPECTING CEMO, VOLKOVGEOLOGY JSC

АТОМ МИНИСТРІ
АТОМНЫЙ МИНИСТР
THE MINISTER OF THE ATOM



Красная книга Казахстана - Қазақстанның қызыл кітабы - The Red List of Kazakhstan - Красная книга Казахстана - Қазақстанның қызыл кітабы - The Red List of Kazakhstan



Каменная куница - Тас сусары - Martes foina Erxleben - Каменная куница - Тас сусары - Martes foina Erxleben - Каменная куница - Тас сусары - Martes foina Erxleben



МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

«VISION ZERO» ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ЕНГІЗУ 2	KNDC БАЗАСЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ 34
ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «НУЛЕВОГО ТРАВМАТИЗМА»	ТРЕНИНГ-ОРТАЛЫҒЫНДА ЖАҢА ЦИКЛДЫҢ ЕКІНШІ КУРСТАРЫ
IMPLEMENTATION OF ZERO ACCIDENT CONCEPT	2е КУРСЫ НОВОГО ЦИКЛА В МЕЖДУНАРОДНОМ ТРЕНИНГ-ЦЕНТРЕ НА БАЗЕ KNDC
ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНДАҒЫ ТБҰ БАНКІ 6	SECOND NEW CYCLE COURSES IN THE KAZNDC INTERNATIONAL TRAINING CENTER
ЖАЛҒЫЗ ЕМЕС	
БАНК НОУ В УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ – НЕ ЕДИНСТВЕННЫЙ	ТАНТАЛ БОЛАШАҒЫ АФРИКАДА 38
THE LEU BANK IN UST-KAMENOGORSK IS NOT A ONE-OFF	БУДУЩЕЕ ТАНТАЛА ЗА АФРИКОЙ
	TANTALUM FUTURE BELONGS TO AFRICA
КАНАДА МЕН АВСТРАЛИЯДАН ОЗДЫ: 12	HR-ПРОЦЕСТЕРДЕГІ ЖАҢАЛЫҚ 42
ҚАЗАҚСТАН УРАНДЫҚ ҮСТЕМДІККЕ ИЕ	НОВОЕ В HR-ПРОЦЕССАХ
ОБОШЕЛ КАНАДУ И АВСТРАЛИЮ: КАЗАХСТАНУ ДОСТАЛСЯ УРАНОВЫЙ КОЗЫРЬ	INNOVATIONS IN HR MANAGEMENT
CANADA AND AUSTRALIA WERE SURPASSED: KAZAKHSTAN WON URANIUM ASSET	
ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА ИНСТИТУТЫНЫҢ ЯДРОЛЫҚ 20	БІРАУЫЗДАН ҚАБЫЛДАДЫ 44
ҚАУІПСІЗДІК ЖӨНІНДЕГІ ОҚУ ОРТАЛЫҒЫН ҚҰРУ ЖӘНЕ ДАМУ – ӨҢІРЛІК ҚАУІПСІЗДІКТІ АРТТЫРУҒА ТАҒЫ БІР ҚАДАМ	ОДОБИЛИ ЕДИНОГЛАСНО
СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНСТИТУТА ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ – ЕЩЕ ОДИН ШАГ	APPROVED UNANIMOUSLY
К ПОВЫШЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	МЫҢҚҰДЫҚ КЕНІШІНІҢ СУ ЖЫЛЫТУҒА 47
ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF THE NUCLEAR SECURITY TRAINING CENTER AT THE INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS	АРНАЛҒАН КҮН ТАҚТАЛАРЫ ЖҮЙЕСІ
– ONE MORE STEP TO ENHANCE THE REGIONAL SAFETY	СИСТЕМА СОЛНЕЧНЫХ ВОДОГРЕЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ РУДНИКА МЫНКУДУК
	SOLAR WATER-HEATING PANELS AT MYNKUDUK MINE
«ҚАРАТАУ» КЕНІШІНДЕГІ ҮНЕМДІ ӨНДІРІС: 26	АТОМ МИНИСТРІ 54
ТӘЖІРИБЕ МЕН НӘТИЖЕЛЕР	АТОМНЫЙ МИНИСТР
БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО	THE MINISTER OF THE ATOM
НА РУДНИКЕ «КАРАТАУ»: ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ	«ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ ОСМЭ ФИЛИАЛЫНЫҢ 62
LEAN PRODUCTION AT THE MINE KARATAU: EXPERIENCE AND RESULTS	БҰРҒЫЛАУ ЖӘНЕ БАРЛАУ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯСЫ
	ПАРТИЯСЫНЫҢ ЖЕТІСТІКТЕРІ
ҚАЗАҚСТАН САРАПШЫСЫНЫҢ ҚАТЫСУЫМЕН 30	ДОСТИЖЕНИЯ ПАРТИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ӨТКЕН ЯСЖТШҰ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІН ТЕСТІЛЕУ БОЙЫНША 3-ШІ СЫНАҚ	БУРЕНИЯ И ПОИСКА ФИЛИАЛА ЦОМЭ
3-Й ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА	АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ»
ОДВЗЯИ С УЧАСТИЕМ ЭКСПЕРТА ИЗ КАЗАХСТАНА	ACHIEVEMENTS OF THE CREW OF ADVANCED TECHNOLOGIES OF SINKING AND PROSPECTING
THIRD TESTING OF THE СТВО	СЕМО, VOLKOVGEOLOGY JSC
INTERNATIONAL MONITORING SYSTEM	
ASSISTED BY KAZAKH EXPERT	ГЕОХИМИЯЛЫҚ САРАПТАУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ 66
	АРҚЫЛЫ БҰРЫНҒЫ «АЗГИР» ПОЛИГОНЫ
	АЙМАҒЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚТЫҢ
	ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙІН БАҒАЛАУ
	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ
	В РАЙОНЕ БЫВШЕГО ПОЛИГОНА «АЗГИР»
	С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА АНАЛИЗА
	EVALUATION OF ECOLOGICAL STATE
	OF THE SOIL AT FORMER TEST SITE AZGIR
	USING GEOCHEMICAL METHOD OF ANALYSIS

«VISION ZERO» ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН ЕНГІЗУ

Жаңа жыл қарсаңында КАР20 Трансформацияның кезекті жобасы «Кешенді қауіпсіздікті басқару бойынша мақсатты модельді енгізу» аяқталды. Жобаның мақсаты – «Қазатомөнеркәсіп» ұлттық атом компаниясының кәсіпорындарында жарақат алудың санын және ауырлығын азайту.

Жобаны жүзеге асыру барысында топ ең алдымен қауіпсіздікті бақылау деңгейін арттыруға бағытталған бірқатар регламенттерді дайындады. Бұдан басқа, барлық стандарттар жүйеленді және мердігер ұйымдарға қойылатын еңбек және техника қауіпсіздігі бойынша талаптар өңделді.

Жобаның кураторы, кешенді қауіпсіздік бойынша басқарушы директор Жанат Умербековтың айтуынша, өлімге алып келетін жағдай мен қауіпті әрекеттердің тәуелділігін Франк Бёрд пирамидасы жақсы көрсетеді:



10-30 мың қауіпті әрекеттерге/жағдайларға 1 өлім оқиғасы! Осылайша, ықтимал қауіпті жағдайларды дер кезінде анықтау арқылы, біз күрделі оқиғалардың түпкі себептерін жоямыз, - деп түсіндірді Жанат Умербеков.

Жобаны жүзеге асыру арқылы ең алдымен өлімге және еңбекке қабілеттікті толығымен жоғалтуға алып келетін жазатайым оқиға санын 2020 жылға қарай 0% дейін азайту, ықтимал қауіпті оқиғаларды олар пайда болғанға дейін анықтау тәжірибесін нығайту және қоршаған ортаға шығарындыларды азайту. 2018 жыл бірінші жартыжылдығының қорытындылары бойынша осындай 308 ықтимал қауіпті оқиға, ал 3 тоқсанда – 1882 оқиға анықталды. Бұған Қазатомөнеркәсіп кәсіпорындарының қызметкерлерін қауіпсіздік сұрақтарын шешуге барынша тарту септігін тигізді. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша жүргізілген шаралардың нәтижесі – Vision Zero халықаралық бағдарламасы комитетінің

A Partner of

VISION ZERO

Safety.Health.Wellbeing.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ын бағдарламаға қатысушы ретінде қабылдау жайлы шешімі. Осылайша, Қазатомөнеркәсіп бағдарламаға ресми қатысушы сертификатын алған және мақсаты жарақат алуды 0% дейін азайту болып табылатын Vision Zero ғаламдық қозғалысына қосылған тұңғыш ұлттық компанияға айналды.

Басымдылығы қауіпсіздікті, еңбекті қорғауды және қызметкерлердің саулығын қамтамасыз ету болып табылатын «Vision Zero» тұжырымдамасы Әлеуметтік қамсыздандырудың халықаралық ассоциациясымен дайындалған және өнеркәсіптегі жазатайым оқиғалардың және персоналдың кәсіби ауруларын алдын алуға бағытталған. Жарақат алу көрсеткіштерін азайту бойынша негізгі принциптер бағдарламаның жеті «алтын ережесінде» сипатталған.

Пирамида Хенрикаса (Бёрда) схематично изображает зависимость между опасными действиями и условиями и наступлением смертельного случая



«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Басқарма төрағасы Ғалымжан Пирматовтың мәлімдеуінше, адамдар – Компанияның басты құндылығы және негізгі капиталы. Сондықтан, ҰАК кәсіпорындарында қауіпсіздік мәдениетінің және жұмысшылардың еңбегін қорғаудың маңыздылығы бірінші кезекте. Оның айтуынша, «Vision Zero» принциптерін енгізу арқылы жақын арада өнеркәсіптік жарақат алуды минимумға жеткізуге болады. Компанияда «Vision Zero» принциптерін, оның даму стратегиясын, қауіпсіздік саясатын және корпоративтік құндылықтарын толығымен ұстана отырып, қауіпсіздікті арттыру және қызметкерлердің еңбек жағдайларын жақсарту бойынша кешенді шаралар дайындалатын болады.

Осылайша, болашақ өзгерістердің басты элементі – өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын саналы түрде ұстану. Қауіпсіз және жайлы еңбек шарттарын жасау, ең алдымен, персоналдың мотивациясына және қанағаттану деңгейіне, еңбек сапасына оң әсер етеді, нәтижесінде – компанияның экономикалық көрсеткіштері артады.

Алия Демесинова,
ҚАҰ

ВНЕДРЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «НУЛЕВОГО ТРАВМАТИЗМА»

В преддверии наступающего года, завершился очередной проект Трансформации KAP20 «Внедрение целевой модели по управлению комплексной безопасностью». Цель проекта - снижение количества и тяжести травматизма на предприятиях национальной атомной компании «Казатомпром».

В ходе реализации проекта, командой был разработан ряд регламентов, направленных, главным образом, на повышение уровня контроля за безопасностью. Помимо этого, были систематизированы все стандарты и выработаны требования по охране труда и технике безопасности к подрядным организациям.

По словам куратора проекта, управляющего директора по комплексной безопасности, Жаната Умербекова зависимость между наступлением смертельного

случая и опасными действиями хорошо демонстрирует пирамида Франка Бёрда примерно на 10-30 тысяч опасных действий/условий приходится 1 смертельный случай! Таким образом, своевременно выявляя потенциально опасные ситуации, мы устраняем коренные причины возникновения более серьезных происшествий, - пояснил Жанат Умербеков.

Главное, что ожидается от реализации проекта – это снижение количества смертельных и тяжелых несчастных случаев с полной потерей трудоспособности до 0 % к 2020 году, а также укрепление практики выявления потенциально опасных си-

IMPLEMENTATION OF ZERO ACCIDENT CONCEPT

Right before upcoming year, Kazatomprom has completed another KAP20 transformation project on Introduction of target model for integrated security management. The aim of the Project is to reduce a number and severity of accidents at Kazatomprom's subsidiaries.

Running the project, a team of experts developed regulatory guidelines aimed mainly at improving the level of security control. In addition, all standards were systematized and requirements for health and safety to contractors were developed.

According to the project monitor, managing Director of integrated security, Zhanat Umerbekov, the Frank Beards Pyramid demonstrates relationship between a fatal case and dangerous actions well where one fatal case is among 10,000 to 30,000 hazardous actions/conditions! Thus, tim-

mely discovering potentially dangerous situation, we eliminate the root causes of more serious accidents, - Zhanat Umerbekov said.

The main thing that is expected from the Project is to reduce a number of fatal and severe accidents with total disability to 0% by 2020, as well as to make better identifying potentially dangerous situations before they occur and reduce emissions into the environment. At the end of the first half of 2018, namely 308 such potentially dangerous situations were revealed, and in the 3rd quarter there were 1882 incidents. This was because everyone in Kazatomprom was involved



туаций до их наступления и снижение эмиссии в окружающую среду. По итогам, первого полугодия 2018 года было выявлено 308 таких потенциально опасных ситуаций, а уже за 3 квартал – 1882. Этому способствовало всемерное вовлечение работников предприятий Казатомпрома в решение вопросов безопасности. Результатом проводимых мероприятий по ОТ и ТБ стало решение комитета международной программы Vision Zero принять АО «НАК «Казатомпром» в качестве участника программы. Таким образом, Казатомпром стал первой национальной компанией, получившей сертификат официального участника программы и присоединившейся к глобальному движению Vision Zero, целью которой является достижение нулевого травматизма.

Упомянутая концепция «Vision Zero», приоритетом которой является обеспечение безопасности, охраны труда и благополучия работников, разработана Международной ассоциацией социального обеспечения (МАСО) и направлена на предотвращение несчастных случаев на производстве и профилактику профессиональных заболеваний персонала. Основополагающие принципы по снижению показателей травматизма отражены в семи «золотых правилах» программы.

Как заявил председатель правления АО «НАК «Казатомпром» Галымжан Пирматов, люди - главная ценность и основной капитал Компании. Поэтому первостепенное значение на предприятиях НАКа уделяется культуре безопасности и охране труда его работников. По его словам, внедрив принципы «Vision Zero», в ближайшее время, производственный травматизм можно будет свести к минимуму. Полностью разделяя принципы «Vision Zero», его стратегию развития, политику безопасности и корпоративные ценности, в компании дополнительно будут разработаны комплексные мероприятия по повышению безопасности и улучшению условий труда сотрудников.

Таким образом, основной элемент будущих изменений – это осознанное соблюдение требований производственной безопасности. Создание безопасных и комфортных условий труда, в свою очередь, положительно повлияет на мотивацию и степень удовлетворённости персонала, качество труда и, как следствие, на экономические показатели компании.

Алия Демесинова,
ЯОК

in addressing security issues. These labor security actions have resulted in Kazatomprom's joining the Vision Zero international program by the decision of its Committee. Thus, Kazatomprom became the first national company to receive the certificate of the official participant of the program and to join Vision Zero international movement working towards zero accidents.

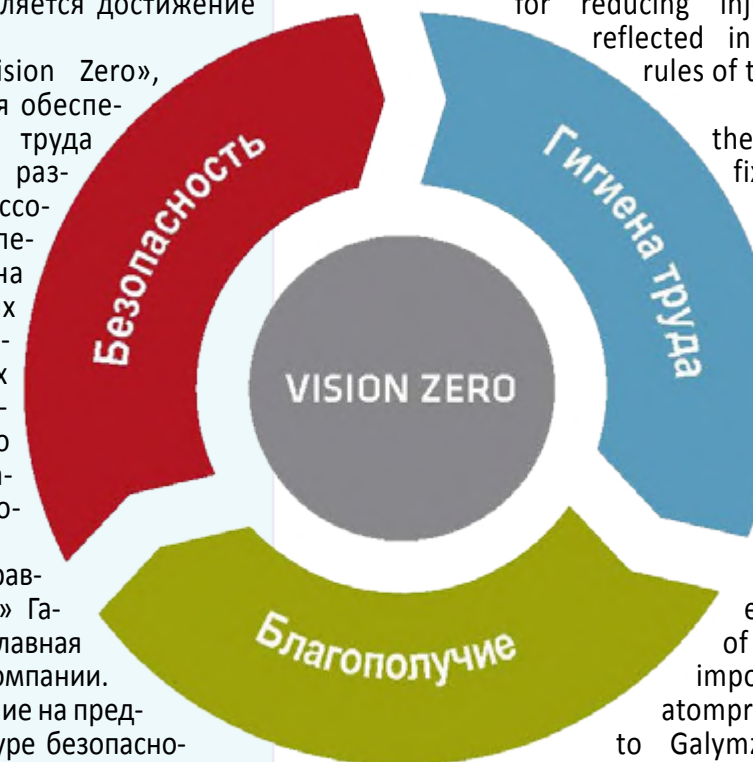
The Vision Zero concept that tends to ensure safety, health and well-being of employees, was developed by the International Social Security Association (ISSA) and is aimed at preventing accidents at a job and preventing occupational diseases among employees. Fundamental principles for reducing injury rates are reflected in seven golden rules of the program.

People are the main value and fixed capital of the Company, - Galymzhan Pirmatov, Chairman of the Kazatomprom's Board said. Therefore, safety culture and labor protection of its employees are of the primary importance for Kazatomprom. According to Galymzhan Pirmatov, implementing of Vision Zero

principles facilitates to minimize industrial injuries in the near future. Fully sharing the principles of Vision Zero, its development strategy, security policy and corporate values, the Company will further develop comprehensive measures to improve safety and working conditions of employees.

Thus, the main element of future changes is a conscious compliance with the requirements of occupational safety. Creation of safe and comfortable working conditions, in turn, will have a positive impact on the motivation and satisfaction of the staff, the quality of work and, as a result, on Kazatomprom's economic performance.

Алия Демесинова,
NSK





ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫНДАҒЫ ТБУ БАНКІ ЖАЛҒЫЗ ЕМЕС

Ядролық отын қорын жасау бойынша бастама ядролық отын циклі нарығындағы кідіріс шарттарында, оның ішінде байытумен байланысты, жағдайды реттеуге бағытталған ғаламдық әрекеттердің бір бөлігі болып табылады. Дегенмен, Қазақстан өз территориясында АЭХА бақылауымен төмен байытылған уран сақтау орны пайда болған бірінші мемлекет емес.

Бұл ойды алғаш рет Ресей жүзеге асырды. 2007 жылы «Ангарский электролизный химический комбинат» ААҚ базасында (Иркутск облысы, Ресей) «Международный центр по обогащению урана» ААҚ (МЦОУ) құрылды. Осы жобада Қазақстан Ресей әріптесіне айналды. Біздің мемлекетімізден басқа, 2010 жылы жобаға Украина және Армения қосылды. МЦОУ жинақталған қордың көлемі 2,0%-дан 4,95%-ға дейін байытылған 120 тонна уран гексафторидін құрайды, оның үштен бір бөлігінің байытылу деңгейі 4,95%. Бұл әлемде кең таралған қуаттылығы 1000 МВт екі жеңіл су реакторын отынмен жүктеуге жеткілікті. Тағы бір ТБУ депозитарийі Америка Құрама Штаттарының территориясында орналасқан. 2011 жылы 18 тамызда АҚШ Энергетика министрлігі (DOE) Америкалық кепілді ядролық отын қорын (American Assured Fuel Supply – AFS) жасау туралы ресми түрде жариялады. Бұл – АҚШ қару бағдарламасының жоғары байытылған уранының артығын төмен байытылған уранға қайта өңдеу нәтижесінде құрылған ТБУ қоры. 17,4 метрикалық тонна ЖБУ сұйылту нәтижесінде ²³⁵U бойынша 4,95% байытылған 290 тонна уран алынды, оның 230 тоннасы қорға орналастырылды, ал қалғаны қайта өңдеу бойынша жұмыстарды төлеуге жұмсалды. Бұл қуаттылығы 1000 МВт реакторды алты рет жүктеуге жетерлік көлем.

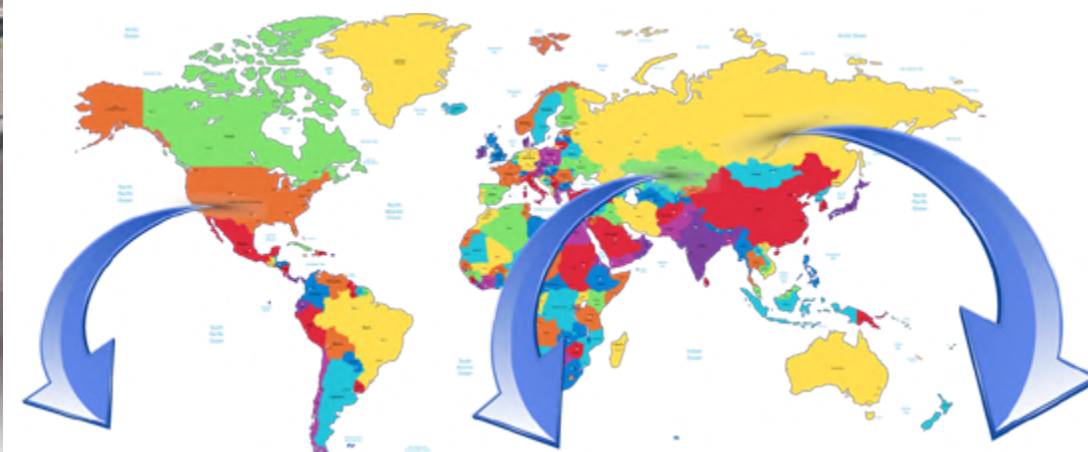
Әртүрлі бағытты бастамалар шеңберінде құрылған уран байыту бойынша тағы бірнеше орталықтар белгілі, бірақ бұл қызметтерді қолдана алатын қатысушылар саны шектеулі.

Франциядағы жоба – уран байыту бойынша үлкен зауыт Eurodif МЦОУ ұқсас сұлбамен жұмыс істеді, бастапқыда бес иесі болды: Франция, Италия, Испания, Бельгия, Жапония, Корея және Иран. Қатысушылардың байыту технологиясына рұқсаты болған жоқ, тек акционерлік капиталға қатысты.

Urenco халықаралық жобасы жоғарыда аталған жобаға ұқсас, тек оның зауыттары әртүрлі мемлекеттерде – Ұлыбританияда, Нидерландта, Германияда орналасқан, бұл мемлекеттер кәсіпорынның ортақ иелері болып табылады (Ұлыбритания мен Нидерландта қатысушылар үкімет болып табылады, ал Германияда – E.ON және RWE энергокомпаниялары). Бұдан басқа, компания АҚШ зауыт салды, бірақ АҚШ үкіметінің құзыреті реттеуші емес, басқарушылық. Қабылдаушы мемлекеттің уранды байыту технологиясына рұқсаты жоқ.

Қазіргі уақытта тағы бір ортақ халықаралық жоба – The Global Laser жүзеге асырылуда. Оның қатысушылары – АҚШ, Жапония және Канада. Оның мақсаты – АҚШ-да коммерциялық байыту зауытын салу, онда өндіріс жаңа лазерлік технологияны (SILEX, уран изотоптарын лазерлік бөлу) қолдану арқылы жүзеге асырылатын болады. Бұл АЭХА бастамаларына қатысы жоқ, қатысушылары бірнеше мемлекет болып табылатын коммерциялық жоба.

ТБУ сақтау орындарын салыстыру



	АҚШ American Assured Fuel Supply	ҚАЗАҚСТАН АЭХА ТБУ Банкі	РЕСЕЙ «МЦОУ» ААҚ
Сақтау материалы	²³⁵ U бойынша 4,95% байытылған уран гексафториді	²³⁵ U бойынша 4,95% байытылған уран гексафториді	²³⁵ U бойынша 2%-дан 4,95%-ға дейін байытылған уран гексафториді
Көлемі	230 тонна	90 тонна	120 тонна
Иелері	АҚШ Энергетика министрлігі (DOE)	АЭХА	РФ (акционерлері РФ – 70%, Қазақстан, Украина және Армения – 10%)
Рұқсат	DOE талаптарына сәйкес келетін өтініш беруші (тек АҚШ делдалы арқылы)	АЭХА талаптарына сәйкес келетін өтініш беруші	АЭХА талаптарына сәйкес келетін өтініш беруші, бірақ акционерлерге басымдық беріледі
Құрылу күні	2011 жыл 18 тамыз	2015 жыл 27 мамыр	2010 жыл 29 наурыз
Қазіргі статусы	2013 жылдан бастап өтініш берушілерге ашық	Өтініш берушілерге жабық	2012 жылдан бастап коммерциялық жеткізілімдермен айналысады

Кристина Подшивалова,
«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ»

БАНК НОУ В УСТЬ-КАМЕНОГОРСКЕ – НЕ ЕДИНСТВЕННЫЙ

Инициатива по созданию резерва ядерного топлива является частью глобальных усилий для урегулирования ситуации в случае с перебоями на рынке услуг ядерного топливного цикла, включая обогащение. Однако, Казахстан не первое государство, на территории которого появилось хранилище низкообогащенного урана, созданное под контролем МАГАТЭ.

Первой воплотила эту идею в жизнь Россия. В 2007 году на базе ОАО «Ангарский электролизный химический комбинат» (Иркутская обл., Россия) было создано ОАО «Международный центр по обогащению урана» (МЦОУ). Партнером России в проекте стал Казахстан. Помимо нашей страны, в 2010 году в проект вошли Украина и Армения.

Объем сформированного запаса в МЦОУ составляет 120 тонн в форме гексафторида урана со степенью обогащения от 2,0% до 4,95%, из которых, по крайней мере, одна треть имеет степень обогащения 4,95%. Этого достаточно для осуществления двух загрузок довольно распространенных в мире легководных реакторов мощностью 1000 МВт.

Существует еще один депозитарий с НОУ на территории Соединенных Штатов Америки.

18 августа 2011 года Министерство энергетики США (DoE) официально объявило о создании Американского гарантированного запаса ядерного топлива (American Assured Fuel Supply – AFS). Речь о НОУ, резерв которого сформировался после переработки излишков высокообогащенного урана из оружейной программы США в низкообогащенный. В результате разбавления 17,4 метрических тонн ВОУ получилось порядка 290 тонн урана, обогащенного до 4.95% по ²³⁵U, из которых 230 тонн помещены в резерв, а остальные пошли на оплату расходов по переработке. Этот объем эквивалентен практически шести загрузкам для реактора 1000 МВт.

Известны ещё несколько центров по обогащению урана, созданные в рамках инициативы по многосторонним подходам, но ограниченные количеством участников, имеющих доступ к данным услугам.

По аналогичной МЦОУ схеме работал проект во Франции – крупный завод Eurodif по обогащению урана, изначально с пятью владельцами: Франция, Италия, Испания, Бельгия, Япония, Корея и Иран. Участники не имели доступа к технологии обогащения, лишь участие в акционерном капитале.

Международный проект Urenco схож с упомянутыми выше, его отличие в том, что заводы рас-

THE LEU BANK IN UST-KAMENOGORSK IS NOT A ONE-OFF

The initiative to establish nuclear fuel reserves is a part of global efforts to regulate situation in case of disruptions to the market of nuclear fuel service including enrichment. However Kazakhstan is not the only state where low enriched uranium storage was introduced under the IAEA's supervision.

The Russian Federation was the first country revived this idea. In 2007, the International Uranium Enrichment Center, OJSC (IUEC) was established on the basis of Angarsk Electrolysis Chemical Plant OJSC (Irkutsk region, Russia). Kazakhstan has become a partner of Russia in this project. Since 2010, Ukraine and Armenia joined the Project besides our country. The volume of formed reserve in IUEC is 120 tons in the form of uranium hexafluoride with enrichment level from 2.0% to 4.95% from which at least one third has 4.95% enrichment level. This is enough to implement two loads of quite widely spread light water reactors with output of 1000 MW.

There is another LEU depository located in the United States of America. On August 18, 2018, the U.S. Department of Energy (DOE) officially stated about creation of the American Assured Fuel Supply (AFS). It concerned the LEU, which reserve was formed after reprocessing of highly enriched uranium excesses to low enriched uranium under the U.S. Weapon Program. Down-blending of 17.4 metric tons of HEU resulted in 290 tons of uranium up to 4.95% enrichment in ²³⁵U, 230 tons of which were placed on reserve while the remainder went to cover reprocessing expenses. This value is equivalent almost to six loads for reactor with output of 1000 MW.

Some Uranium enrichment centers are known, established within multilateral approach initiative but limited in number of parties having access to these services.

French Eurodif Uranium Enrichment Plant is operated under similar IUEC procedure and initially had five owners: France, Italy, Spain, Belgium, Japan, Korea and Iran. The parties did not have access to enrichment technology, only participation in the share capital.

The Urenco International Project is similar to mentioned above ones, it differs by the fact that plants are located in different countries – in the

ХРОНИКА

3 қыркүйек ЯСЖТШҰ конференциясы

Астанада Халықаралық ядролық сынақтарға қарсы күнге арналған «Өткенді еске ала отырып, болашаққа қарау» ЯСЖТШҰ халықаралық конференциясы өтті. Конференциядағы өз сөзінде ҚР ҰАО бас директоры Э.Батырбеков ССП Қазақстанға және бүкіл әлемдік қауымдастыққа түсірген тікелей қаупі бүгінде жойылғандығын мәлімдеуге болатындығын атап өтті. Ал ССП жабу сәтінде ядролық қаруды сынау инфрақұрылымын жою бойынша ҰАО қойылған бірінші кезектегі тапсырмалар орындалған.

ҚР ҰАО

7 қыркүйек Қазатомөнеркәсіп сын-тегеуріндері және өзгерістері

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК бас директоры Г.Пирматов Лондондағы Бүкіләлемдік ядролық ассоциация симпозиумына қатысушыларға компания нарықтағы басым шарттарды толығырақ қабылдау үшін өз стратегиясын өзгерткендігі жайлы мәлімдеді. «Біз күрделі қаржы жұмсалымын азайттық және пайдаланушылық шығындарды мүмкіндігінше қысқарттық, бірақ жеткізілімдер бойынша күрделі шешімдер қабылдауды кейінгі қалдыруды жалғастырдық. Біз тіпті «Қазатомөнеркәсіптегі» өндірісті ұлғайттық. Дегенмен, бұл тұрақты емес екендігін түсіндік. Сондықтан «Қазатомөнеркәсіп» өз стратегиясын өзгертті және жаңа мәлімдеме жасайды: барлық мүдделі тараптар үшін ұзақ мерзімді құндылық жасау үшін баға жасау тізбегімен байланысты уран кен орындары мен олардың компоненттерін тұрақты дамыту», - деп атап өтті Пирматов.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК

11 қыркүйек Қосымша рұқсат

2018 жылдың 3-7 қыркүйегі аралығында Алматы қаласында Ядролық қауіпсіздік кепілдіктерінің инфрақұрылымын нығайту жөніндегі халықаралық бағдарлама шеңберінде «Қазақстандағы уран өндіруші кәсіпорындар үшін қосымша қол жетімділік бойынша семинар» ұйымдастырылды және өткізілді. Оның мақсаты АЭХА инспекторларына АЭХА қосымша хаттамасына және басшылық құжаттарына, сондай-ақ Қазатомөнеркәсіп пен АЭҚБК процедуралары мен нормативтік құжаттарына сәйкес АЭХА инспекторларына тиімді және әсерлі қосымша қол жеткізуді қамтамасыз ету мәселелерін қарастыру, жетіспейтін процедураларды дайындау қажеттілігін анықтау болды.

ҚР ЭМ

ХРОНИКА

3 сентября Конференция ОДВЗЯИ

В Астане прошла международная конференция ОДВЗЯИ «Вспоминая прошлое, смотреть в будущее», приуроченная к международному дню действий против ядерных испытаний. Выступая перед участниками конференции, ген.директор НЯЦ РК Э.Батырбеков отметил, что сегодня можно констатировать, что прямые угрозы, которые СИП нес и Казахстану и всему мировому сообществу, ликвидированы. А первоочередные задачи по ликвидации инфраструктуры испытаний ядерного оружия, поставленные на момент закрытия СИПА перед НЯЦ, выполнены.

НЯЦ РК

7 сентября Вызовы и изменения в Казатомпроме

НАК «Казатомпром» изменил свою стратегию, чтобы быть более восприимчивым к преобладающим рыночным условиям, сказал генеральный директор Г.Пирматов делегатам, присутствующим на Симпозиуме Всемирной ядерной ассоциации в Лондоне. «Мы все сделали сокращения капвложений и, по возможности, сократили эксплуатационные расходы, но продолжали откладывать принятие сложных решений по поставкам. Мы даже увеличили производство на «Казатомпроме». Однако стало ясно, что это не является устойчивым. В ответ «Казатомпром» изменил свою стратегию и имеет новое заявление: устойчивое развитие своих урановых месторождений и их компонентов, связанных с цепочкой создания стоимости, с тем, чтобы создать долгосрочную ценность для всех заинтересованных сторон», - отметил Пирматов.

«НАК «Казатомпром»

11 сентября Дополнительный доступ

С 3 по 7 сентября 2018 года в г.Алматы в рамках Международной Программы укрепления инфраструктуры гарантий ядерной безопасности был организован и проведен «Семинар по дополнительному доступу для уранодобывающих предприятий в Казахстане». Его целью было рассмотрение вопросов содействия инспекторам МАГАТЭ в проведении эффективного и действенного дополнительного доступа в соответствии с Дополнительным протоколом и руководящими документами МАГАТЭ, а также процедурами и нормативными документами Казатомпрома и КАЭНК, определение потребностей в разработке недостающих процедур.

МЭ РК

CHRONICLE

September the 3rd STBTO Conference

STBTO International Conference entitled «Remaining the Past, Looking to the Future» was held in Astana, which coincided with the International Day against Nuclear Tests. Erlan Batyrbekov, Director General NNC RK addressed the participants of the Conference outlining that currently it is possible to state that direct threats, which STS posed to both Kazakhstan and the entire global community, have been eliminated. The priority targets assigned to NNC when closing STS to dismantle the nuclear-testing infrastructure, have been implemented.

NNC RK

September the 7th Challenges and changes at Kazatomprom

«NAC Kazatomprom has changed its strategy to be more responsive to prevailing market conditions», - Galymzhan Pirmatov told delegates attending the World Nuclear Association Symposium in London. «We all made capex cuts and made operating cost savings where possible, but continued to delay making difficult decisions on the supply side. We even increased production at Kazatomprom». However, it became clear that this was not sustainable. In response, Kazatomprom has changed its strategy and has a new mission statement: to sustainably develop its uranium deposits and their value-chain components in order to create long-term value for all its stakeholders», Pirmatov noted.

NAC Kazatomprom

September the 11th Complimentary access

3-7 September 2018, the «Workshop on Complimentary Access for Uranium Mining Enterprises at the Republic of Kazakhstan» was organized and held in Almaty within International Program for Strengthening Infrastructure Safeguards for Nuclear Safety. The objective was consideration of issues to support IAEA's inspectors for effective and efficient complimentary access pursuant to Additional Protocol and guiding documents of the IAEA as well as the procedures and regulatory documents of Kazatomprom and CAESC, identifying the needs to develop missing procedures.

ME RK

полагаются в разных странах - в Великобритании, Нидерландах, Германии, которые, в свою очередь, являются совладельцами предприятия (в Великобритании и Нидерландах участниками являются правительства, в Германии – энергокомпании E.On и RWE). Помимо этого, компания построила завод в США, однако правительство этого государства имеет регулирующий, но не управленческий контроль. Технология по обогащению урана для принимающей страны не доступна.

В настоящее время реализуется ещё один совместный международный проект - The Global Laser. Его участниками являются США, Япония и Канада. Его цель - создание коммерческого обогатительного завода в США, где производство будет осуществляться с использованием новой лазерной технологии (SILEX, лазерное разделение изотопов урана). Но это уже коммерческий проект, не имеющий ничего общего с инициативами МАГАТЭ, за исключением того, что участниками проекта являются несколько стран мира.

United Kingdom, Netherlands and Germany, which in turn are co-owners of the enterprise (in the UK and Netherlands, parties are governments, in Germany – E.On and RWE energy companies). In addition, the company has built a plant in the USA; however the government of this country has regulatory control but not management one. Uranium enrichment technology is not available for host country.

Currently, another joint international project Global Laser is in progress. The parties of this project are USA, Japan and Canada. Creation of commercial enrichment plant in the USA is the aim of the project, where production will be implemented using new laser technology (SILEX, laser isotope separation). But this is commercial project that doesn't have anything at all to do with the IAEA's initiatives only that project parties are several world countries.

Сравнение хранилищ НОУ LEU storage comparison

	США / USA Американский гарантированный запас ядерного топлива American Assured Fuel Supply	КАЗАХСТАН / KAZAKHSTAN Банк НОУ МАГАТЭ / The IAEA LEU Bank	РОССИЯ / RUSSIA ОАО «МЦОУ» / JSC «ИУЕС»
Материал для хранения / Storage material	Гексафторид урана обогащением 4,95% по ²³⁵ U The uranium hexafluoride with an enrichment of 4.95% by ²³⁵ U	Гексафторид урана обогащением 4,95% по ²³⁵ U The uranium hexafluoride with an enrichment of 4.95% by ²³⁵ U	Гексафторид урана обогащением от 2,0% до 4,95% по ²³⁵ U Uranium hexafluoride enrichment from 2.0% to 4.95% by ²³⁵ U
Объем / Size	230 тонна / ton	90 тонна / ton	120 тонна / ton
Владельцы / Proprietary	Министерство энергетики США U.S. energy department (DoE)	МАГАТЭ / IAEA	РФ (акционеры РФ – 70%, РК, Украина и Армения – по 10%) / Russian Federation (shareholders - 70%, Kazakhstan, Ukraine and Armenia - 10%)
Доступ / Access	Заявителю, соответствующему требованиям DoE (только через посредника из США) / The applicant corresponding to requirements of DoE (only through the intermediary of the United States)	Заявителю, соответствующему требованиям МАГАТЭ / The applicant, to the relevant IAEA requirements	Заявителю, соответствующему требованиям МАГАТЭ, но преимущественно акционерам / Applicant that meets the requirements of the IAEA, but mainly shareholders
Дата создания / Creation date	18.09.2011	27.05.2015	29.03.2010
Текущий статус	С 2013 года открыт для заявителей / Since 2013 it is open for applicants	Не открыт для заявителей / Not open to applicants	Ведет коммерческие поставки с 2012 / Conducts commercial deliveries since 2012

Кристина Подшивалова,
«НАК «Казатомпром»

Christina Podshivalova,
NAC Kazatomprom



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.

КАНАДА МЕН АВСТРАЛИЯДАН ОЗДЫ: ҚАЗАҚСТАН УРАНДЫҚ ҮСТЕМДІККЕ ИЕ

Әлемдік ядролық ассоциация өткен жыл қорытындыларын шығарды. Зерттеуге сәйкес Қазақстан уран өндіру бойынша Канада мен Австралиядан озды. Еліміздің көрсеткіші – жылына 24 мың тонна уран, яғни әлемдік өндірістің 39%.

Қазақстан осы облыстағы көшбасшыға қалай айналғандығы және мемлекет осы үстемдігін қаншалықты тиімді пайдаланып жатқандығы жайлы сала технологы, техникалық ғылымдар докторы, қазіргі таңда «Қазатомөнеркәсіптің» еншілес кәсіпорны болып табылатын «Волковгеология» компаниясының ғылыми орталығының ғылыми жетекшісі Бауыржан Дүйсебаев айтып берді.

«Уран өнеркәсібі ғылыми қамтамасыз етудің жоғары деңгейін талап етеді. Сіз «Қазатомөнеркәсіпте» құрылған жоғары технологиялар және ғылымды басқару институтын басқардыңыз. Саланы осылай ғылыми қолдаудың қандай жемістері бар?»

КСРО кезінде Қазақстан, Қырғызстан, Ресей, Тәжікстан, Өзбекстан және Украинада уран кен орындарын іздеу, барлау және меңгеру бойынша жүйелі жұмыстар жүргізілген болатын. Дегенмен, Одақ ыдырағаннан кейін бүкіл жүйе бұзылды, осы кезде жаңа тәуелсіз мемлекеттер үшін өз «мұрасын» орынды пайдалану маңызды болды. Қазақстанға урандық үстемдік қалды – әлемдік уран қорының үштен бір бөлігі, және де оны тиімді пайдалану маңызды еді. Қазіргі таңдағы біздің уран өндіру бойынша көшбасшылық орнымыз біз барлығын дұрыс жасағандығымыздың куәсі. Ал бізге үйеншікті жерасты ұңғымалық сілтісіздендіру (ЖҰС) әдісі АЭХА-де эталон ретінде мойындалған. Біз бұл әдісті жетілдірдік, енді оны басқа түсті, сирек және сирек жер металдарын өндіруде пайдалануға дайынбыз.

Көпшілік уран өндіруді қауіпті және зиян нәрсе ретінде түсінеді және әдістің сипаттамасындағы «экологиялық» термині қарапайым адамға түсініксіз. Экологиялық тазалыққа қалай қол жеткізілгендігі жайлы айтып берсеңіз?

Жерасты ұңғымалық сілтісіздендіру әдісі бүгінгі таңда әлемдік тәжірибедегі ең аяғыш әдіс болып табылады. Оның қоршаған ортаға кері әсері жоққа жақын. Біздің жұмысымыздан кейін ешқандай шахталар, үйінділер қалмайды. Сондықтан оны экологиялық таза әдіс деп атауға болады.

ЖҰС әдісімен уран өндіру қалай жүреді?

Ұңғымалар арқылы жерасты қабатына реагенттің әлсіз ерітіндісі жіберіледі, реагент кен арқылы өте отырып, уранның табиғи қосылыстарын ерітеді. Содан кейін құрамында уран бар осы ерітінді басқа ұңғымалар арқылы жер бетіне шығарылады.

Бұл әдіс экологиялықлығына қоса арзан әрі жоғары технологиялық болып табылады. Яғни, ЖҰС кеніштерінде жұмыс істейтін адамдар – қауіпсіз еңбек шарттарында жұмыс істейтін технологиялық мамандар.

ЖҰС кім және қашан ойлап тапты?

Бұл әдіс КСРО кезінде пайдаланыла бастады, негізгі жасаушысы Бүкілодақтық химиялық технология ғылыми-зерттеу институты. 1980 жылдар ортасына қарай КСРО уранның 35% жуығы ЖҰС әдісімен өндірілді. Одақ ыдырағаннан кейін негізгі шикізат базасы және зауыттар Ресейден тыс – Қазақстанда, Қырғызстанда, Өзбекстанда және Украинада қалды. Біз Қазақстанда ЖҰС әдісін сақтап қана қоймай, дамыта алдық. «Қазатомөнеркәсіп» құрылған кезде біз әлемдік уранның 1% өндірілдік, ал 10 жылдан кейін көрсеткіш 40% жетті. Ал уранды ЖҰС әдісімен өндіру – 80-90%.

Ресей неліктен осындай тиімді әдістен бас тартты?

Бас тартқан жоқ. Қазіргі таңда Ресейде уран осы әдіспен өндіріледі, бірақ көлемі Қазақстанмен салыстырғанда бірнеше есе аз. Дегенмен, «Қазатомөнеркәсіп» және «Росатом» ресейлік мемлекеттік корпорациясының біріккен кәсіпорнын – Uranium One құру арқылы біздің әріптестігіміз жаңа тарих жолында жалғасуда. Қазақстанда БК құрамында Uranium One алты кеніште уранды өнеркәсіптік өндіруге қатысады: Ақдала (70%), Оңтүстік Инкай (70%), Қаратау (50%), Ақбастау (50%), Заречное (49,98%) және Харасан (30%).

Қазақстан үшін Ресеймен осындай біріккен кәсіпорындар құру неліктен тиімді?

БК форматында жұмыс істеу кезінде біз үшін уран сатып алушысы туралы сұрақ бірден шешіледі. Әдетте, әріптес өндірілген уранды ортақ нарыққа шығармау қосымша шартымен өзіне алады.

Соңғы жылдары әлемдік нарықта уранның аса көптігіне байланысты оның бағасы жоғары емес, сондықтан Қазақстан өндірілетін уранның барлығын ұзақ мерзімді келісім-шарттар бойынша экспорттайтыны өте маңызды. Ресей – біздің стратегиялық әріптестеріміздің бірі, оның арқасында бізде тұрақты сату каналы бар. Қазақстан территориясында біріккен кәсіпорындардың көпшілігі Uranium One жұмыс істейді, екінші орында Жапония, Қытай, Франция және Канадамен біріккен кәсіпорындар.

Атом энергетикасын дамыту үстіндегі және АЭС салып жатқан, өзі уранның қажетті мөлшерін өндірмейтін кез келген мемлекет – біздің ықтимал сатып алушымыз болып табылады. Ал «Росатом» шет елдерде АЭС салу бойынша әлемдік көшбасшы – 12 мемлекетте 36 энергоблок. Бұл біздің болашақ ынтымақтастығымыздың айқын бағыты. Ынтымақтастық, әрине, ресейлік тарапқа да тиімді.

Уран нарығының өз ерекшеліктері бар, әлемде уран кеніштері мен кен орындарын бақылау үшін үздіксіз күшті күрес жүруде. Бұл стратегиялық мәселе, себебі уран көздерінің иесі әлемдік атом энергетикасына толық әсер ете алады.

Қазақстан мен Ресейдің атом саласындағы ынтымақтастығының болашағын қалай бағалайсыз?

Ресейлік тарап Қазақстанның уран өндірудегі тәжірибесін пайдаланады, ал біз ресейлік тәжірибені пайдаланамыз. Ресей халқының саны бізден 10 есе көп, ал біздегі уран өндіру көлемі ресейліктен 10 есе көп, яғни ынтымақтастық арқылы біз кейбір шешімдерді өзара ауқымдай аламыз. Оның үстіне, біздің ортақ кеңестік тарихымыздың арқасында біздің өнеркәсібіміз бір қалыппен құрылған, сондықтан ресейлік тарап технология тұрғысынан біз үшін мінсіз әріптес болып табылады.

«Қазатомөнеркәсіп» және «Росатомның» негіздері КСРО Орта машина жасау министрлігінің бөлімшелері болған, сондықтан біздің тәсілдер ұқсас және ғылыми мектептеріміз ортақ, олар, әрине, тәуелсіздіктің жаңа кезеңінде дамуды жалғастыруда.

Дегенмен, біздің ғылыми мектептеріміздің ынтымақтастығы жалғасуда. «Росатом» саланың бас институттарын сақтап қалған, ал бұл институттарда көптеген қызықты жұмыстар бар және олар жаңа шешімдермен толықтырылуда. Біз өз тарабымыздан, дамытылуы үздіксіз ғылыми жұмысты талап ететін ЖҰС әдісін кең қолданатын мемлекет ретінде жаңа шешімдерімізбен бөлісуге дайынбыз. Кадрларды дайындауда да ынтымақтастық жүруде. Осылайша «Қазатомөнеркәсіптің» мамандары МИФИ, Томск политехникалық университетінде білім алуда.

Атом саласынан тыс бағыттарда да ынтымақтасу мүмкіндіктері бар.

Бұл қандай бағыттар?

Олар жеткілікті. Мысалы, біз ЖҰС әдісін алтын, вольфрам, кобальт, никель, мыс және басқа да металдарды өндіруде қолдануды ұсынуға дайынбыз. Қазіргі таңда титан, вольфрам, молибден өндіру үшін шешімдер ұсына аламыз. Ал ресейлік тараптың алтын мен никель өндіруде ЖҰС қолдану бойынша жобалары бар. Бір сөзбен айтқанда, ынтымақтасудың мүмкін бағыттары көп, біз оларды мүмкіндіктер мен қызығушылықтарға қарай дамытамыз.

sputniknews.kz



ОБОШЕЛ КАНАДУ И АВСТРАЛИЮ: КАЗАХСТАНУ ДОСТАЛСЯ УРАНОВЫЙ КОЗЫРЬ

CANADA AND AUSTRALIA WERE SURPASSED: KAZAKHSTAN WON URANIUM ASSET

Всемирная ядерная ассоциация подвела итоги за прошлый год. Согласно исследованию, Казахстан вновь обошел Канаду и Австралию по добыче урана. На долю страны пришлось 24 тысячи тонн урана, то есть 39% от мировой добычи.

Как Казахстану удалось стать лидером в этой области и насколько эффективно страна разыгрывает свой «урановый козырь», рассказал потомственный технолог отрасли, доктор технических наук, научный руководитель научного центра самого первого предприятия атомной отрасли в Казахстане, а ныне «дочки» «Казатомпрома», компании «Волковгеология» Бауржан Дуйсебаев.

Урановая промышленность требует высокого уровня научного обеспечения. Вы возглавляли созданный в «Казатомпроме» институт высоких технологий и управление науки. Какие плоды принесла такая массивная научная поддержка отрасли?

Еще в годы СССР в Казахстане, Кыргызстане, России, Таджикистане, Узбекистане и Украине были проведены системные работы по поиску, разведке и освоению месторождений урана. Но с распадом Союза вся система развалилась, и тут новым независимым странам было важно грамотно использовать оставшееся «наследие». Казахстану достался урановый козырь — почти треть мировых запасов урана, и важно было его разыграть правильно. Наше нынешнее положение лидера по добыче урана в мире говорит о том, что мы все сделали грамотно. А метод подземного скважин-

Тhe World Nuclear Association summed up outcomes over the past year. According to research, Kazakhstan has surpassed Canada and Australia in uranium mining. The country accounted for 24 thousand tons of uranium that is 39% from world mining.

Baurzhan Dusebayev, hereditary technologist of the industry, Ph.D., Scientific Director of the Scientific Center of Volkovgeology Company, which is the very first enterprise in Kazakhstani nuclear industry, and now is affiliation of Kazatomprom, told on how Kazakhstan took the lead in this field and how effectively the country will play its «uranium asset».

Uranium production requires the highest level of scientific support. You lead the high technology institute established in Kazatomprom and directorate for science. What benefits did such massive scientific support bring for the industry?

During the Soviet years, regular work was carried out in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Russia, Tajikistan, Uzbekistan and Ukraine on search, exploration and development of uranium deposits. However, all system was destructed following the collapse of Soviet Union and then new independent countries were concerned in profitable application of remaining «legacy». Kazakhstan won the uranium asset — almost a third of the world's uranium reserves, and it was important to play it wisely. Our current position as a world's leader in uranium mining indicates that our decisions were right.

ХРОНИКА

11 қыркүйек

Уран өндірісін 6,7% қысқарту

Қазақстанда 2018 жылдың қаңтар-тамыз аралығындағы уран өндіру көлемі 14,2 мың тоннаны құрады, бұл 2017 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 6,7% төмен. «Уран өндіру көлемі 14,2 мың тоннаны құрады (8 ай жоспары — 14,1 мың тонна, 2018 жыл жоспары — 21,6 мың тонна), бұл 2017 жылдың сәйкес кезеңінің көрсеткішінің 93,3% тең. Бұл көрсеткіштің төмендеуі уранның әлемдік нарықтағы бағасының тұрақты төмендігімен байланысты», - Астана қаласындағы үкіметтің отырысында Энергетика министрі Қ.Бозымбаев мәлімдеді.

Интерфакс-Қазақстан

12 қыркүйек

ССП: мұра және ғылыми-техникалық әлеуетті дамыту мүмкіндіктері

Бүгінгі таңда Курчатов ғалымдары полигонды қалпына келтіру және оларды елдің шаруашылық айналымына енгізу міндетін қойып отыр. Бұл және тағы басқа көптеген мәселелер «ССП: мұра және ғылыми-техникалық әлеуетті дамыту мүмкіндіктері» атты VIII халықаралық конференцияның ашылуында талқыланды. 3 күн бойы ядрошы ғалымдар әр түрлі елдердің радиациялық экология және медицина саласындағы жетістіктерін, сондай-ақ қазіргі заманғы үрдістерді және ядролық зерттеу институттарын дамыту келешегін талқылады.

ҚР ҰЯО

14 қыркүйек

Радиологиялық зерттеулерді аяқтау

ССП кешенді радиологиялық зерттеу 2021 жыл соңына қарай аяқталады. Осы уақытқа қарай полигонның радиациялық күйі ғалымдарға толық белгілі болады, бұл жайлы ҚР ҰЯО РҚЭИ оқу-ақпараттық орталығының жетекшісі Ю.Стрильчук мәлімдеді.

- Қазіргі уақытта 10 мың шаршы км астам жер зерттелді, кешенді экологиялық зерттеулер жүргізілді. Бүкіл аудан 18 300 шаршы км құрайды. Біз 2021 жыл соңына қарай кешенді радиологиялық зерттеуді аяқтауды жоспарлап отырмыз.

ҚР ҰЯО

ХРОНИКА

11 сентября

Сокращение добычи урана на 6,7%

Добыча урана в Республике Казахстан в январе-августе 2018 года составила 14,2 тыс. тонн, что на 6,7% меньше, чем за аналогичный период 2017 года. «Объем добычи урана составил порядка 14,2 тыс. тонн (план на 8 месяцев - 14,1 тыс. тонн, план 2018 года - 21,6 тыс. тонн), что составляет 93,3% к аналогичному периоду 2017 года. Снижение данного показателя обусловлено устойчиво низкой ценой на мировом рынке урана», - сообщил министр энергетики К.Бозумбаев на заседании правительства в Астане.

Интерфакс-Казахстан

12 сентября

СИП: наследие и перспективы развития НТП

Ученые Курчатова сегодня ставят задачу реабилитации земель полигона и введения их в хозяйственный оборот страны. Об этом и многом другом говорилось на открытии VIII Международной конференции «СИП: наследие и перспективы развития научно-технического потенциала». В течение 3-х дней ученые ядерщики обсуждали достижения разных стран по вопросам радиационной экологии и медицины, а также современные тенденции и перспективы развития исследовательских ядерных установок.

НЯЦ РК

14 сентября

Завершение радиологических исследований

Комплексные радиологические исследования на СИП будут завершены до конца 2021 года. К этому времени вся радиационная обстановка полигона уже будет известна ученым, сообщил руководитель учебно-информационного центра ИРБЭ НЯЦ РК Ю.Стрильчук.

- В настоящее время обследовано более 10 тысяч квадратных км, проведены комплексные экологические исследования. Вся площадь составляет 18 тысяч 300 квадратных км. Мы планируем завершить комплексные радиологические исследования до конца 2021 года.

НЯЦ РК

CHRONICLE

September the 11th

Reduction of uranium mining by 6.7%

In January-August 2018, uranium mining in Kazakhstan comprised 14.2 thousand tons, which is 6.7% less than in the same period of 2017. «The volume of uranium mining comprised about 14.2 thousand tons (the schedule for 8 months - 14.1 thousand tons, the schedule for 2018 - 21.6 thousand tons), which is 93.3% versus the same period of 2017. Reduction of this indicator is caused by persistently low price at the world uranium market», Kanat Bozumbayev, Minister of Energy said at a Government Meeting in Astana.

Interfax-Kazakhstan

September the 12th

STS: Legacy and Prospects for Scientific and Technical Potential Development

The scientists of the Kurchatov town aim to rehabilitate the test site lands and introduce them into economic cycle of the country. These points and many others have been discussed at the opening of the VIII International Conference «STS: Legacy and Prospects for Scientific and Technical Potential Development». In the course of 3 days, nuclear scientists discussed the achievements of various countries on radiation ecology and medicine, as well as current trends and prospects for development of nuclear research facilities.

NNC RK

September the 14th

Completion of radiological research

«Comprehensive radioecology research at STS will be completed until the end of 2021. By that time, entire radiation situation of the test site will already be known to scientists», Yuri Strilchuk, Head of the Training and Information Center IRSE NNC RK, said.

«Currently, more than 10 thousand square kilometers have been surveyed, and comprehensive environmental studies have been carried out. The total area is 18 thousand 300 square kilometers. We plan to complete comprehensive radiological research until the end of 2021».

NNC RK

ного выщелачивания (ПСВ), который является нашим коньком, в МАГАТЭ признан эталонным. Мы сумели его развить и сейчас готовы осуществлять его трансферт на добычу других цветных, редких и редкоземельных металлов.

Добычу урана обычно представляют себе как что-то опасное и вредное, и термин «экологичное» в описании метода выглядит для обывателя подозрительно. Расскажите, как этого удалось добиться?

Метод подземного сквотного выщелачивания на сегодняшний день считается наиболее щадящим в мировой практике. Он почти не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду.



После нашей работы не остается ни заброшенных шахт, ни отвалов. Поэтому его можно справедливо называть экологичным.

Как происходит добыча урана с помощью ПСВ?

В подземный пласт через скважины закачивается слабый раствор реагента, который, проходя через руду, растворяет природные соединения урана. Затем этот раствор, уже содержащий уран, выводится на поверхность через другие скважины.

Кроме экологичности, этот метод еще и наиболее дешевый, но при этом высокотехнологичный. То есть люди, работающие на рудниках ПСВ - это не низкоквалифицированные работники, а технологичные специалисты, которые к тому же работа-

The method of in-situ leaching (ISL), which is our advantage, was recognized as a reference one in the IAEA. We have used all our efforts to develop it. Now we are ready apply this method forming other non-ferrous, rare and rare-earth metals.

In most cases uranium mining is seen as something dangerous and harmful and description of the method as «environmentally friendly» looks suspicious for common people. Please, could you tell us, how this was achieved?

Currently, in-situ leaching is considered as the less harmful method in the world practice. It

almost has no adverse impact on the environment. No any abandoned mines or dumps remain after our activity. That is why it can fairly be called as environmentally friendly.

What's procedure of uranium mining using ISL?

A weak reagent solution is injected into underground formation through the wells, which, passing through the ore, dissolves natural uranium compounds. Then this solution, which already contains uranium, is discharged to the surface through other wells.

In addition to environmental friendliness, this method is also the cheapest, but at the same time high-tech one. Moreover, people working in the ISL mines are not low-skilled workers, but

ют в безопасных условиях труда.

Кто и когда придумал ПСВ?

Этот метод начал применяться еще в СССР, основным разработчиком был Всесоюзный научно-исследовательский институт химической технологии (ВНИИХТ). В середине 1980-х годов подземным выщелачиванием в СССР добывалось до 35% урана. После развала Союза основная сырьевая база и заводы оказались за пределами России — в Казахстане, Кыргызстане, Узбекистане, Украине. Наша заслуга в том, что мы в Казахстане сумели метод ПСВ не только сохранить, но и развить. Когда был создан «Казатомпром», мы добывали менее 1% мирового урана, а через 10 лет стали добывать уже 40%. А если говорить конкретно о добыче урана способом ПСВ — то 80-90%.

Неужели Россия отказалась от такого эффективного метода?

Не отказалась. Сейчас в России этим методом уран добывается, но объемы в разы меньше, чем в Казахстане. Тем не менее, наше сотрудничество продолжается на новом витке истории — путем создания совместных предприятий между «Казатомпром» и уранодобывающей компанией российской государственной корпорации «Росатом» — Uranium One. В Казахстане Uranium One в составе СП участвует в промышленной добыче урана на шести рудниках: Акдала (70%), Южный Инкай (70%), Каратау (50%), Акбастау (50%), Заречное (49,98%) и Харасан (30%).

Почему Казахстану выгодно создание таких совместных предприятий с Россией?

Когда работы идут в формате СП, для нас сразу решается вопрос о том, кто станет покупателем урана. Обычно партнер забирает добытый уран себе с дополнительным условием не выпускать его на общий рынок.

В последние годы цены на уран не были высокими из-за некоторого его переизбытка на мировом рынке и очень важно, что Казахстан экспортирует весь добытый уран в основном по долгосрочным контрактам. Россия — один из наших стратегических партнеров, благодаря которому мы имеем стабильный канал сбыта. На территории Казахстана больше всего действующих СП с Uranium One, на втором месте японские СП, а также СП с компаниями Китая, Франции и Канады.

Также любая страна, развивающая атомную энергетику и строящая АЭС, если, конечно, сама не добывает достаточного количества урана, — это наш потенциальный покупатель. А «Росатом», как известно, мировой лидер по числу проектов строительства АЭС за рубежом — 36 энергоблоков в 12 странах. Это четкий вектор нашего дальнейшего сотрудничества. Но оно, безусловно, выгодно и российской стороне.

Рынок урана специфичен, и в мире непрерывно

technologically advanced specialists who also work in safe working conditions.

Who invented ISL and when?

The All-Union Scientific Research Institute of Chemical Technology was the main developer who started implement the method in USSR. In the middle of 1980s, up to 35% of uranium were mined using in-situ leaching in the USSR. Following the collapse of the Soviet Union, the main source of raw materials and plants were outside of Russia - in Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan and Ukraine. Our merit is that we were able not only to preserve, but also to develop the ISL method in Kazakhstan. When Kazatomprom was established, we mined less than 1% of world uranium, in 10 years, we already started mine 40% of uranium, and specifically 80-90% of uranium were mined using ISL.

Did Russia really refuse such effective method?

No, it didn't. Currently, Russia uses this method for uranium mining, but volumes are several times smaller than in Kazakhstan. Nevertheless, our cooperation is continuing on a new round of history - through the creation of joint ventures between Kazatomprom and the uranium mining company of the Russian state corporation Rosatom - Uranium One. In Kazakhstan, Uranium One, within a joint venture, is engaged in commercial uranium mining at six mines: Akdala (70%), South Inkai (70%), Karatau (50%), Akbastau (50%), Zarechnoye (49.98%) and Kharasan (30%).

Why such joint ventures with Russia is beneficial for Kazakhstan?

When work is implemented in JV format, it becomes evident for us who will be a buyer of uranium. Usually, a partner acquires extracted uranium on additional condition — do not contribute it to common market.

In recent years, uranium prices have not been high due to some oversupply in the world market, and it is very important that Kazakhstan is exporting all extracted uranium mainly under long-term contracts. Russia is one of our strategic partners, through which we have a stable sales channel. In Kazakhstan, joint ventures are mostly cooperated with Uranium One, Japanese joint ventures are the next, as well as joint ventures with companies from China, France and Canada.

Moreover, any country, who develops nuclear energy and constructs nuclear power plants, is our potential buyer if it does not produce enough uranium itself. As it is known, Rosatom is the world leader in number of NPP construction projects abroad - 36 power units in 12 countries. This is a clear focus of our future cooperation. However, it is beneficial to the Russian side too.

идет жесточайшая борьба за контроль над рудниками и месторождениями урана. Это вопрос стратегический, так как у кого в руках источники урана, тот может влиять на всю мировую атомную энергетику.

Как Вы оцениваете перспективы дальнейшего сотрудничества России и Казахстана в атомной сфере?

Российская сторона использует казахстанский опыт в добыче урана, мы в свою очередь используем российский опыт. В России население в 10 раз превышает наше, но у нас добыча урана в 10 раз превышает российскую, то есть благодаря сотрудничеству мы взаимно можем масштабировать те или иные решения. Кроме того, у нас в силу общего советского прошлого промышленность построена по единому образцу, поэтому российская сторона — идеальный для нас партнер с точки зрения технологий.

В не таком уж далеком прошлом «Казатомпром» и «Росатом», а точнее их прародители, были подразделениями одного министерства среднего машиностроения СССР, поэтому у нас схожи некоторые подходы и общие научные школы, которые, конечно, продолжают свое развитие на новом этапе независимости.

Тем не менее, сотрудничество между нашими научными школами продолжается. «Росатом» сохранил головные институты отрасли, а у них имеется множество интересных наработок, которые продолжают пополняться новыми решениями. В свою очередь, и мы, как страна, где наиболее широко применяется метод ПСВ и для развития которого, постоянно идет научная работа, готовы делиться какими-то своими новыми решениями. Идет сотрудничество и в подготовке кадров. Так, казахстанские специалисты «Казатомпрома» с отрывом от производства обучаются в МИФИ, в Томском политехническом университете, который я, кстати, сам заканчивал.

Имеются и перспективные направления сотрудничества, которые выходят за рамки атомной отрасли.

О каких направлениях сотрудничества Казахстана и России вне атомной отрасли идет речь?

Их немало. Например, мы готовы предложить использовать метод ПСВ при добыче золота, вольфрама, кобальта, никеля, меди и так далее. Уже сейчас можем предложить решения для добычи титана, вольфрама, молибдена. А российская сторона, например, имеет опыт проектов ПСВ в золоте и никеле. Словом, перспективных векторов сотрудничества много, и мы в меру возможностей и интересов их будем развивать.

sputniknews.kz

The uranium market is specific, and the world is constantly under a fierce struggle for control over the mines and deposits of uranium. This is a strategic issue, because who has uranium sources in his hands, those affect entire global nuclear power industry.

How do you assess prospects for future cooperation between Russia and Kazakhstan in the nuclear power sector?

Russia uses Kazakhstani experience in uranium mining, we in turn use Russian experience. Population in Russia 10 times exceeds population of our country, but we have uranium production, which is 10 times larger than Russia's one, in other words, we can mutually scale up certain solutions due to cooperation. Moreover, our industry was established on a single model, due to common Soviet past, thus, Russia is an ideal partner from viewpoint of technology.

In the not-too-distant past, Kazatomprom and Rosatom, namely their predecessors, were divisions of the same of the USSR Medium Machine Building Ministry, so we have some similar approaches and common scientific schools, which, of course, continue their development at the new stage of independence.

Never the less, cooperation between our scientific schools continues. Rosatom has retained the leading institutions of the industry having a great number of interesting developments, which are constantly adding new solutions. In turn, our country, where ISL is the most widely applied and scientific work is constantly ongoing for its development, is ready to share some of our new solutions. Cooperation regarding personal training is implemented. Thus, Kazakhstani Kazatomprom's specialists are studying at MPEPhI, Tomsk Polytechnic University, which, by the way, I graduated.

There are also promising areas of cooperation that extend beyond nuclear industry.

What cooperation are as beyond nuclear industry between Kazakhstan and Russia do you mean?

There are a lot of them. For instance, we are ready to propose using the ISL method for extraction of gold, tungsten, cobalt, nickel, copper, and others. Now we can propose solutions for extraction of titanium, tungsten, molybdenum. Russia, for example, has experience in ISL projects in gold and nickel. Shortly, there are many promising cooperation areas, and we are going to develop them within our capabilities and interests.

sputniknews.kz

ХРОНИКА

18 сентября

ҚР ЯФИ оқу семинары өтті

2017 жылдың 5-7 қыркүйегі аралығында ЯФИ базасында Қазақстан Республикасы мемлекеттік органдарының өкілдері, атом өнеркәсібі ұйымдары мен компаниялары үшін АҚШ ЭМ Ұлттық ядролық қауіпсіздік басқармасы мен ҚР ЭМ АЭҚБК бірлесіп ұйымдастырылған «Ядролық криминалистика үшін ұлттық деректер базасын дамыту» оқыту семинары өткізілді. Семинар барысында АҚШ Ұлттық зертханаларының оқытушылары мен АҚШ бөлімшесі ядролық криминалистика қажеттіліктері үшін және ядролық және радиоактивті материалдардың заңсыз айналымына қарсы іс-қимылға қарсы компьютерлік деректер қорын қалыптастыру, толтыру және пайдалану тәсілдерін ұсынды.

ҚР ЯФИ

18 қыркүйек

Ядролық қаруды таратпау

Венадағы АЭХА Бас конференциясының 62-ші сессиясында Қазақстан делегациясының басшысы, Энергетика министрі Қ.Бозымбаев Қазақстан Президенті Н.Назарбаевтың ядролық қаруды таратпау режимін нығайту жаһандық бастамаларына, ядролық энергияны бейбіт мақсатта қолдануда саласындағы ҚР мен АЭХА арасындағы ынтымақтастықтың жай-күйі мен келешегіне назар аударды. Қазақстандық делегация құрамына ҚР ЭМ, ҚР СІМ, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ, ҰАО және басқа да ұйымдардың өкілдері кірді. Сессия барысында қазақстандық тарап АЭХА-тің мақсаттарын жүзеге асырудағы Қазақстанның рөліне арналған жан-жақты шара ұйымдастырды.

МИА Казинформ

18 қыркүйек

Қазатомөнеркәсіп: кешен және зауыт

АЭХА 62-ші Бас конференциясының аясында АЭХА мүше елдер атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласындағы жетістіктерін ұсынған көрме ұйымдастырылды. Сессияға қатысушылар ҚР стендінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ мамандары әзірлеген және патенттеген уранды өндіруге арналған жылжымалы кешенмен мұқият танысу мүмкіндігіне ие болды. Ол алыс орналасқан немесе шағын кен орындарында уранды ЖҰС әдісімен өнеркәсіптік өндіруге арналған. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ-ның Үлбі зауытының базасында отын зауытын салу жобасы үлкен қызығушылық тудырды.

«Экспресс К»

ХРОНИКА

18 сентября

В ИЯФ РК провели обучающий семинар

С 5 по 7 сентября 2018 года на базе ИЯФ был проведен обучающий семинар на тему «Развитие национальных баз данных для ядерной криминалистики», организованный Национальной администрацией по ядерной безопасности МЭ США совместно с КАЭНК МЭ РК для представителей государственных органов РК, организаций и компаний атомной отрасли. В ходе семинара преподаватели ряда Национальных лабораторий США и МЭ США представили подходы к формированию, заполнению и использованию компьютерных баз данных для нужд ядерной криминалистики и противодействия незаконному обороту ядерных и радиоактивных материалов.

ИЯФ РК

18 сентября

Нераспространение ядерного оружия

В своем выступлении в Вене на 62-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, глава казахстанской делегации министр энергетики К.Бозымбаев обратил внимание на глобальные инициативы Президента Казахстана Н.Назарбаева по укреплению режима нераспространения ядерного оружия, состояние и перспективы сотрудничества между РК и МАГАТЭ в сфере мирного использования ядерной энергии. В состав казахстанской делегации также вошли представители МЭ РК, МИД РК, АО НАК «Казатомпром», НЯЦ и других организаций. В рамках сессии казахстанской стороной организован сайд-ивент, посвященный роли Казахстана в реализации целей МАГАТЭ.

МИА Казинформ

18 сентября

Казатомпром: комплекс и завод

В рамках 62-й генеральной конференции МАГАТЭ была организована выставка, на которой страны-члены МАГАТЭ представляют свои достижения в сфере мирного использования атомной энергии. На стенде РК участники сессии имели возможность осмотреть макет мобильного комплекса для добычи урана, разработанный и запатентованный специалистами «Казатомпрома». Он предназначен для промышленной добычи урана на удаленных или малых месторождениях методом ПСВ. Ещё один проектом «Казатомпрома», вызвавший большой интерес стал проект по строительству топливного завода на базе Ульбы.

«Экспресс К»

CHRONICLE

September the 18th

Training Workshop at INP RK

On 5-7 September 2018, training workshop on the Development of National Data bases for Nuclear Forensic Science was held at INP, initiated by USDOE National Nuclear Security Administration in cooperation with MERKCAESC, for representatives of state bodies of the Kazakhstan, organizations and companies of the nuclear industry. During the workshop, teachers of some US National Laboratories and USDOE presented approaches for development, populating and application of computer database for nuclear forensic needs and combat the illicit trafficking of nuclear and radioactive materials.

INP RK

September the 18th

Nuclear weapon non-proliferation

Kanat Bozumbayev, Minister of Energy and head of the Kazakhstani delegation, in his speech at the 62nd session of the IAEA General Conference in Vienna, drew the attention to the global initiatives of Nursultan Nazarbayev, the President of the Republic of Kazakhstan, on strengthening the nuclear weapons non-proliferation regime, to the status and prospects of Kazakhstan-IAEA cooperation in the peaceful use of nuclear energy. The Kazakhstani delegation also included representatives of the Ministry of Energy, the Ministry of Foreign Affairs, NAC KazatompromJSC, NNC and other organizations. Within the session, Kazakhstanipart organized a side event dedicated to the role of Kazakhstan in implementation of IAEA goals.

МИА Казинформ

September the 18th

Kazatomprom: Complex and Plant

Within the 62nd session of the IAEA General Conference, an exposition was presented, where IAEA Member States demonstrated their achievements in peaceful use of atomic energy. At the RK presentation, participants of the session had the opportunity to review the mockup of a mobile complex for uranium mining, designed and patented by Kazatomprom specialists. It is intended for industrial mining of uranium in remote or small fields using in-situ leaching. Another project of Kazatomprom, which caused great interest, was the project for construction of a fuel plant based on Ulba Metallurgical Plant.

«Экспресс К»

ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА ИНСТИТУТЫНЫҢ ЯДРОЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖӨНІНДЕГІ ОҚУ ОРТАЛЫҒЫН ҚҰРУ ЖӘНЕ ДАМУ – ӨҢІРЛІК ҚАУІПСІЗДІКТІ АРТТЫРУҒА ТАҒЫ БІР ҚАДАМ

Қазақстан Республикасы - ядролық қаруды таратпау, жаһандық ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету қозғалысы көшбасшыларының бірі, сондай-ақ атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдаланудың белсенді жақтаушысы болып табылады. Энергетикалық, өнеркәсіптік, медициналық және ауыл шаруашылық мақсаттарда кеңінен қолданылатын ядролық технологиялар Қазақстан экономикасының ажырамас әрі маңызды бөлігі. Ядролық технологияларды қолданудың экономикалық пайдасына қарамастан, ядролық және радиоактивті материалдарды ұрлау және арам пиғылда пайдалану қаупі сақталады. Соңғы жылдары халықаралық лаңкестік проблемасы арта түсті. Ядролық және радиоактивті материалдардың зиянкестер қолына түсуінің алдын алу – ортақ міндетіміз болып табылады.

Ядролық қауіпсіздікті нығайту жолдарының бірі - ядролық және радиоактивті материалдарды физикалық қорғау, есепке алу, бақылау және заңсыз айналымына қарсы іс-қимыл саласындағы мамандарды даярлау және қайта даярлаудың орнықты жүйесін құру болып табылады. АҚШ Энергетика министрлігінің қолдауымен Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Атомдық және энергетикалық қадағалау мен бақылау комитетінің бастамасымен құрылған Қазақстандық ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқу орталығы осы жүйенің маңызды элементі болып табылады.

Ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқу орталығының (бұдан әрі - Орталық) құрылысын АҚШ Энергетика министрлігі қаржыландырды, ресми ашылу салтанаты 2017 жылдың 12 мамырында өтті.

Орталық Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Ядролық физика институты» РМК құрылымдық бөлімшесі болып табылады.

Қазіргі уақытта Орталық ядролық физикалық қауіпсіздік негіздері бойынша оқыту жүргізеді және алдыңғы қатарлы тәжірибелерді талқылау үшін алаң ұсынады. Орталықта оқытудың тиімділігіне заманауи техникалық жабдықтарды және материалдарды пайдалана отырып, тәжірибе сабақтар өткізу мүмкіндігі арқылы қол жеткізіледі. Орталықта дәріс сабақтарын өткізуге арналған сыныптар, сондай-ақ топтарда жұмыс істеуге арналған сыныптар бар. Тәжірибе сабақтарды өткізу үшін оқу көліктік бақылау-өткізу пункті (БӨП), объектілерде қолданылатын орнатылған нақты жабдығы бар оқу полигоны, толық масштабты жаттығу құрылғылары, физикалық қорғау, сондай-ақ ядролық материалдарды есепке алу және бақылау сыныптарында орнатылған әртүрлі макеттер мен стендтер қолданылады.

Орталық ашылған мезеттен бастап бірқатар оқу курстарын ұйымдастырды және өткізді:

- Персоналды қорғау үшін радиацияны анықтау және өлшеу
- Ядролық материалдарды және қондырғыларды физикалық қорғау негіздері
- Физикалық қорғау (ФҚ) жүйелеріне техникалық қызмет көрсету
- ФҚ жүйесін жобалау кезінде жобалық қауіпті қолдану
- Ақпараттық қауіпсіздікті басқару жүйесін әзірлеу
- Нұсқаушыларды даярлаудың базалық курсы
- Ядролық және радиоактивті материалдардың заңсыз айналымы фактілеріне жол бермеу
- ФҚ жүйесінің жай-күйіне инспекциялық тексеру жүргізу және басқалар

2017-2018 жылдары Орталықта өткізілген курстардың тыңдаушылары мемлекеттік органдардың, атом энергиясын пайдалану объектілерінің, сондай-ақ атом саласы кәсіпорындарының жұмыс істеуіне техникалық қолдауды жүзеге асыратын ұйымдардың өкілдері болды. Орталықта өткізілген оқу курстары мамандардың мамандандырылған орталықта ядролық және радиоактивті материалдарды физикалық қорғау, есепке алу, бақылау және заңсыз айналымына қарсы іс-қимыл саласында оқытудың артықшылықтарын көрсетті.

Көптеген жұмыстар жасалды, бірақ Орталықтың жұмыс істеуін жетілдіру үшін әлі де айтарлықтай күш-жігер қажет. Орталықты дамыту қажеттілігі қосымша оқу бағдарламаларын әзірлеуді, нұсқаушыларды іріктеуді және олардың біліктілігін арттыруды, сондай-ақ Орталықтың жұмыс істеу жоспарын үнемі жаңартуды қамтиды. Қазіргі уақытта Орталық қолда бар бағдарламалары мен оқу материалдарына өзекті сипат беру бойынша жұмыс жүргізеді, сондай-ақ қажеттілікті ескере отырып, оқытудың жаңа бағдарламаларын әзірлейді. Орталық 10-20 адамнан тұратын топтар үшін ұзақтығы 40 және 80 сағат болатын 20 астам оқу бағдарламаларын пайдалануды жоспарлап отыр.

Жаһандық ядролық қауіпсіздік және халықаралық ядролық қаруды таратпау режимі мәселелері бойынша халықаралық диалогты ұйымдастыру мүмкіндігі үшін Орталық 2017 жылы АЭХА Ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқыту және қолдау орталықтарының халықаралық желісіне қосылды. Орталық тәжірибе алмасу үшін осындай халықаралық құрылымдармен ынтымақтастықты орнату бойынша жұмыс жүргізеді, АЭХА деркестер базасына ағымдағы және жоспарланған іс-шаралар туралы деректерді енгізуді жүзеге асырады.

Орталықты құру Қазақстанның жаһандық ядролық қауіпсіздікті және халықаралық ядролық қаруды таратпау режимін нығайтуға қосқан үлесі болды, ол туралы Қазақстан Республикасы Президентінің сөйлеген сөздерінде және Сеулде, Гаагада және Вашингтонда өткен 2012-2016 жылдардағы ядролық қауіпсіздік жөніндегі жаһандық саммиттердегі бірлескен мәлімдемелерде айтылған.

Ерғазы Кенжин,
ЯФИ



СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ПО ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНСТИТУТА ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ – ЕЩЕ ОДИН ШАГ К ПОВЫШЕНИЮ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Республика Казахстан является одним из лидеров движения за нераспространение ядерного оружия, глобальную ядерную безопасность, активным сторонником мирного использования атомной энергии. Ядерные технологии, широко используемые в энергетических, промышленных, медицинских и сельскохозяйственных целях, являются неотъемлемой и важной частью экономики Казахстана. Несмотря на экономическую пользу применения ядерных технологий, сохраняется угроза хищения и злонамеренного использования ядерных и радиоактивных материалов. В последние годы возросла проблема международного терроризма. Предотвращение попадания в руки злоумышленников ядерных и радиоактивных материалов – это наша общая задача.

Одним из путей укрепления ядерной безопасности является создание устойчивой системы подготовки и переподготовки специалистов в области физической защиты, учета, контроля и противодействия незаконному обороту ядерных и радиоактивных материалов. Казахстанский учебный центр по ядерной безопасности (далее - Центр), созданный по инициативе Комитета атомного и энергетического контроля и надзора Министерства энергетики РК при поддержке Министерства энергетики США, является важным элементом этой системы.

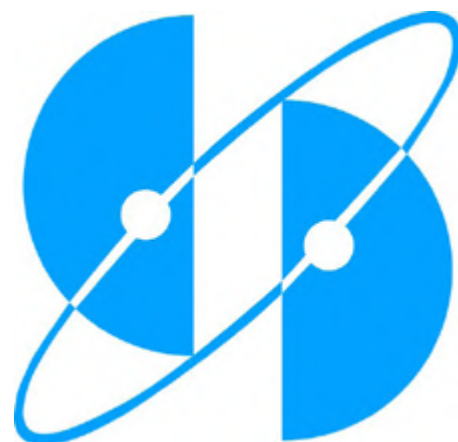
Строительство Центра было профинансировано Министерством энергетики США, официальная церемония открытия состоялась 12 мая 2017 года.

Центр является структурным подразделением РГП «Институт ядерной физики» МЭ РК.

В настоящее время Центр проводит обучение по основам ядерной физической безопасности и предоставляет площадку для обсуждения передовых практик. Эффективность обучения в Центре достигается путем возможности проведения практических занятий с использованием современного технического оборудования и материалов. Центр располагает классами для проведения лекционных занятий, а также классами для работы в группах. Для проведения практических занятий используются учебный транспортный контрольно-пропускной пункт (КПП), учебный полигон с установленным реальным оборудованием, применяемым на объектах, полномасштабные тренажеры, различные макеты и стенды, установленные в классах физической защиты, а также учета и контроля ядерных материалов.

ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF THE NUCLEAR SECURITY TRAINING CENTER AT THE INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS – ONE MORE STEP TO ENHANCE THE REGIONAL SAFETY

The Republic of Kazakhstan is one of the leaders in the mission for nuclear non-proliferation, global nuclear safety, the active supporter of the peaceful application of atomic energy. The nuclear technologies, widely used for energy, industrial, medical and agricultural purposes, are the integral and important part of Kazakhstan's economy. Despite the economic benefits from application of nuclear technologies, there is a threat of theft and malicious use of nuclear and radioactive materials. In recent years, the problem of international terrorism has increased. Preventing of nuclear and radioactive materials from getting into the hands of intruders is our common goal.



One of the ways to strengthen nuclear safety is to establish a sustainable system for training and retraining of the specialists in physical protection, accounting and control, and combating the illicit trafficking of nuclear and radioactive materials. The Kazakhstani Nuclear Security Training Center (hereinafter the Center), established under the initiative of the Committee of Atomic and Energy Control and Supervision of the Ministry of Energy of the RK with the support of the US Department of Energy, is the substantial element of this system.

Construction of the Center was funded by the US Department of Energy, the official opening ceremony was held on May 12, 2017.

The Center is the structural division of the RSE «Institute of Nuclear Physics» of the Ministry of Energy of the RK.

Currently the Center provides the training on basics of nuclear physical security and provides the platform for discussing the best practices. The effectiveness of training in the Center is achieved by the possibility to have the

ХРОНИКА

20 қыркүйек

ҚР ҰЯО-ндағы АЭХА оқу курсы

Қыркүйектің бірінші онкүндігінде АЭХА сарапшылары халықаралық келісімшарт шеңберінде ГЗИ-нда ұйымдастырған «Радиоактивті қалдықтарға арналған қауіпсіздік ережелері мен стандарттары» бойынша ұлттық дайындық курсының өткізді. Бес күн ішінде Қазақстандағы радиоактивті қалдықтарды геологиялық көмудің ұлттық бағдарламасын іске асырудың негізгі бағыттары, мысалы: АЭХА қауіпсіздік стандарттары, қоршаған ортаға қоршаған ортаға әсерді бағалаудың негізгі ұғымдары, радиоактивті қалдықтарды көму жөніндегі ұлттық саясат пен стратегиялар, радиоактивті қалдықтарды басқару талаптарын бекіту үшін ұлттық инвентаризация дайындау және т.б.

ҚР ҰЯО

21 қыркүйек

«Ғылым көшбасшысы»

– Web of Science Awards

Ядролық физика институты «Соңғы бес жыл ішінде Қазақстан Республикасының ғылыми мекемелерінің арасында Web of Science Core Collection жарияланымдар саны бойынша көшбасшы» деп танылды. Clarivate Analytics халықаралық компаниясының тәуелсіз «Ғылым көшбасшысы – Web of Science Awards» сыйлығымен салтанатты марапаттау рәсімі 2018 жылы 20 қыркүйекте Астана қаласында өтті.

ҚР ЯФИ

21 қыркүйек

Елбасымен кездесу

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ Басқарма Төрағасы Н.Назарбаевқа компания қызметінің негізгі нәтижелері мен перспективалары туралы баяндады.

Біз жаһандық атом өнеркәсібіндегі қазіргі жағдайды мұқият талдап, жаңа даму стратегиясын қабылдадық. 2017 және осы жылдың 8 айы ішінде компания барлық өндірістік және қаржылық жоспарларды орындады. Биылғы жылы дивидендтерді төлеу өткен жылдың нәтижесімен салыстырғанда 2 есеге артады деп күтілуде, - деді Г.Пирматов. Қазатомөнеркәсіп басшысының айтуынша, биыл уран сатылымы соңғы үш жылдағы орташа көрсеткіштен асады.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ»

ХРОНИКА

20 сентября

Учебный курс МАГАТЭ в НЯЦ РК

В первой декаде сентября экспертами МАГАТЭ был проведен Национальный учебный курс «Правила и стандарты безопасности для радиоактивных отходов», организованный ИГИ в рамках международного контракта. В течение пяти дней, были рассмотрены основные направления реализации в РК национальной программы геологического захоронения радиоактивных отходов, такие как: стандарты безопасности МАГАТЭ, основные концепции для оценки экологического воздействия на окружающую среду, национальная политика и стратегия для захоронения радиоактивных отходов, разработка национальной инвентаризации для установления требований по управлению радиоактивными отходами и т.д.

НЯЦ РК

21 сентября

«Лидер науки»

– Web of Science Awards

Институт ядерной физики признан «Лидером по количеству публикаций в Web of Science Core Collection за последние пять лет среди научных институтов Республики Казахстан». Торжественная церемония вручения независимой награды «Лидер науки – Web of Science Awards» международной компании Clarivate Analytics состоялась 20 сентября 2018 года в г.Астана.

ИЯФ РК

21 сентября

Встреча с Главой государства

Председатель правления АО «НАК «Казатомпром» доложил Н.Назарбаеву об основных итогах и перспективах деятельности компании.

Мы тщательно проанализировали сложившуюся ситуацию в мировой атомной отрасли и приняли новую стратегию развития. За 2017 год и за 8 месяцев текущего года компания выполнила все производственные и финансовые планы. Ожидается, что в этом году выплата дивидендов увеличится более чем в 2 раза по сравнению с результатами прошлого года, - сказал Г.Пирматов. По информации руководителя «Казатомпрома», в текущем году объемы продаж урана превысят средние показатели за последние три года.

«НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

September the 20th

IAEA Training Course at NNC RK

In September, experts of IAEA gave a National Training Course on the Rules and Standards of Safety for Radioactive Waste initiated by the Institute of Geological Research within international contract. For five days, the main areas to implement in RK the national program of radioactive waste geological disposal were considered, such as IAEA safety standards, the basic concepts to determine ecological effect on environment, national policy and radioactive waste deposit strategy, development of national inventory to establish requirements for radioactive waste management, etc.

NNC RK

September the 21st

The Leader of Science

– Web of Science Awards

The Institute of Nuclear Physics has been recognized as «The Leader for publications in Web of Science Core Collection over the past five years among scientific institutes of the Republic of Kazakhstan». A festive award ceremony «The Leader of Science - Web of Science Awards» of the Clarivate Analytics International Company was held on September 20, 2018 in Astana.

INP RK

September the 21st

Meeting with the Head of State

NAC Kazatomprom JSC Chairman of the Board reported main results and prospects of the company's activities to Nursultan Nazarbayev.

We carefully analyzed current situation in the world nuclear industry and adopted new development strategy. For 2017 and 8 months of this year, company fulfilled all production and financial plans. The payment of dividends are expected to increase more than two times this year in comparison with the results of the last year», Galymzhan Pirmatov said. According to the Head of Kazatomprom, this year, uranium sales will exceed the average values for the last three years.

NAC Kazatomprom

С момента своего открытия Центр организовал и провел целый ряд учебных курсов:

- обнаружение и измерение радиации для защиты персонала;
- основы физ.защиты ядерных материалов и установок;
- техническое обслуживание систем физ.защиты (ФЗ);
- применение проектной угрозы при проектировании системы ФЗ;
- разработка системы управления информационной безопасностью;
- базовый курс подготовки инструкторов;
- пресечение фактов незаконного оборота ядерных и радиоактивных материалов;
- проведение инспекционных проверок состояния системы ФЗ и другие.

Слушателями курсов, проведенных в Центре в 2017-2018 годах, были представители государственных органов, объектов использования атомной энергии, а также организаций, осуществляющих техническую поддержку функционирования предприятий атомной отрасли. Проведенные в Центре учебные курсы продемонстрировали преимущества обучения специалистов в области физической защиты, учета, контроля и противодействия незаконному обороту ядерных и радиоактивных материалов в специализированном центре.

Сделано много, но для совершенствования функционирования Центра потребуются еще значительные усилия. Потребности развития Центра включают разработку дополнительных учебных программ, подбор и повышение квалификации инструкторов, а также постоянное обновление плана функционирования Центра. В настоящее время Центр проводит работу по актуализации имеющихся программ и учебных материалов, а также разрабатывает новые программы обучения с учетом потребностей. Центр планирует использование более чем 20 учебных программ продолжительностью 40 и 80 часов для групп по 10-20 человек.

Для возможности организации международного диалога по вопросам глобальной ядерной безопасности и международного режима нераспространения ядерного оружия, Центр в 2017 году включен в Международную сеть центров обучения и поддержки ядерной безопасности МАГАТЭ. Центр проводит работу по налаживанию сотрудничества с подобными международными структурами для обмена опытом, осуществляет ввод данных о текущих и запланированных мероприятиях в базу данных МАГАТЭ.

Создание Центра является вкладом Казахстана в укрепление глобальной ядерной безопасности и международного режима нераспространения ядерного оружия, о чем говорилось в выступлениях Президента РК и совместных заявлениях на глобальных саммитах по ядерной безопасности 2012-2016 годах в Сеуле, Гааге и Вашингтоне.

*Ергазы Кенжин,
ИЯФ*

practical exercises using modern technical equipment and materials. There are classrooms in the Center for lectures and for groups training. For practical exercises there is the training vehicle control access point (ACP), the training site with the installed real equipment used at the facilities, the full-scale simulators, various models and stands, installed in the classrooms of physical protection and nuclear materials accounting and control.

Since its opening, the Center has organized and provided several training courses:

- detection and measurement of radiation to protect personnel;
- basics of the physical protection of nuclear materials and facilities;
- maintenance of physical protection systems (PP);
- application of the design threat for PP system engineering;
- development of the IS management system;
- basic Instructor Training Course;
- suppression of illicit trafficking of nuclear and radioactive materials;
- inspections of the PP system state and others.

The participants of the courses, held at the Center in 2017-2018, were the representatives of the state authorities, nuclear facilities and the organizations providing technical support for operation of the atomic sector enterprises. The training courses, provided at the Center, demonstrated the advantages of specialists training in physical protection, accounting and control and combating illicit trafficking of nuclear and radioactive materials in the specialized Center.

Many things were made, but significant efforts are still required to excel the functioning of the Center. The needs of the Center include development of the additional training programs, selection and qualification upgrading of the instructors, and the constant updating of the Center's operational plan. Currently, the Center updates the existing programs and training materials, and also develops the new training programs according to demands. The Center plans to use more than 20 training programs of 40 and 80 hours duration for the groups of 10-20 people.

In order to organize the international dialogue on global nuclear safety and the international regime for non-proliferation of nuclear weapons, the Center was included in the International Network of IAEA Nuclear Security Training and Support Centers in 2017. The Center establishes cooperation with similar international structures for exchange of experience, and introduces data on current and planned activities into the IAEA database.

Establishment of the Center is the contribution of Kazakhstan into strengthening of global nuclear security and the international regime for non-proliferation of nuclear weapons, as outlined in the speeches by the President of the Republic of Kazakhstan and joint statements at global nuclear security summits in 2012-2016 in Seoul, the Hague and Washington.

*Yrgazi Kenzhin,
INP*

ХРОНИКА

25 қыркүйек

Yellow Cake қорымен келісім жасау

«Қазатомөнеркәсіп» уранды жеңілдіктермен қамтамасыз еткен «Yellow Cake» уран қорымен жақында жасалған мәміле трансферттік баға белгілеу туралы заңнамаға сәйкес келеді. «Қазатомөнеркәсіп» жүзеге асыратын табиғи уран концентратын жеткізу бағасы «Трансферттік баға белгілеу туралы» ҚР Заңымен, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 3 ақпандағы № 74 қаулысымен бекітілген табиғи уран концентратының бағасын белгілеу ережелерімен реттеледі. Сонымен қатар, Тараптардың арасындағы табиғи уран концентратын жеткізу бойынша келісімнің шарттары коммерциялық құпия болып табылады, ашық жариялануға қажетті шарттарды қоспағанда.

abctv.kz

25 қыркүйек

Ядролық қауіпсіздік бойынша оқыту курсы

ЯФИ Ядролық қауіпсіздік бойынша оқу орталығы базасында 24-28 қыркүйек аралығында «Ядролық материалдар және қондырғыларды физикалық қорғаудың негіздері» атты оқу курсы өтті, ол атом энергиясын пайдалану объектілерінде физикалық қорғау жүйесін дайындау, орнату және техникалық қызмет көрсетуге жауапты мамандарға арналды. Курс тыңдаушылар үшін Қазақстан, АҚШ және Жапония инструкторлары теориялық және тәжірибелік сабақтар өткізді.

ҚР ЯФИ

25 сентябрь

«Волковгеологияға» – 70 жыл

Мерейтой күніне арналған салтанатты шараға Алмалы ауданының «Нұр Отан» партиясы, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ өкілдері және атом өнеркәсібінің ардагерлері қатысты.

- Біздің компания «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ жүйесінің негізгі кәсіпорны болып табылады. Бұл оның қызметінің барлық бағыттарын геологиялық қамтамасыз етуге және компанияның уран өндіруші кәсіпорындарын игеру үшін технологиялық бұрғылауды жүргізуге қатысты. «Волковгеология» АҚ 40-тан астам уран кенін анықтап, Қазақстан Республикасының уран өндіру өнеркәсібінің әлемдегі ең ірі минералдық-шикізат базасын құрды, оның жалпы қоры 1,3 млн., - «Волковгеология» АҚ Басқармасының төрағасының м.а. Д. Молдаши.

vecher.kz

ХРОНИКА

25 сентябрь

Сделка с Yellow Cake

Недавняя сделка с урановым фондом Yellow Cake, где «Казатомпром» поставлял уран с дисконтом, соответствует законодательству о трансфертном ценообразовании. «Цены на поставку концентрата природного урана, реализуемого «Казатомпромом», регулируются Законом Р К «О трансфертном ценообразовании», а также правилами ценообразования на концентрат природного урана, утвержденными Постановлением правительства РК от 3 февраля 2011 года № 74. При этом условия контрактов на поставку концентрата природного урана между сторонами являются коммерческой тайной, за исключением тех условий, которые необходимо разместить в общей доступности», – указывается в ответе.

abctv.kz

25 сентябрь

Обучающий курс по ядерной безопасности

С 24 по 28 сентября на базе Учебного центра по ядерной безопасности ИЯФ прошел учебный курс «Основы физической защиты ядерных материалов и установок», который был предназначен для специалистов, ответственных за разработку, установку и техническое обслуживание систем физической защиты на объектах использования атомной энергии. Инструкторы из Казахстана, США и Японии провели теоретические и практические занятия для слушателей курса.

ИЯФ РК

25 сентябрь

«Волковгеологии» - 70 лет

В торжественном мероприятии, приуроченном к юбилейной дате, приняли участие представители партии «Нур Отан» Алмалинского района, НАК «Казатомпром», ветераны атомной промышленности.

– Наша компания является основным предприятием системы АО «НАК «Казатомпром». Это касается геологического обеспечения всех направлений ее деятельности и проведения технологического бурения для горноподготовительных работ уранодобывающих предприятий компании. АО «Волковгеология» выявило более 40 месторождений урана и создало крупнейшую в мире минерально-сырьевую базу уранодобывающей промышленности РК с суммарными запасами более 1,3 млн. тонн, – отметил и.о. председателя правления АО «Волковгеология» Д. Молдаши.

vecher.kz

CHRONICLE

September the 25th
Deal with Yellow Cake

A recent deal with the Yellow Cake uranium fund, where Kazatomprom supplied uranium at a discount, complies with transfer pricing legislation. «Prices for natural uranium concentrate supply sold by Kazatomprom are regulated by the Law of the Republic of Kazakhstan "On transfer pricing", as well as the pricing rules for natural uranium concentrate, approved by the Government of the Republic of Kazakhstan on February 3, 2011 No. 74. At the same time, the terms of contracts for natural uranium concentrate supply between parties are a commercial secret, except conditions that must be generally available», the answer stated.

abctv.kz

September the 25th
Nuclear Safety Training Course

On 24-28 September, based on the INP Nuclear Safety Training Center, training course on the Fundamentals of Physical Protection of Nuclear Materials and Facilities was held, which was intended for specialists responsible for development, mounting and maintenance of physical protection system at facilities of nuclear energy use. Instructors from Kazakhstan, USA and Japan carried out theoretical and practical exercises for participants of the course.

INP RK

September the 25th
70th Anniversary of Volkovgeology JSC

Representatives of the «Nur-Otran» party of Almaty region, NAC Kazatomprom and veterans of nuclear industry took part in a solemn event associated with anniversary.

«Our company is the main enterprise in the NAC Kazatomprom system». It refers to geological support for all areas of the activity and technological drilling for development operations of uranium mining enterprises of the company. Volkovgeology JSC explored more than 40 deposits of uranium and established the largest in the world raw-material base of uranium mining industry in the Republic of Kazakhstan with total reserves of more than 1.3 million tons», Dinmukhamed Moldashi, Acting Board Chairman of Volkovgeology JSC noted.

vecher.kz

«ҚАРАТАУ» КЕНІШІНДЕГІ ҮНЕМДІ ӨНДІРІС: ТӘЖІРИБЕ МЕН НӘТИЖЕЛЕР

Инфляция және реагенттер мен басқа да қажетті ресурстар шығынының қымбаттауы заманында өндіріс шығындарын азайтуға мүмкіндік беретін технологияларды іздеу өндірістік процестерді ұйымдастыру және бақылау саласында мүлдем жаңа мүмкіндіктерді ашады. Бизнесінің әртүрлі салаларындағы компаниялардың тәжірибелері «Үнемді өндіріс» концепциясын енгізу өндірістік шығындарды қысқарту мәселесін тиімді шешетіндігін көрсетті.

«Қаратау» кенішінің барлық өндірістік және қосымша бөлімшелерінде «Үнемді өндіріс» құралдарын қолдануға негізделген тұрақты жақсартулар бағдарламасы ұйымдастырылған. Қызметкерлер қатарынан ЕТҰ арасында «Үнемді өндіріс» жүйесін енгізу бойынша тәжірибе алмасуды қамтамасыз ететін жұмыс топтары құрылды және осы жүйенің сәйкес құралдарын қолдана отырып «Үнемді өндіріс» тұжырымдамасына сәйкес кәсіпорын қызметін жақсартуға қабілетті жаңа шешімдер ізделуде.

Оны меңгеру барысында енгізілетін өзгерістердің ең алдымен өндірістік көрсеткіштерге оң әсер ететіндігін көрсететін жақсартуларды өлшеуді міндетті түрде енгізу қажет. «Қаратау» ЖШС осындай жұмыс белсенді түрде жүргізілуде, ең алдымен мынадай «Үнемді өндіріс» құралдарының негізінде:

- 1) Тиімділікті визуалды түрде басқару;
- 2) Жұмыс орындарын «5s» жүйесі бойынша ұйымдастыру;
- 3) «tpm» – қондырғыға тиімді қызмет көрсету жүйесі;
- 4) Канбан (kanban) – өнімділікті нақты уақыт режимінде талқылауды және жұмыс процестерінің толық мөлдірлігін көздейтін әдіс;
- 5) «Пока-ёке» – қателерден қорғау, қондырғылар немесе процедуралар өндірістік процестерде ақауларды болдырмайды;
- 6) «Кайдзэн» – үздіксіз жақсару философиясы.

Қазіргі уақытта кеніш тобы күрделі шығындарсыз едәуір аралық нәтижелерге қол жеткізді. Біріншіден, қойма операцияларының уақытша шығындары азайтылды және жұмысшыларға нұсқаулықтар мен қажетті ақпаратты ыңғайлы аудио-визуалды форматта жеткізу жүйесі жетілдірілді. Екіншіден, «Үнемді өндіріс» жүйесін енгізу процесіне жұмысшылардың қатысуы күшейтілді, қызметтерде жұмыс құралдарының сақталуын және толықтығын қамтамасыз ететін шаралар қабылданды. Бұдан басқа, қосымша жөндеу қызметтерінің мамандарының қондырғы жарамдылығына қатысты ескертпелерге ден қою уақыты жеделдетілді. ӨЕ қайта өңдеу технологиялық процесінде жүктеуге дайын сорбциялық-қысымдық бағаналарды автоматты түрде маркалау жүйесі тиімді қолданылды, сонымен қатар көптеген қателерді болдырмауға және жұмыс бағытын немесе әрекеттер тәртібін тек дұрыс бағытқа бағыттауға мүмкіндік беретін шектеулер жүйесі енгізілді және дамытылуда. Жалпы, ұжымдағы психологиялық атмосфера айтарлықтай жақсарды.

Осылайша, «Үнемді өндіріс» жүйесінің құралдары мен әдістерін енгізу кәсіпорынды басқару процесінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді, өнімнің бәсекеге қабілеттілігін арттыра отырып, ресурстарды орынды басқаруды қамтамасыз етеді.

Мария Никитина,
ҚАҚ



БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО НА РУДНИКЕ «КАРАТАУ»: ОПЫТ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Поиск технологий, позволяющих сократить затраты производства в эпоху инфляции и удорожания затрат на закупку реагентов и других необходимых ресурсов, открывает совершенно новые горизонты в сфере организации и контроля производственных процессов. Практика компаний из различных отраслей бизнеса показала, что эффективно решать вопрос сокращения производственных издержек позволяет внедрение концепции «Бережливое производство».

Во всех производственных и вспомогательных подразделениях рудника «Каратау» развернута программа постоянных улучшений, основанная на применении инструментов «Бережливого производства». Созданы рабочие группы из числа работников, обеспечивающие обмен опытом по внедрению системы «Бережливого производства» между ДЗО и поиск новых решений, способных улучшить деятельность предприятия в соответствии с концепцией «Бережливого производства», используя при этом подходящие инструменты этой системы.

В процессе его освоения необходимо обязательно вести измерение улучшений, при котором, работники должны понимать, что вносимые изменения оказывают положительный эффект прежде всего на производственные показатели. Такая работа активно ведется на ТОО «Каратау», и главным образом по внедрению улучшений на основе инструментов «Бережливого производства», таких как:

- 1) Визуальное управление эффективностью;
- 2) Организация рабочих мест по системе «5s»;
- 3) Система продуктивного обслуживания оборудования – «tpm»;
- 4) Канбан (kanban), метод, который предполагает обсуждение производительности в режиме реального времени и полную прозрачность рабочих процессов;
- 5) «Пока-ёкэ» – защита от ошибок, при котором устройства или процедуры, предотвращают появление дефектов в производственных процессах;
- 6) «Кайдзэн» – философия непрерывного улучшения.

Примечательно, что к настоящему времени, команде рудника без капитальных затрат

LEAN PRODUCTION AT THE MINE KARATAU: EXPERIENCE AND RESULTS

Searching for effective technologies which can reduce production costs in the days of inflation and rise of price for reagents and other relevant resources, opens up totally new horizons in production organization and control. Experience of various businesses has shown that introduction of Lean production can effectively reduce production costs.

All production and auxiliary divisions of Karatau mine are currently developing the program of continuous improvements based on application of Lean production tools. Working groups of



employees have been created to ensure the exchange of experience in the Lean production introduction between subsidiaries and search for new solutions that can improve activities of the company in accordance with Lean production using appropriate tools of this system.

In the process of its development, it is necessary to measure improvements and employees must understand that the changes have a positive effect primarily on production performance. Such work is actively conducted at Karatau LLP, and mainly on introduction of improvements on the basis of the following Lean production tools:

- 1) Visual performance management;
- 2) «5s» worksite organization;
- 3) «tpm» – equipment maintenance;
- 4) Kanban approach including online discussions of the performance and full transparency of workflows;
- 5) Poka yoke – protection from errors, when devices

удалось добиться значительных промежуточных результатов. Во-первых, были сокращены временные затраты на складские операции и усовершенствована система инструктажей и доведения необходимой информации до работников в удобном аудиально-визуальном формате. Во-вторых, усилены процессы вовлечения работников в процессы внедрения «Бережливого производства» с принятием мер, обеспечивающих сохранность и комплектность рабочего инструмента в службах. Помимо этого, было ускорено время реагирования специалистов вспомогательных ремонтных служб на замечания к исправности оборудования. В технологическом процессе переработки ПР успешно была применена система автоматической маркировки колонн СНК, готовых к выгрузке, а также внедрена и развивается система ограничений, позволяющая избежать множества ошибок, и направить ход работ или порядок действий только в верном направлении. Наконец, в целом существенно улучшилась психологическая атмосфера в коллективе.

Таким образом, внедрение инструментов и методов системы «Бережливое производство» позволяет сделать процесс управления предприятием более эффективным, обеспечивая рациональное управление ресурсами с повышением конкурентоспособности добываемой продукции.

Мария Никитина,
ЯОК

or procedures prevent defects in production processes;
6) Kaizen is a philosophy of continuous improvement.

It is noteworthy that to date, the team of the mine managed to achieve significant intermediate results without capital expenditures. First, the time spent on warehouse operations has been reduced and the system of instructing and communicating the necessary information to employees in a convenient audio-visual format has been improved. Secondly, employees' are involved in the implementation of Lean production and adopting measures to ensure safety and completeness of working tool in the services. In addition, the response time of support maintenance specialists to observations on the serviceability of equipment has been accelerated. In pregnant solution processing we have successfully implemented automatic marking of ion-exchange columns ready for unloading and introduced a system of restrictions to avoid many mistakes and to direct the course of work or procedure of actions only in the right direction. Finally, in general, psychological atmosphere of the team has been significantly improved.

Thus, introduction of tools and methods of the Lean production system allows to make the process of company management more efficient, providing rational management of resources with increased competitiveness of the products.

Maria Nikitina,
NSK



ХРОНИКА

26 қыркүйек Француздық отын таблеткалары

«УМЗ француз технологиясымен отын таблеткаларын өндіреді, - дейді француз елшілігінің экономика және сауда жөніндегі кеңесшісі Н. Стюдер. Ал қазақстандық-венгрлік кәсіпорындарында ауылшаруашылық өнімдерін қайта өңдеумен айналысатын болады. Осы мақсаттар үшін бірлескен қор бір жыл бұрын құрылған және қаржы портфелі 40 млн. Осы және басқа жобалар Өскемендегі «Алтай-Инвест-2018» алаңында ұсынылды.

astanavt.kz

3 қазан Футзал бойынша күміс жүлдегерлер

Астанада атом өнеркәсібі кәсіпорындарының қызметкерлері арасында Астананың 20 жылдық мерейтойымен және кәсіптік мереке күндерімен сәйкес келетін XV Халықаралық футбол турнирі өтті. Байқауға Қазақстан, Венгрия, Ресей және Қырғызстан командалары қатысты.

Матчтар дөңгелек жүйе бойынша жүргізілді. Турнирдің қорытындысы бойынша алтын медальді Ресей командасы жеңіп алды, ал ұлттық атомдық компанияның футболшылары күміс жүлдеге ие болды, үшінші орынды Венгриядан келген спортшылар алды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

5 қазан SPARCS жүйесін қолдану

1-4 қазан аралығында ЯФИ-нда иондаушы сәулеленудің қараусыз көздерін іздестіру үшін SPARCS жүйесін пайдалану бойынша арнайы семинар өткізілді. Семинар барысында АҚШ-тың оқытушылары ЯФИ мамандарын спектрометрлік жабдықталған SPARCS жүйесімен және оны пайдаланудың негізгі ережелерімен таныстырды. Автомобильдік гамма-спектрометриялық зерттеу технологиясын пайдалана отырып, қараусыз радиоактивті көздерді іздестіру, анықтау және тасымалдау бойынша практикалық сабақтар өткізілді. Семинардың қорытындысы бойынша радиоактивті көздерді спектральды талдау жүйесі жабдықтарының екі жиынтығы Институтқа берілді.

ҚР ЯФИ

17 қазан 25 жыл ынтымақтастық

2018 жылдың 17 қазанында Курчатов қаласында ҚР ҰАО-нда АҚШ елшілігінің және ҚР өкілдері, сонымен қатар DTRA және DOE/NNSA ұйымдарының жетекшілері мен жетекші мамандары қатысқан салтанатты отырыс өтті. 25 жылдық қызметті қорытындылай келе, ҚР ҰАО және АҚШ ЭМ және ҚМ мамандары бұрынғы ССР қауіпсіз күйге келтіру үшін әмбебап ғылыми-техникалық және инженерлік жұмыстар жүргізді.

ҚР ҰАО

ХРОНИКА

26 сентября Топливные таблетки по-французски

На УМЗ будут производить топливные таблетки по французской технологии для реакторов АЭС, - рассказал советник по экономике и торговле посольства Франции Н.Стюдер. А казахстанско-венгерские предприятия сделают упор на переработку сельхозпродукции. Для этих целей год назад создали совместный фонд двух стран, с финансовым портфелем в 40 млн. долларов. Эти и другие проекты были представлены на площадке «Алтай-инвест 2018» в Усть-Каменогорске.

astanavt.kz

3 октября Серебряные призеры по футболу

В Астане состоялся XV Международный турнир по футболу среди работников предприятий атомпрома, приуроченный к 20-летию Астаны и профессиональному отраслевому празднику. В соревновании приняли участие команды из Казахстана, Венгрии, России и Кыргызстана.

Матчи проведены по круговой системе. По итогам турнира кубок чемпиона и золотые медали завоевала команда из России, футболисты национальной атомной компании Казахстана стали серебряными призерами, третье место досталось спортсменам из Венгрии.

«НАК «Казатомпром»

5 октября Использование системы SPARCS

1-4 октября в ИЯФ был проведен специализированный семинар по использованию системы SPARCS для поиска бесхозных источников ионизирующего излучения. В ходе семинара преподаватели из США ознакомили специалистов ИЯФ со спектрометрическим оборудованием этой системы и основными правилами его использования. Проведены практические занятия по поиску, идентификации и транспортировке бесхозных радиоактивных источников с использованием технологии автомобильной гамма-спектрометрической съемки. По итогам семинара в Институт были переданы два комплекта оборудования системы спектрального анализа радиоактивных источников.

ИЯФ РК

17 октября 25 лет сотрудничества

17 октября 2018 года в городе Курчатов в ИЯЦ РК состоялось торжественное заседание с участием представителей Посольства США в РК, а также руководителей и ведущих специалистов организаций DTRA и DOE/NNSA. Подводя итог 25-летней деятельности, необходимо сказать, специалистами ИЯЦ РК и организациями МО и МЭ США выполнены уникальные научно-технические и инженерные работы по приведению бывшего СИП в безопасное состояние.

ИЯЦ РК

CHRONICLE

September the 26th Fuel pellets by French technology

«UMP is going to produce fuel pellets using French technology for NPP reactors», Nicolas Studer, Counselor for Economy and Trade of the French Embassy told. The Kazakh-Hungarian enterprises will focus on the processing of agricultural products. For these purposes, a joint fund was established a year ago with a financial portfolio of \$ 40 million. These and other projects were presented at the Altai-Invest 2018 forum in Ust-Kamenogorsk.

astanavt.kz

October the 3rd Silver Prize Winners at the International Futsal Tournament

XV International Futsal Tournament among nuclear industry employees, associated with Astana 20th Anniversary and Nuclear Workers Day, took place in Astana. The competition was attended by teams from Kazakhstan, Hungary, Russia and Kyrgyzstan.

Matches were organized in a league system. According to results of the tournament, a team from Russia won the champion cup and gold medals, football players of the national atomic company of Kazakhstan became silver medalists, and the third place went to athletes from Hungary.

NAC Kazatomprom

October the 5th Using the SPARCS system

On October 1-4, a special workshop was held in the INPon using SPARCS system to search for orphan sources of ionizing radiation. In the course of the workshop, US teachers presented to INP specialists spectrometric equipment of SPARCS system and key conditions for its use. Practical classes for searching, identification and transportation of orphan radioactive sources using automotive gamma spectrometer shooting technology were carried out. According to the results of the workshop, two sets of equipment for spectral analysis of radioactive sources were transferred to the Institute.

INP RK

October the 17th 25 years of cooperation

A grand meeting was held on October 17, 2018 at NNC RK in Kurchatov involving representatives of US Embassy in the Republic of Kazakhstan, as well as manager and key specialists from DTRA and DOE/NNSA. Assessing activity for the past 25 years, it worth to be noted that NNC specialists, US Department of Defense and Department of Energy fulfilled unique scientific, technical and engineering works to ensure the safety of the former STS.

NNC RK



ҚАЗАҚСТАН САРАПШЫСЫНЫҢ ҚАТЫСУЫМЕН ӨТКЕН ЯСЖТШҰ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІН ТЕСТІЛЕУ БОЙЫНША 3-ШІ СЫНАҚ

2018 жылдың 23 қыркүйек пен 10 қазан аралығында Вена қаласында ЯСЖТШҰ Халықаралық мониторинг жүйесін (ХМЖ) тестілеу бойынша 3-ші сынақ жүргізілді, сонымен қатар осы сынақтың нәтижелерін бағалау бойынша сарапшылар тобының жұмысы атқарылды. Қазақстан атынан сарапшылар тобына ГЗИ РМК Қазақстан деректер орталығының қызметкері, техникалық қолдау тобының жетекшісі – Комаров И.И. қатысты. Осындай сынақтар 2014 және 2016 жылдары да жүргізілген, ол кезде Қазақстандық NDC онда тек қатысушы қатарында болды және қажетті тесттерді орындады.

ЯСЖТШҰ – WGB-50 Дайындық комиссиясының халықаралық сарапшылар жұмыс тобының 2018 жылғы 12-23 наурыз аралығында өткен жиналыстарында 3-ші сынақ бойынша сәйкес құжаттар мен процедуралар қабылданған болатын. Осы құжаттарға сәйкес тесттер және олардың негізінде ХМЖ басты бөліктерінің – ХМЖ сертификатталған станциялары, Халықаралық деректер орталығы (ХДО) және Ғаламдық байланыс инфрақұрылымының (GCI) жұмыстарын бағалау үшін есеп беру дайындалды. Әрбір сынақ (тест) Тесттерді жүргізу жоспарында сипатталған тесттер жиынтығына негізделген. 3-ші сынақта жүргізілген тәжірибелер (тесттер) бұрын, 1-ші және 2-ші сынақтар барысында орындалмаған.

Жүргізілген сынақтар ХМЖ мынадай компоненттерін қамтыды: компьютерлік инфрақұрылым, қауіпсіздік, сапаны басқару, персонал, деректер мониторингі, толқындық нысанды (сейсмикалық, инфрадыбыстық, гидроакустикалық) станциялар үшін деректердің сапасы, радионуклидті станциялар үшін деректердің сапасы, қондырғы жұмысының күйі, радионуклидті станциялардың іркіліс уақыты, радионуклидті станциялар жұмысын зерттеу (тексеру), станциялар сипаттамаларының өзгеруі (толқындық нысанды станциялар үшін) және қоректену көзі, конфигурацияны басқару, құжаттаманы жүргізу және есептерді құру.

Тесттер ХМЖ, ХДО тікелей қолдауы және осы ұйымдардың персоналының, сонымен қатар Уақытша техникалық хатшылық дайындық комитетінің шақырылған сарапшыларының кеңес беруі арқылы жүргізілді. 5 сарапшыдан тұратын бақылау тобына: Robert Werzi (CTBTO/IDC Division, Office of the Director), Victoria Oancea (CША), Anooshiravan Ansari (Израиль), Sayed Mekhaime (Египет), Игорь Комаров (Қазақстан) енді.

Әртүрлі ақпарат және деректер базасын пайдалану үшін ХДО мынадай өнімдері қолданылды: DOTS (техникалық хатшылықтың деректер базасы) – Комиссия бағдарламаларына қатысты ақпаратты сақтау және басқару үшін жасалған интеграцияланған деректер базасы мен веб-қолданба, IRS және PRTTool – тиімділіктің өзекті көрсеткіштерін көрсетеді және процестер мен өнімдер сапасының есептік көрсеткіштерін үздіксіз қамтамасыз етеді. Қорытындылай келе, осының бәрі тесттерді жүргізуге және ХДО жұмысының әртүрлі қырларын бағалауға мүмкіндік берді.

3-ші сынақтың жүргізілген тесттерінің сарапшылар тобымен алынған нәтижелері WGB-51 жұмыс тобының келесі отырысында 2019 жылы қарастырылады. Осы нәтижелер бойынша жүйенің тестіленген элементтерін жетілдіру бойынша ұсыныстар дайындалады.

Игорь Комаров,
ГЗИ

3-Й ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОДВЗЯИ С УЧАСТИЕМ ЭКСПЕРТА ИЗ КАЗАХСТАНА

С 23 сентября по 10 октября 2018 года в Вене был проведен 3-й эксперимент по тестированию Международной системы мониторинга (МСМ) ОДВЗЯИ, а также проведена работа группы экспертов по оценке результатов этого эксперимента. От Казахстана в экспертной группе участвовал сотрудник Казахстанского центра данных РГП ИГИ, руководитель группы технической поддержки - Комаров И.И. В 2016 и 2014 г.г. подобные эксперименты уже проводились, тогда Казахстанский NDC был в них только участником и выполнял необходимые тесты.

В настоящее время Международная система мониторинга, создаваемая по ДВЗЯИ, включает более 300 объектов в 90 странах мира для сейсмического, инфразвукового, гидроакустического и радионуклидного мониторинга ядерных испытаний и землетрясений. В Казахстане, начиная с 2000 г. построены и успешно действуют пять объектов МСМ - четыре сейсмические, одна инфразвуковая станция и Казахстанский национальный центр данных.

На заседаниях Рабочей группы международных экспертов Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ - WGB-50, прошедшей с 12 по 23 марта 2018 г., были приняты соответствующие документы и процедуры по 3-му эксперименту. В соответствии с этими документами были разработаны тесты и отчетность по ним для оценки работы основных составляющих МСМ - сертифицированных станций МСМ, Международного центра данных (МЦД) и Глобальной коммуникационной инфраструктуры (GCI). Каждый эксперимент (тест) основан на подмножестве тестов, описанных в Плане проведения тестов. Испытания (тесты), которые проводились в 3-м эксперименте, не проводились ранее, во время 1-го и 2-го экспериментов.

THIRD TESTING OF THE CTBTO INTERNATIONAL MONITORING SYSTEM ASSISTED BY KAZAKH EXPERT

Between September 23 to October 10, 2018 team of international experts got together in Vienna to conduct the 3rd testing of the International Monitoring System (IMS) of the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization (CTBTO) and to evaluate the results of this experiment. In experts' team Kazakhstan was presented by I. Komarov, head of technical support group of the KazNDC, Institute of Geophysical Research. The same experiments were already conducted in 2016 and 2014 but our National Data Center only took part there and performed tests required.

VT No.	Description	Summary of tasks	Operator involvement?	Subject POC(s)	Lead	23 Jan	24 Jan	25 Jan	26 Jan	27 Jan	28 Jan	29 Jan	30 Jan	31 Jan	1 Feb	2 Feb	3 Feb	4 Feb	5 Feb	6 Feb	7 Feb	8 Feb	9 Feb	10 Feb
VT-IDC-3.1	Data Authentication	ITS Operations verify received software licenses signature failures. Data integrity of received messages need to be	ITS Operations needed to generate new licenses	ITD: Fourn AFS: Alexander AFS: Alexander AFS: Alexander	Robert																			
VT-IDC-3.2	Executive Data Summary	IDS produced on time with OR content	The production testing	AFS: Alexander AFS: Alexander AFS: Alexander	Robert																			
VT-IDC-3.3	Executive Product Summary	SPS produced on time with OR content	The production testing	AFS: Alexander AFS: Alexander AFS: Alexander	Robert																			
VT-IDC-3.4	Executive Performance and Operational Summary	SPS produced on time with OR content	The production testing	AFS: Alexander AFS: Alexander AFS: Alexander	Robert																			
VT-IDC-4.1	Facilities	Review ITS (IDC) facilities (see: TUBS)		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-4.2	Computer Infrastructure	Performance monitoring of IDC computer systems, planning and performance of		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-4.3	Security	OC physical and electronic security, ITS security policy		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-4.4	Quality Management	ITS (IDC) quality management system		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.1	Personnel	ITS (IDC) personnel and record keeping or action personnel	DOC details check by SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.2	Data Monitoring	Data monitoring by station operator incl. problem-reporting	Procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.3	Data Quality (Waveform)	Procedure review incl. definition of	Procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.4	Data Quality (Radioisotopes)	Procedure review incl. definition of	Procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.5	State of Health	SDI monitoring by station operator	Procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.6	Shutdown (SD)	ITS station shutdown monitoring and follow up actions		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.7	Seismic during Operation (SD)	Seismicity assessments by station		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.8	Noise (Seismicity)	Noise monitoring and follow up actions		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.9	Changes in Site Characteristic	Seismicity assessments by station	Procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-5.10	Power Supply	Power supply sustainability assessments	Information and/or procedure request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-6	Configuration Management	Definition of CI items, handling of		AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-7	Record Keeping and Documentation	Station maintenance records availability	Maintenance logs request to SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			
VT-IDC-8	Reporting	ITS data availability and use of it	ITS report not check by SD	AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex AFS: Luce, Alex	Robert																			

Today, the International Monitoring System being established under the CTBT includes more than 300 facilities in 90 countries of the world for seismic, infrasound, hydroacoustic and radionuclide monitoring of nuclear tests and earthquakes. Since 2000 Kazakhstan has built and successfully employed five monitoring system facilities including four seismic and one infrasound monitoring stations as well as Kazakhstan National Data Center.

The working group of international experts of the Preparatory Commission for the CTBTO (WGB-50) held from 12 to 23 March 2018 has adopted relevant documents and procedures for the 3rd experiment. In accordance with these documents, tests and reporting were developed to assess the performance of the main components of the IMS - certified IMS stations,

Проводимые тесты затрагивали такие компоненты МСМ, как: компьютерная инфраструктура, безопасность, управление качеством, персонал, мониторинг данных, качество данных для станций с волновыми формами (сейсмические, инфразвуковые, гидроакустические). А также, качество данных для радионуклидных станций, состояние работы оборудования, время простоя радионуклидных станций (RN), обследование (проверка) работы радионуклидных станций (RN), изучение сейсмического шума (для волновых форм станций), изменения характеристик станций (для волновых форм станций) и источник питания. Наконец, управление конфигурацией, ведение документации и составление отчетов.

Тесты проводились при непосредственной поддержке и консультациях персонала МСМ, МЦД, а также экспертов, которые были приглашены подготовительным комитетом ВТС. В контрольную группу из 5 экспертов входили: Robert Werzi (CTBTO/IDC Division, Office of the Director), Victoria Oancea (США), Anooshiravan Ansari (Израиль), Sayed Mekhaimr (Египет), Игорь Комаров (Казахстан).

Для доступа к различной информации и базам данных использовались такие продукты МЦД, как: DOTS (база данных технического секретариата), которая представляет собой интегрированную базу данных вместе с веб-приложениями для хранения и управления информацией, относящейся к программам Комиссии, IRS и PRTool, которые показывают ключевые показатели эффективности и обеспечивают непрерывные отчетные показатели качества процессов и продуктов. Суммарно, все это позволило провести тесты и оценить различные аспекты работы МЦД.

Результаты оценки проведенных тестов 3-го эксперимента, полученные экспертной группой, будут рассмотрены уже на следующем заседании рабочей группы WGB-51 в 2019 г. По ним будут выработаны предложения по совершенствованию протестированных элементов системы.

Игорь Комаров,
ИГИ

the International Data Center (IDC) and the Global Communications Infrastructure (GCI). Each experiment (test) is based on a subset of the tests described in the Test Plan. These tests (within the 3rd experiment), were not carried out in the 1st and 2nd experiments.

The tests have covered following IMS components: computing infrastructure, safety, quality management, personnel, data monitoring, data quality for stations with wave forms (seismic, infrasound, hydroacoustic); as well as quality of data for radionuclide stations, state of equipment, downtime of radionuclide stations (RN), inspection (verification) of the work of radionuclide stations (RN), study of seismic noise (for wave forms of stations), changes in the characteristics of stations (for wave forms of stations) and power supply; finally, configuration management, documentation and reporting.

The tests were conducted under the auspices and with support of the IMS, IDC, as well as experts invited by the Preparatory Committee of the CTB. The control group included 5 experts: Robert Werzi (CTBTO/IDC Division, Office of the Director), Victoria Oancea (USA), Anoshiravan Ansari (Israel), Sayed Mekhaimr (Egypt) and Igor Komarov (Kazakhstan).

The following IDC tools as DOTS (technical Secretariat database) an integrated database with web applications for storing and managing information related to the Commission's programs, IRS and PRTool which show key performance indicators and provide continuous reporting indicators of the quality of processes and products were applied to access various information and databases. In general, all together made it possible to conduct tests and analyze the IDC functionality.

Evaluation results of relevant tests within the 3rd experiment made by the expert group will be discussed during the next session of the working group WGB-51 in 2019. Participants will develop proposals on improvement of the tested system elements.

Igor Komarov,
IGR

ХРОНИКА

17 қазан

Сынақ орталығының аккредитациясы

«ҚР ҰАО» РМК «РКЭИ» филиалының негізінде «Радиоэкологиялық зерттеулер орталығы» сынақ орталығы 2010 жылдан бастап жұмыс істейді. Биылғы жылы Орталықты аккредиттеу бойынша үлкен жұмыстар атқарылды, барлық кезеңдер аяқталды және Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитетінің Ұлттық аккредиттеу орталығының аккредитация туралы күйі берілді.

ҚР ҰАО

18 қазан

АЭХА ТБҮБ инспекциясы

2018 жылдың 16-18 қазан аралығында «ҰМЗ» АҚ базасында ҚР ЭМ АЭҚБК мамандары АЭХА сарапшыларының қатысуымен АЭХА ТБҮБ инспекциялық қызметін жүзеге асыру, сонымен қатар ҚР ЭМ АЭҚБК мамандарының көрсеткіштік реттеуші инспекциясын жүргізу мәселелері бойынша оқу-практикалық шара өтті. Осы іс-шара шеңберінде ҚР ЭМ АЭҚБК мамандары АЭХА сарапшыларымен бірге «ҰМЗ» АҚ территориясында орналасқан АЭХА ТБҮБ сақтау орнын тексеру бағдарламасының жобасын дайындады, онда АЭХА сарапшыларының қатысуымен АЭХА ТБҮБ тексерісінің имитациясы жасалды.

kaenk.energo.gov.kz

26 қазан

Халықаралық ынтымақтастық және «Реакторлық технологиялар»

ҚР ҰАО-нда жыл сайын әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, ҚР ҰАО және Жапония атом энергиясы бойынша агенттігі арасындағы атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласында мамандарды дайындау бойынша келісім шеңберінде «Реакторлық технологиялар» оқу курстары өткізіледі. Курстың негізгі мақсаты – реактор технологиясы саласында базалық және арнайы білім беру. Бағдарлама реакторлық физика, ядролық отын технологиясы, реакторлық материалдар, құрылымдық және отындық материалдар, отындарды қайта өңдеу негіздері және радиоактивті қалдықтармен жұмыс істеу тақырыбы бойынша дәрістер мен тәжірибелік жаттығулардан тұрады. Лекторлар мен оқытушылар Жапонияның атом энергиясы бойынша агенттігінің мамандары және ҚР ҰАО қызметкерлері болды.

ҚР ҰАО

ХРОНИКА

17 октября

Аккредитация испытательного центра

На базе филиала «ИРБЭ» РГП «НЯЦ РК» создан и действует с 2010 года Испытательный центр «Центр радиоэкологических исследований». В текущем году проведена большая работа по проведению аккредитации Центра, пройдены все этапы и получен Аттестат аккредитации, выданный Национальным центром аккредитации Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию РК.

НЯЦ РК

18 октября

Инспекция БНОУ МАГАТЭ

С 16-18 октября 2018 года на базе АО «УМЗ» сотрудниками КАЭНК МЭ РК с участием экспертов МАГАТЭ прошло учебно-практическое мероприятие по вопросам осуществления инспекционной деятельности БНОУ МАГАТЭ, а также проведение сотрудниками КАЭНК МЭ РК показательной регуляторной инспекции. В рамках данного мероприятия сотрудниками КАЭНК МЭ РК совместно с экспертами МАГАТЭ разработан проект программы проверки хранилища БНОУ МАГАТЭ, размещенный на территории АО «УМЗ», где с участием экспертов МАГАТЭ имитирована проверка БНОУ МАГАТЭ.

kaenk.energo.gov.kz

26 октября

Международное партнерство и «Реакторные технологии»

В НЯЦ РК проходят ежегодные учебные курсы «Реакторные технологии», организованные в рамках соглашения между КазНУ им.Аль-Фараби, НЯЦ РК и Японским агентством по атомной энергии по подготовке персонала в области мирного использования атомной энергии. Основной целью курса является обучение базовым и специальным знаниям в области реакторных технологий. Программа включает в себя лекции и практические занятия на тему: физика реакторов, технологии ядерного топлива, реакторное материаловедение, конструкционные и топливные материалы, основы переработки топлива и обращения с РАО. Лекторами и инструкторами стали специалисты Агентства по атомной энергии Японии и сотрудники НЯЦ РК.

НЯЦ РК

CHRONICLE

October the 17th

Accreditation of Testing Center

At the Institute of Radiation Safety and Ecology Branch of the RSE NNC RK, Testing Center entitled «Radiological Research Center» was established and has been operating since 2010. Great efforts were carried out during the current year on accreditation of the Center, all stages were passed and on October 13, 2018 accreditation certificate was obtained, issued by the National Accreditation Center of the Technical Regulation and Metrology Committee of the Ministry for Investments and Development of the Republic of Kazakhstan.

NNC RK

October the 18th

The IAEA LEU Bank Inspection

On 16-18 October 2018, the staff of CAESCME RK jointly with IAEA experts gave a training session regarding issues of the IAEA LEU Bank inspection activity implementation at UMPJSC and also CAESCME RK staff carried out a demonstrative regulatory inspection. Within this event the staff of CAESCME RK jointly with IAEA experts developed a draft of IAEA LEU Bank storage inspection program located at the territory of UMP JSC, where IAEA LEU Bank inspection was simulated involving IAEA experts.

kaenk.energo.gov.kz

October the 26th

International Partnership and Reactor Technologies

NNC RK delivers annual training courses on the Reactor Technologies organized within the Agreement between Al-Farabi Kazakh National University, NNC RK and the Japan Atomic Energy Agency for training personnel in peaceful uses of atomic energy. The program includes lectures and practical exercises on the following topics: reactor physics, nuclear fuel technology, reactor material science, structural and fuel materials, reprocessing fuel principles and RW management. Lecturers and instructors were specialists from Japan Atomic Energy Agency and NNC RK staff.

NNC RK





2^е КУРСЫ НОВОГО ЦИКЛА В МЕЖДУНАРОДНОМ ТРЕНИНГ-ЦЕНТРЕ НА БАЗЕ KNDC

В Казахском национальном центре данных закончились вторые курсы нового цикла при поддержке Норвежского сейсмологического центра НОРСАР и МИД Норвегии по интерпретации и обработке цифровых сейсмограмм, которые были организованы в 2010 году для специалистов национальных центров данных из стран Центральной Азии бывшего Советского Союза.

На этот раз зарубежными гостями были курсанты из Республики Таджикистан. Все они работают в Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии Наук Республики Таджикистан. Это молодые, талантливые, очень упорные и целеустремленные ребята.

Одновременно с ними повышали свою квалификацию и новые сотрудники казахстанского центра данных и других подразделений Института геофизических исследований, не так давно поступившие на работу в Центр и пока еще только осваивающие специальность аналитиков волновых форм.

Лекции и практические занятия проводили самые опытные сотрудники Казахстанского центра данных. Это доктора физ.-мат. наук Михайлова Н.Н. и Соколова И.Н., докторант университета Франции наш специалист Смирнов А.А., опытный специалист по сейсмической аппаратуре Кунаков В.Г., тренеры по практическим занятиям и работе с программным обеспечением Аристова И.Л. и Мукамбаев А.С.

Почти целый месяц в лекционном зале и рабочих классах курсанты изучали основы сейсмологии (сейсмические источники, сейсмические волны, сейсмические фазы и интерпретацию волновой картины, параметры землетрясений), знакомились с форматами данных и с возможностью работы с данными мировых центров данных. Подробно говорили об участии разных стран в международном и региональном мониторинге, составлении каталогов и

SECOND NEW CYCLE COURSES IN THE KAZNDC INTERNATIONAL TRAINING CENTER

Kazakhstan National Data Center (KazNDC) in cooperation with the Norwegian Center NORSAR and the Norwegian Ministry of Foreign Affairs has successfully completed Second New Cycle Courses on interpreting and processing digital seismograms. These training courses were organized in 2010 for experts from national data centers of the Central Asian countries former Soviet Union.

This time military students from Tajikistan visited Kazakhstan. They have been working at the Institute of Geology, Earthquake Engineering and Seismology of Tajikistan Academy of Science. Everyone of them is young, talented, very persistent and purposeful guys.



At the same time, new employees from the KazNDC and other departments of the Institute of Geophysical Research, who recently joined the Center and are still only mastering the specialty of wave form analysts, also improved their skills.

The most experienced specialists of the KazNDC Dr. N. Mikhailova, Dr. I. Sokolova, doctoral student (University of France), A. Smirnov, well qualified specialist in seismic instrumentation V. Kunakov and practical software coaches I. Aristova and A. Mukambaev read lectures and conducted workshops.

For almost a month the students have studied the basics of seismology (seismic sources, seismic waves, seismic phases and interpretation of the wave pattern, earthquake parameters) in the

Казахстанның ұлттық деректер орталығында НОРСАР Норвегия орталығы және Норвегия СИМ қолдауымен 2010 жылы Орталық Азияның бұрынғы Кеңес Одағы мемлекеттерінің ұлттық деректер орталықтары мамандары үшін ұйымдастырылған цифрлық сейсмограммаларға түсінік беру және өңдеу бойынша жаңа циклдың екінші курстары аяқталды.

Бұл жолғы шетелдік қонақтар – Тәжікстан курсанттары болды. Олардың барлығы Тәжікстан Республикасы ҒА Геология, сейсмотұрақты құрылыс және сейсмология институтында жұмыс істейді. Бұл – жас, талантты, өте жігерлі және мақсатқа ұмтылған жастар.

Олармен бірге қазақстандық деректер орталығының және Геофизикалық зерттеулер институтының өзге бөлімшелерінің Орталыққа жаңадан орналасқан және толқындық формалар аналитигі мамандығын енді ғана меңгеріп жатқан жаңа қызметкерлер де өз біліктіліктерін арттырды.

Лекциялар мен тәжірибелік сабақтарды қазақстандық деректер орталығының ең тәжірибелі мамандары жүргізді. Олар – физ.мат. ғылымдар докторлары Михайлова Н.Н. және Соколова И.Н., Франция университетінің докторанты, біздің маман Смирнов А.А., сейсмикалық аппаратура бойынша тәжірибелі маман Кунаков В.Г., тәжірибелік сабақтар және бағдарламалық жабдықтаумен жұмыс істеу бойынша жаттықтырушылар Аристова И.Л. және Мукамбаев А.С.

Бір ай бойы курсанттар лекция залдарында және жұмыс кластарында сейсмология негіздерін оқыды (сейсмикалық көздер, сейсмикалық толқындар, сейсмикалық фазалар және толқындық суретті түсіндіру, жер сілкінісінің параметрлері), деректер форматтарымен және әлемдік деректер орталықтарының деректерімен жұмыс істеу мүмкіндіктерімен танысты. Әртүрлі мемлекеттердің халықаралық және аудандық мониторингке қатысуы, каталогтар мен сейсмикалық бюллетеньдерді құру жайлы толық талқылады. Жас мамандар сейсмикалық жазбаларды өңдеуге арналған бағдарламалық жабдықпен іс жүзінде танысты, деректерді өңдеуді жүргізді – ошақтарды оқшауландыру, магнитудаларды және энергетикалық кластарды анықтау. Сонымен қатар, олар табиғаты әртүрлі көздер – жер сілкінісі, кендік жарылыстар, ядролық сынақтар жазбалары, сейсмикалық жазбалардың ерекшеліктері бойынша олардың табиғатын зерттеу мүмкіндіктері жайлы түсінік алды. Оқу барысында курсанттар олардың арқасында Жер құрылымында маңызды жаңалықтар ашылған, жылдамдық модельдері жайлы деректер алынған, көздер параметрлерін анықтау әдістері ұсынылған, әлемнің, атап айтсақ, Кеңес Одағының, біртуар ғалымдарымен, геофизиктерімен және сейсмологтарымен танысты.

Біз түлектерімізге өздерінің тұрақты жұмыс орындарында табыс, жаңаны тануға, біздің ортақ, осындай маңызды және адамгершілікті ісімізде – жер сілкінісін зерттеу және одан қорғауды дамытуда құштарлық пен энергия тілейміз.

*Наталья Михайлова,
ҚҰДО*

сейсмических бюллетеней. Молодые специалисты на практике познакомились с программным обеспечением для обработки сейсмических записей, самостоятельно проводили обработку данных - локализацию очагов, определение магнитуд и энергетических классов. Одновременно с этим, они получили представление о записях от различных по своей природе источников - землетрясений, карьерных взрывов, ядерных испытаний, а также о возможностях распознавания природы по особенностям сейсмических записей. В процессе учебы

lecture hall and working classes; have got acquainted with data formats and the ability to work with data from world data centers. They were talked in detail about the participation of different countries in international and regional monitoring, catalogues and seismic bulletins. Young specialists got to know the software for processing seismic records, independently carried out data processing - localization of foci, determination of magnitudes and energy classes. At the same time, they got an idea about the records from different sources - earthquakes, career explosions, nuclear tests, as well as about the possibilities of nature recognition by the features of seismic records. In the course



слушатели познакомились с выдающимися учеными мира и, в частности, Советского Союза, геофизиками и сейсмологами, благодаря которым сделаны важнейшие открытия в структуре Земли, получены сведения о скоростных моделях, предложены методы определения параметров источников и др.

Мы искренне желаем успехов своим выпускникам в их постоянной работе на своих рабочих местах, энтузиазма и энергии в постижении нового, в развитии нашего общего, такого важного и гуманного дела - изучении землетрясений и защите от них.

*Наталья Михайлова,
КНЦД*

of the training course the students got acquainted with outstanding scientists of the world and, in particular, from CIS countries: geophysicists and seismologists, who made the most important discoveries in the structure of the Earth, obtained information about high-speed models, proposed methods for determining parameters of sources, etc.

We sincerely wish success to our graduates in their work, enthusiasm and energy in understanding the new and in the development of our common, such an important and humane cause - study of earthquakes and the way to protect against them.

*Natalya Mikhailova,
KNDC*

ХРОНИКА

26 қазан

Жұмыс тобының жылдық жиналысы

17 қазанда Қазақстанда АЭХА кепілдіктерін қолдану жөніндегі жұмыс тобының жыл сайынғы кездесуі өтті. Кездесу барысында Қазақстандағы ядролық-отын циклінің болашақтағы жоспарлары, бұрынғы ядролық сынақ полигондарының аумағында әрекеттерге шолу жасау, сондай-ақ АЭХА кепілдіктері мен үлгілерді жөнелту бойынша инспекциялар жүргізу үшін жабдықтарды беру мәселелері талқыланды. АЭХА өкілдері өткен күнтізбелік жыл ішінде Қазақстан үшін мемлекеттік деңгейде кепілдіктерді табысты қолдануды және Қазақстандағы уран өндіретін кәсіпорындарға қосымша рұқсаттардың жақсы ұйымдастырылғандығын атап өтті.

ҚР АЭҚБК

26 қазан

Минсктегі халықаралық семинар

2018 жылдың 15-19 қазан аралығында Минск қаласында «Сосны ядролық зерттеулер біріккен институты» базасында ТМД мүше мемлекеттердің зерттеу ядролық қондырғыларының қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласында ақпарат алмасу бойынша Мемлекеттердің базалық ұйымының - ТМД мүше мемлекеттердің Жиналыс ұйымының бесінші отырысы өтті. ҚР ҰАО атынан «Байкал-1» ЗРК бас инженері В.Гныря қатысты. Кеңейтілген отырыс шеңберінде ИВГ.1М зерттеу реакторын төмен байытылған отынға конверсиялау және сенімділік пен қауіпсіздікті жоғарылату мақсатында реактордың технологиялық жүйелерін жетілдіру бойынша жұмыстар баяндалды.

ҚР ҰАО

26 қазан

РҚЭИ – 25 жыл

Радиациялық қауіпсіздік және экология институтын құру бойынша идея ССП жабылғаннан кейін полигон құрылымын жаңа зерттеу орталығы ретінде қайта құру барысында пайда болды. ҚР Президенті Н.Ә. Назарбаевтың ССП жабу жайлы № 409 бұйрығы 1991 жылдың 29 тамызында жарияланды, ал 1992 жылдың мамыр айында Министрлер Кабинетінің № 779 «ҚР ҰАО және Атом энергиясы бойынша агенттігін құру туралы» қаулысы шықты. Министрлер Кабинетінің 29.10.1993 жылғы № 1082 қаулысы бойынша ҚР ҰАО құрамына 52605 әскери бөлімінің базасында ұйымдастырылған РҚЭИ енді. Құрылған сәтін бастап Институттың бүкіл тарихы ҰАО-пен, ал қызметі - полигондағы жұмыстармен тығыз байланысты.

ҚР ҰАО

ХРОНИКА

26 октября

Ежегодное заседание рабочей группы

17 октября прошло ежегодное заседание рабочей группы по применению гарантий МАГАТЭ в РК. В ходе заседания обсуждались вопросы, касающиеся дальнейших планов развития ЯТЦ в Казахстане, обзора деятельности на территории бывших ядерных испытательных полигонов, а также вопросы передачи оборудования для проведения инспекций по гарантиям МАГАТЭ и отправки проб. Представители МАГАТЭ отметили успешное применение в течение прошедшего календарного года гарантий на уровне государства для Казахстана и хорошую организацию Дополнительных доступов для уранодобывающих предприятий Казахстана.

КАЭНК РК

26 октября

Международный семинар в Минске

С 15 по 19 октября 2018 года в Минске на базе «Объединенного института ядерных исследований Сосны» состоялось пятое заседание Совещательного органа Базовой организации государств - участников СНГ по информационному обмену в области обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок государств - участников СНГ. От НЯЦ РК принял участие главный инженер КИР «Байкал-1» В.Гныря. В рамках расширенного заседания была представлена презентация о работах по конверсии исследовательского реактора ИВГ.1М на топливе низкого обогащения и модернизации технологических систем реактора в целях повышения надежности и безопасности.

НЯЦ РК

26 октября

ИРБЭ – 25 лет

Идея создания ИРБЭ возникла после закрытия СИП при формировании новой структуры полигона как исследовательского центра. Указ Президента РК Назарбаева Н.А. № 409 о закрытии СИП был опубликован 29 августа 1991 года, а в мае 1992 года вышло Постановление Кабинета Министров РК № 779 «О создании НЯЦ и Агентства по атомной энергии РК». Постановлением Кабинета Министров РК от 29.10.1993 г. № 1082 в состав НЯЦ РК вошел ИРБЭ, организованный на базе в/ч 52605. С момента образования вся история Института неразрывно связана с НЯЦ, а деятельность - с работами на полигоне.

НЯЦ РК

CHRONICLE

October the 26th

Annual Working Group Meeting

In October 17, annual working group meeting on the application of IAEA Safeguards in the Republic of Kazakhstan was carried out. During the meeting such issues as future plans for nuclear fuel cycle development in the Kazakhstan, review the activity at the territory of former nuclear test sites as well as transferring of equipment for inspections according to IAEA Safeguards and sending of samples were discussed. The IAEA representatives outlined successful application of safeguards during last calendar year at state level for Kazakhstan and good arrangement of Complimentary accesses for uranium mining enterprises of the Kazakhstan.

CAESC RK

October the 26th

International Workshop in Minsk

On October 15-19, 2018, the fifth meeting of the Consulting Organ of the CIS Member States Key organization was held at Joint Institute for Power and Nuclear Research - Sosny in Minsk dedicated to information exchange in ensuring the safety of nuclear research facilities of the CIS Member States. V.Gnyrya, CE of CRR «Baikal-1», participated in the meeting on behalf of the NNC RK. During expanded meeting the presentation on IVG.1M research reactor conversion to low enriched fuel as well as modernization of reactor technological systems for safety and security enhancement was presented. During enlarged meeting, activity on IVG.1M research reactor conversion to low-enriched uranium fuel and modernization of reactor technological systems to increase reliability and safety have been presented.

NNC RK

October the 26th

25th Anniversary of the Institute of Radiation Safety and Ecology

The idea to establish the Institute of Radiation Safety and Ecology (IRSE) emerged after the Semipalatinsk test site (STS) closure, when the test site was restructured to be a research center. The Decree No.409 of Nursultan Nazarbaev, the President of the Republic of Kazakhstan, «On Semipalatinsk Test Site Closure», was published on August 29, 1991, and later in May 1992, the Decree No.779 of RK Cabinet «On Establishment of National Nuclear Center and Atomic Energy Agency of RK» was issued. The IRSE was incorporated to NNC RK by Decision No.1082 of 29.10.1993 of the Cabinet of Ministers of the Republic of Kazakhstan, which was founded based on military unit 52605. Since its foundation, whole history of the IRSE is inextricably linked with NNC, and its activity - with operations at the test site.

NNC RK

ТАНТАЛ БОЛАШАҒЫ АФРИКАДА

14-17 қазан аралығында Кигали (Руанда) қаласында Тантал және ниобийді зерттеу бойынша халықаралық орталықтың (TIC) 59-шы Бас Ассамблеясы өтті. Ассамблея жұмысына «ҮМЗ» АҚ делегациясы қатысты.

Бұл жылы Бас Ассамблея делегаттарының саны рекордты межеге жетті, олардың жалпы саны 192 адамды құрады. Қатысушылардың негізгі бөлігі тау-кен өндіру компаниялары және Африка континентінен минералдық шикізатты жеткізушілер болды. Қатысушылар қатарында қайта өндіру компанияларының, конденсаттар, шаңдату нысанасын өндірушілер және халықаралық коммерциялық емес ұйымдар да болды.

Осы Бас Ассамблеяда «ҮМЗ» АҚ атынан Стратегиялық даму бойынша басқарма төрағасының орынбасары – Самрат Даулбаев, бизнесті қамтамасыз ету бойынша басқару директоры – Адилжан Оржанов, тантал өндірісінің директоры – Алексей Цораев, тантал өндірісінің маркетинг және стратегиялық жоспарлау бойынша директорының орынбасары – Артем Вагнер, сонымен қатар осы мақала авторы қатысты. Шараға «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК АҚ атынан Америка, Еуропа және Ресей елдеріндегі сату бөлімінің бастығы Алдияр Тоқтаров қатысты.



лынан Қазақстан теңге сарайында жасалғандығы біздің зауытымыздың мақтанышы болып табылады. Kemet Electronics Corporation компаниясының алдыңғы қатарлы зерттеулер және стратегиялық өнертабыстар директоры, доктор Юрий Фриман тантал конденсаторлар жайлы кітабы үшін осы сыйлықпен тұңғыш марапатталды.

TIC Бас Ассамблеясы барысында Атқарушы комитет қайта сайланды, нәтижесінде тантал өндірісінің директоры Алексей Цораев тағы да оның құрамына енді.

TIC 59-шы Бас Ассамблеясының қатысушылары Африка континентінде минералды шикізатты өндірудің ерекшеліктерімен танысу үшін H&V кенішіне барды, онда өндіру, кенді шаю және құнарландыру әдістерімен және жеткізілетін шикізаттың даусыздығын куәландыратын iTSCi таңбасын қою процесімен танысты. Қазіргі таңда тантал минералды шикізатының 80% Африка елдерінен жеткізіледі. Бұл континенттің қорлары тантал және ниобий өнеркәсібінің көптеген жылдар жұмыс істеуіне жетеді. Сала көшбасшылары әлемдік нарықтағы жағдайдың тезірек тұрақтануына үлкен үміт артады және тантал болашағы Африкада екендігіне шынайы сенеді.

Ксения Соломина,
ҮМЗ

БУДУЩЕЕ ТАНТАЛА ЗА АФРИКОЙ

С 14 по 17 октября в городе Кигали (Руанда) проходила 59-ая Генеральная Ассамблея Международного центра по изучению тантала и ниобия (TIC). В работе Ассамблеи приняла участие делегация АО «УМЗ».

В этом году Генеральная Ассамблея собрала рекордное количество делегатов, общее число которых составило 192 человека. В основном участники были представлены горнодобывающими компаниями и поставщиками минерального сырья с африканского континента. Среди участников также были представители перерабатывающих компаний, производители конденсаторов, мишеней напыления и международные некоммерческие организации.

АО «УМЗ» на данной Генеральной Ассамблее представляли заместитель Председателя Правления по стратегическому развитию Самрат Даулбаев, управляющий директор по обеспечению бизнеса Адилжан Оржанов, директор танталового производства Алексей Цораев, заместитель директора по маркетингу и стратегическому планированию танталового производства Артем Вагнер, а также автор этих строк. Со стороны АО «НАК «Казатомпром» в мероприятии принял участие начальник отдела продаж в странах Америки, Европы и России Алдияр Тоқтаров.

В ходе Генеральной Ассамблеи делегация АО «УМЗ» посетила ставшие традиционными технические сессии, на которых были представлены научные доклады о достижениях в промышленности, а также информационные презентации о порядке ведения добычи сырья на африканских рудниках. Помимо прочего делегация АО «УМЗ» провела переговоры с представителями более 20 компаний, в результате которых достигнуты договоренности о потенциальном сотрудничестве по закупке сырья и поставке продукции.

Необходимо отметить, что 59-ая Генеральная Ассамблея TIC запомнилась ее участникам необычным нововведением: впервые в истории организации каждому делегату вручался значок с изображением эмблемы TIC. Данные значки изготовлены Казахстанским монет-



TANTALUM FUTURE BELONGS TO AFRICA

The 59th General Assembly of the International Tantalum & Niobium Investigation Center (TIC) was held in Kigali, Rwanda, from 14 to 17 October. The Assembly was attended by the delegation of the Ulba Metallurgical Plant (UMP).

This year, the General Assembly gathered a record number of delegates, totally 192. The participants were mainly represented by mining companies and mineral suppliers from the African continent. The participants also included representatives of processing companies, capacitor manufacturers, sputtering targets and international non-profit organizations.

The UMP was represented by Samrat Daulbayev, Deputy Chairman of the Board for strategic development, Adilzhan Orzhanov, Managing Business Director, Alexey Tsorayev, Tantalum Production Director, Artyom Vagner, Deputy Director of marketing and strategic planning of Tantalum Production and the author of this article. On the Kazatomprom's part the meeting was also attended by Aldiyar Toktarov, Head of Sales in the U.S. countries, Europe and Russia.

In the course of the General Assembly, the UMP's delegation visited traditional technical sessions, where scientific reports on achievements in the industry were presented, as well as information presentations on the procedure for the extraction of raw materials at African mines. Among other things, the UMP's delegation held talks with representatives of more than 20 companies resulted in agreements on potential cooperation in the purchase of raw materials and supply of products.

It should be noted that the 59th General Assembly TIC was remembered by unusual innovation: for the first time in the history of the organization, each delegate was given a badge with the TIC logo. These badges were made by Kazakhstan Mint of UMP's tantalum. We are also proud of the medal made of the UMP's tantalum by the Kazakhstan Mint especially for the first world's award in the name of Anders Gustaf Ekeberg presented for scientific achievements

ным двором из тантала АО «УМЗ». Также гордостью нашего завода можно считать изготовленную Казахстанским монетным двором из ульбинского тантала медаль, предназначенную для вручения первой мировой премии имени Андреса Густафа Экеберга за научные достижения в танталовой отрасли. Первым этой премии был удостоен директор передовых исследований и стратегических разработок компании Kemet Electronics Corporation доктор Юрий Фриман за написанную им книгу о танталовых конденсаторах.

Также в ходе Генеральной Ассамблеи TIC состоялись перевыборы Исполнительного комитета, по результатам которых директор танталового

in the tantalum industry. The first prize was awarded to Yuri Friman, the Director of advanced studies and strategic developments of Kemet Electronics Corporation for his book about tantalum capacitors.



производства Алексей Цораев в очередной раз вошел в его состав.

Для знакомства с особенностями добычи минерального сырья на африканском континенте участники 59-ой Генеральной Ассамблеи TIC посетили рудник H&B, где им продемонстрировали способы добычи, отмывки и обогащения руды, а также процесс присвоения ярлыков iTSCi, которые гарантируют неконфликтность поставляемого сырья. В настоящий момент 80 % танталового минерального сырья поставляется из стран Африки. Запасов данного континента хватит на многие годы существования танталовой и ниобиевой промышленности. Лидеры отрасли возлагают большие надежды на скорейшую стабилизацию ситуации на мировом рынке, а также искренне верят, что будущее тантала за Африкой.

Ксения Соломина,
УМЗ

Following the TIC General Assembly, attendees reelected the Executive Committee and Aleksey Tsorayev, Director of Tantalum Production joined it once again.

To get acquainted with the peculiarities of mining on the African continent, participants visited H&B mine, where they were shown the methods of mining, washing and enrichment of ore, as well as the process of assigning labels iTSCi, which guarantee non-conflict of the supplied raw materials. Currently, eighty percents of tantalum minerals are sourced from Africa. Reserves of the continent will be enough for many years of existence of tantalum and niobium industry. Industry leaders have high hopes for the rapid stabilization of the situation on the global market and sincerely believe that the future of tantalum belongs to Africa.

Kseniya Solomina,
UMP

ХРОНИКА

26 қазан

Ядролық материалдардың жыл сайынғы верификациясы

Верификацияға ҚР ЭМ АЭҚБК та-рапынан сарапшылар Г.Елигбаева және М.Тарбаев қатысты. УМЗ та-рапынан АЭХА инспекторларының жұмысын ядролық материалдарды есепке алу және бақылау бөлімі, Уран өндірісі, Сынау орталығы, дайын өнім қоймасы, физикалық қорғау және қауіпсіздік бөлімі, хаттамалық бөлім, ақпараттық қорғау бөлімі және автокөлік шаруашылығы мамандары қамтамасыз етті. УМЗ орындаған вентиляциялық жүйелерде және вакуумдық тораптарда орналасқан қондырғылардан алына-тын уранды өлшеулерге верификация жүргізілді.

УМЗ

5 қараша

Киберқауіпсіздік бойынша жиналыс

ҚР ЭМ және АҚШ ЭМ арасындағы ынтымақтастық шеңберінде 30-31 қазан аралығында Ядролық қауіпсіздік бойынша оқу орталығында Қазақстан ядролық қондырғыларындағы киберқауіпсіздік бойынша нормативтік құжат жобасын дайындау бойынша жұмыс тобының жиналысы өтті. Жұмысқа ҚР ЭМ, ҚР ЭМ АЭҚБК, ҰЯО, ЯФИ, ЯТҚ ҒТО, АҚШ ЭМ өкілдері қатысты.

ҚР ЯФИ

5 қараша

Ядролық қауіпсіздік бойынша оқу курсы

АҚШ Қорғаныс министрлігінің Қауіпті азайту бойынша агенттігі мен Қазақстан Үкіметінің арасындағы ядролық қауіпсіздік саласында ынтымақтастық шеңберінде 2018 жылдың 29 қазан – 2 қараша аралығында ЯФИ Ядролық қауіпсіздік бойынша оқу орталығында «Физикалық қорғау жүйесінің күйіне бақылау тексеріс жүргізу» оқу курсы өтті. Курс барысында теориялық және тәжірибелік сабақтар, сонымен қатар физикалық қорғау жүйесінің жеке элементтерін және ден қою күштерінің әрекеттерін оқу-жаттығу сынау жүргізілді.

ҚР ЯФИ

5 қараша

Халықаралық ынтымақтастық

Ядролық қауіпсіздік бойынша халықаралық ынтымақтастық бағдарламасы аясында ЯФИ Ядролық қауіпсіздік бойынша оқу орталығында 2018 жылдың 29 қазан – 1 қараша аралығында АҚШ Энергетика министрлігінің Ядролық қауіпсіздік бойынша ұлттық әкімшілігінің өкілдерімен кездесу өтті. Кездесудің мақсаты – ынтымақтастық сұрақтарын талқылау.

ҚР ЯФИ

ХРОНИКА

26 октября

Ежегодная верификация ядерных материалов

От КАЭНК МЭ РК участие в верификации приняли эксперты Г.Елигбаева и М.Тарбаев. Со стороны УМЗ работу инспекторов МАГАТЭ обеспечивали специалисты отдела учета и контроля ядерных материалов, Уранового производства, Испытательного центра, склада готовой продукции, отдела по физической защите и охране, отдела протокола, отдела по защите информации и Автотранспортного хозяйства. Была проведена верификация выполненных УМЗ измерений урана, не извлекаемого из оборудования, находящегося в вентиляционных системах и вакуумных линиях.

УМЗ

5 ноября

Совещание по кибербезопасности

В рамках сотрудничества между МЭ РК и МЭ США 30-31 октября на базе Учебного центра по ядерной безопасности состоялось совещание рабочей группы по разработке проекта нормативного документа по кибербезопасности на ядерных установках Казахстана. В работе приняли участие представители МЭ РК, КАЭНК МЭ РК, НЯЦ, ИЯФ, НТЦ БЯТ, а также представители МЭ США.

ИЯФ РК

5 ноября

Обучающий курс по ядерной безопасности

В рамках сотрудничества в области ядерной безопасности между Агентством по уменьшению угроз Министерства обороны США и Правительством Казахстана с 29 октября по 2 ноября 2018 года в Учебном центре по ядерной безопасности ИЯФ проведен учебный курс «Проведение контрольных проверок состояния системы физической защиты». Во время курса проведены теоретические, практические занятия, а также учебное рабочее испытание отдельных элементов системы физической защиты и действий сил реагирования.

ИЯФ РК

5 ноября

Международное сотрудничество

В рамках мероприятий Программы международного партнерства по ядерной безопасности 29 октября — 1 ноября 2018 в Учебном центре по ядерной безопасности ИЯФ состоялась встреча с представителями Национальной администрации по ядерной безопасности Министерства энергетики США. Цель встречи — обсуждение вопросов сотрудничества.

ИЯФ РК

CHRONICLE

October the 26th

Annual verification of nuclear materials

Gulzhakhan Yeligbayeva and Mikhail Tarbayev, experts from CAESC ME RK took part in the verification. Form UMP, specialists of Nuclear Material Accounting and Control Department, Uranium Production Facility, Testing Center, finished products warehouse, Physical Protection and Security Department, Protocol Department, Information Protection Department and Motor Transport Department ensured the work of IAEA inspectors. Verification of uranium measurements performed by UMP that is not recoverable from equipment located in ventilation systems and vacuum lines.

UMP

November the 5th

Cyber Security Meeting

On October 30-31, a meeting of the Working Group on a draft regulatory document development for cybersecurity in Kazakhstan's nuclear facilities was held at the Nuclear Safety Training Center within the ME RK – US DOE collaboration. This meeting was attended by representatives of ME RK, CAESC ME RK, NNC, INP, NTSC and US DOE.

INP RK

November the 5th

Nuclear Safety Training Course

From October 29 to November 2, 2018 a training course on the Conduction of Control Checks of Physical Protection State was carried out at the Nuclear Safety Training Center of INP within collaboration in nuclear safety between US Department of Defense Threat Reduction Agency and Government of the Republic of Kazakhstan. During the course, theoretical and practical exercises as well as training functional test of separate components of physical protection system and response force actions have been carried out.

INP RK

November the 5th

International Cooperation

On October 29 - November 1, 2018, a meeting with representatives of the National Nuclear Security Administration of the US Department of Energy was held at the Nuclear Safety Training Center of INP as part of the International Nuclear Security Partnership Program activity. The purpose of the meeting was to discuss the cooperation.

INP RK



HR-ПРОЦЕСТЕРДЕГІ ЖАҢАЛЫҚ

9 қараша күні «ҮМЗ» АҚ өндірістік-өнеркәсіптік кешені бөлімшелерінің персоналды және персонал бойынша мамандарды басқару тобының жетекшілерінің жұмыс жиналысы өтті.

Жиналыс қатысушыларына Шымкент қаласында өткен «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ функционалдык HR-комитетінің кезекті жұмысының қорытындылары жайлы баяндалды, оған біздің кәсіпорынның персонал бойынша қызметінің жұмысшылары да қатысқан болатын. Шараның басты тапсырмалары – адам ресурстарын басқару саласында тәжірибе және білім алмасу, трендтер мен әлемдік үздік тәжірибелерді зерттеу арқылы бизнес-әріптестік құзыреттілігін арттыру.

Өзінің «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ функционалдык HR-комитетіне қатысуы жайлы персоналмен қамтамасыз ету бөлімінің бастығы Әлия Шеримова айтып берді.

– Қазіргі таңдағы әлемдік тренд – «Кез келген ұйымның өзегі – адам ресурстары» ұранын ұстану, персонал компанияның стратегиялық мүмкіндігінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, – деп атап өтті Әлия Тайконовна. – Сондықтан компанияның стратегиялық мақсаттары ұжымдық құндылықтарды ұстанатын білікті және ынталы қызметкерлердің тиімді топтық жұмысы арқылы жүзеге асырылады.

Кәсіпорындағы кадрлық жұмыстың бүгінгі мақсаты – HR мамандарының қамтамасыз етуші рөлін стратегиялық әріптес деңгейіне дейін көтеру, яғни, компанияның стратегиялары мен бастамаларын жүзеге асыруда бөлімшелермен тиімді өзара әрекеттесу. Адам ресурстарымен жұмыс істеу осындай қырынан қарастырылады.

Содан кейін Әлия Шеримова жиналысқа қатысушыларды персоналды басқару саласындағы жаңа процестермен таныстырды.

Семинар бағыты адам ресурстарын басқару саласындағы жалпы тенденциялар мен трендтерден біздің кәсіпорында келесі жылы іс жүзіне асыруға ауысты. Бұл жайлы персоналды дамыту бойынша менеджер Валерия Гамулина мәлімдеді. Қазіргі уақытта «ҮМЗ» АҚ қызметкерлерінің жұмысының тиімділігін жыл сайын бағалау процесін енгізу бойынша жоспар дайындалған және бекітілген, оған сәйкес кәсіпорын қызметкерлерін бағалау бойынша шараларды ұйымдастыру және жүргізу шарттары мен тәртібін, мақсатын анықтайтын ішкі құжатты дайындау жүргізілуде.

ҮМЗ
баспасөз қызметі

НОВОЕ В HR-ПРОЦЕССАХ

9 ноября состоялось рабочее совещание руководителей групп по управлению персоналом и специалистов по персоналу подразделений производственно-промышленного комплекса АО «УМЗ».

Участникам совещания рассказали об итогах работы прошедшего в Шымкенте очередного функционального HR-комитета АО «НАК «Казатомпром», на котором присутствовали и работники службы директора по персоналу нашего предприятия. Основными задачами мероприятия стали обмен опытом и знаниями в области управления человеческими ресурсами, а также развитие компетенций бизнес-партнерства через изучение трендов и лучших мировых практик.

О своем участии в функциональном HR-комитете АО «НАК «Казатомпром» рассказала начальник отдела обеспечения персоналом Алия Шеримова.

– В настоящее время мировой тренд – следование лозунгу «Ядро любой организации – человеческие ресурсы», именно персонал является важной составляющей стратегического потенциала компании, – подчеркнула Алия Тайконовна. – Поэтому стратегические цели компании достигаются через эффективную командную работу квалифицированных и мотивированных работников, разделяющих корпоративные ценности.

Сегодняшняя цель кадровой работы на предприятии – смещение обеспечивающей роли специалистов HR до уровня стратегического партнера, то есть эффективного взаимодействия с подразделениями в реализации стратегии и инициатив компании. Именно под таким углом теперь рассматривается работа с человеческими ресурсами.

Затем Алия Шеримова ознакомила участников совещания с новыми процессами в области управления персоналом.

От общих тенденций и трендов в области управления человеческими ресурсами ход семинара перешел к их практическому воплощению на нашем предприятии уже в следующем году. Об этом рассказала менеджер по развитию персонала Валерия Гамулина. В настоящее время разработан и утвержден план по внедрению процесса ежегодной оценки эффективности деятельности работников АО «УМЗ», согласно которому ведется разработка внутреннего документа, определяющего цели, условия и порядок организации и проведения мероприятий по оценке сотрудников предприятия.

Пресс-служба
УМЗ

INNOVATIONS IN HR MANAGEMENT

On November the 9th a working meeting took place attended by HR managers and HR specialists of the Ulba Metallurgical Plant.

Everyone attended was told about results of discussions of regular Kazatomprom's HR Committee held in Shymkent and visited by HR specialists of the UMP's director service. The meeting was mainly focused on sharing experience and lesson learned in the field of human resources management, as well as development of business partnership competencies through the study of trends and best international practices.

Aliya Sherimova, Head of HR Department told about her participation in Kazatomprom's functional HR Committee.

– World's trend today is to follow the slogan «Human resources are core of any company», because human resources are key component of company's strategic potential, – Aliya Taikanovna emphasized. – Therefore, company's strategic goals are achieved through effective teamwork of qualified and motivated employees who share corporate values.

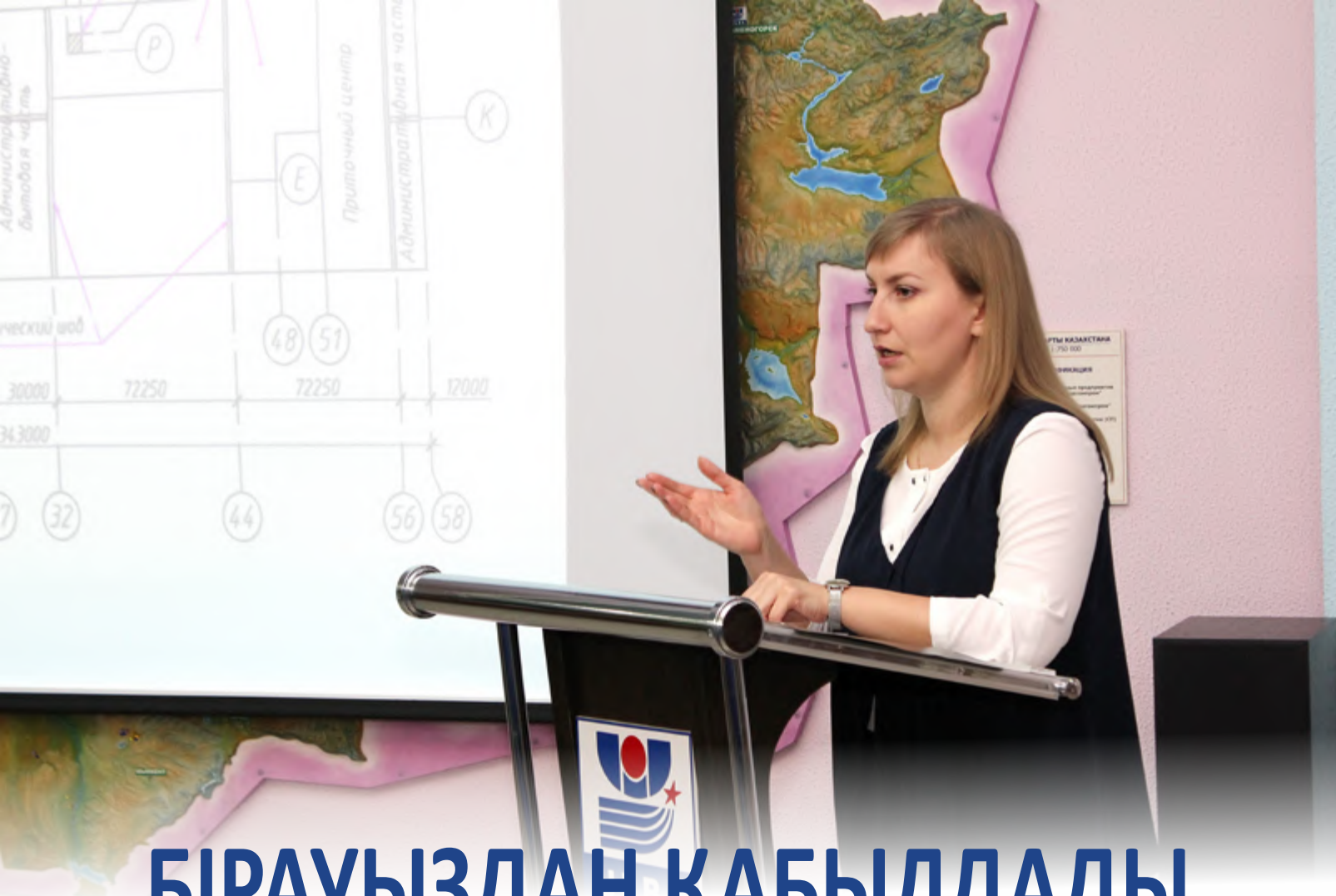
Today's goal of HR activity is to shift providing role of HR specialists to the level of a strategic partner, that is, effective interaction with departments in the implementation of the company's strategy and initiatives. It is the way how the work with human resources is considered nowadays.

Afterwards Aliya Sherimova made known new processes in the field of HR management.

After participants knew general trends and HR management trends, they are told how these trends will be put into practice by the UMP next year. Valeriya Gamulina, Capability manager, made presentation devoted to this issue. The UMP's HR value management plan has been developed and approved so far, that made the basis for drafting internal document defining the goals, conditions and procedure for organization and performing activities to annually evaluate efficiency of the UMP's human resources.

Press-service
UMP





БІРАУЫЗДАН ҚАБЫЛДАДЫ

ҮМЗ 5 қараша күні «ҮМЗ» АҚ. Солтүстік алаң. 600 ғимарат. Таблетка өндірісі. Техникамен қайта жарақтандыру. Ұнтақты араластыру желісі. Планетарлық-иірмекті араластырғыш» жобасы бойынша қоғамдық тыңдаулар өтті.

Тыңдауларда Өскемен әкімшілігінің, «Шығыс Қазақстан облысы табиғи ресурстарын басқару және табиғатты пайдалануды реттеу» МБ, қоғамдық ұйымдардың, БАҚ, Үблi металлургиялық зауытының өкілдері қатысты.

Уран өндірісінің «Р» цехының бастығы Сергей Гузеев және Үлбі жобалық-конструкторлық институтының инженер-жобалаушысы Елена Старухина жоба бойынша баяндама жасады.

Сергей Гузеев қатысушыларға уран өндірісінде жүзеге асырылатын француздық дизайнды АФА 3G отын таблеткаларын жасау бойынша жоба жайлы қысқа ақпарат берді. «ҮМЗ» АҚ сертификатталған технология бүгінгі таңда үздіксіз жұмыс істеу кезінде жылына 160 тоннаға дейін көлемде отын таблеткаларын шығаруға бағытталған. 160 тоннадан үлкен көлемде өнім шығару үшін таблетка өндірісін жетілдіру қажет. Жетілдіру сатыларының бірі екінші планетарлық-иірмекті араластырғышты сатып алу болып табылады. Бұл қондырғыны қолдану өнеркәсіптік қуатты арттыруға, белгілі байытылған өнімнің байытылу деңгейін өзгертуде араластыру процесінің шығындарын азайтуға, ядролық материалдарды физикалық бөлуді қамтамасыз ету үшін бір бірінен тәуелсіз екі технологиялық тізбекті жасауға мүмкіндік береді.

Елена Старухина қатысушыларды орналастырылатын өнеркәсіптің атмосфералық ауаға, су және жер ресурстарына, өсімдік және жануар әлеміне, адам денсаулығының күйіне ықтимал әсерін бағалау нәтижелерімен таныстырды. Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар және объектіні пайдалану кезінде радиациялық қауіпсіздік бойынша нұсқаулықтар сақталған жағдайда персонал мен халықтың денсаулығына әсер рұқсат етілген деңгейде деп бағаланады.

Баяндамаларды талқылаудан кейін қоғамдық тыңдауларға қатысушылар жобаны бірауыздан мақұлдады.

«Экологиялық қауіпсіздік орталығы» ЖШС директоры Геннадий Корешков ҮМЗ мамандары жоба жайлы толық мәліметті ұсынғандығын атап өтті.

– Уран өндірісіндегі учаскені техникалық қайта жарақтандыру қоршаған ортаға зиянды әсер етпейді. Шашырау аймағын ескерсек, шығарылатын заттардың көлемі тіпті ҮМЗ периметрінің шегінен тыс шықпайды, - деп түсіндірді Геннадий Корешков.

ҮМЗ

баспасөз қызметі

ХРОНИКА

7 қараша

Барлаудың жаңа бағдарламасы

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» Шу-Сарысу, Сырдария және Солтүстік Қазақстан бассейндерінде орналасқан барлаудың 11 келешекті объектілеріне қатысты техникалық жұмыстар жүргізу үшін геологиялық барлау жұмыстарының кеңейтілген бағдарламасын дайындады. Бұл мәлімет Лондон биржасындағы «Қазатомөнеркәсіп» IPO проспектіне жарияланған. Компания геологиялық барлау бағдарламасына 59 млрд. теңге жұмсауды күтуде. Бағдарламаны 2018-2028 жылдары жүзеге асыру жоспарланып отыр. Проспекте көрсетілгендей, шығындардың 66% Шу-Сарысу және 20% Сырдария бассейндеріне жұмсалады.

Интерфакс-Қазақстан

13 қараша

«Қазатомөнеркәсіп» акцияларының 15% \$451 млн. сатты

Лондон қор биржасының пресс-релизінде: «Қазатомөнеркәсіп» халықаралық қор биржасында өз акцияларын сәтті орналастырған алғаш ұлттық компания» екендігі көрсетілген. Ұлттық компания бағасы 451 миллион доллар акцияларының 15% Лондон қор биржасына табысты орналастырды. Сонымен қатар, LSE компания акцияларына деген сұраныс ұсыныстан 1,7 есе көп болғандығы аталып өткен.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

13 қараша

Жоғары байытылғаннан төмен байытылғанға

ҮМЗ базасында құны 1,5 миллиард теңге жаңа жобаны бастау жоспарланып отыр. Біздің ел осындай қайта өңдеу жүргізілетін әлемдегі тұңғыш мемлекет болмақ. «ҮМЗ» АҚ Уран өндірісінің директоры С.Бежецкийдің айтуынша, уран қауіп төндірмейді, себебі оны тасымалдау үшін оның қауіпсіздігін қамтамасыз ететін арнайы урандық жинақтар қолданылады. Жобаны ҮМЗ базасында 2019 жылы іске қосу жоспарланып отыр. Қайта өңдей циклi – 220 күн. Цехты қайта жарақтандыру бойынша барлық шығындарды АҚШ қаржыландырады. Америкалықтардың мүддесі – осындай түрдегі уран террористтердің қолына түсуін болдырмау мақсатында ядролық қаруды таратпау. Қазақстан үшін бұл қайта өңдеу процесін қаржыландыру мүмкіндігі болып табылады.

abctv.kz

ХРОНИКА

7 ноября

Новая программа разведки

«НАК «Казатомпром» разработала обширную программу геологоразведочных работ для проведения дальнейшей технической работы в отношении 11 перспективных объектов разведки, расположенных в Шу-Сарысу, Сырдарьинском и Северо-Казакхстанском бассейнах», – говорится в проспекте «Казатомпрома» к IPO на Лондонской бирже. Компания ожидает потратить на программу геологоразведки около 59 млрд. тенге. Программу планируется реализовать в 2018-2028 годы. Как отмечается в проспекте, 66% расходов пойдут на Шу-Сарысу и примерно 20% – на Сырдарьинский бассейн.

Интерфакс-Казakhstan

13 ноября

«Казатомпром» продал 15% акций на \$451 млн.

В пресс-релизе Лондонской фондовой биржи указывается: «Казатомпром» стала первой национальной компанией, успешно разместившей свои акции на международной фондовой бирже. 15% своих акций стоимостью 451 миллион долларов национальная компания успешно разместила на Лондонской фондовой бирже». Также было отмечено, что спрос на акции компании на LSE превысил предложение в 1,7 раза.

«НАК «Казатомпром»

13 ноября

Из высокообогащенного в низкообогащенный

Новый проект намерены запустить на базе УМЗ стоимостью полтора миллиарда тенге. При этом наша страна станет единственной в мире, где будет проходить подобная переработка. По словам директора уранового производства АО «УМЗ» С.Бежецкого, уран не представляет опасность, потому что для его транспортировки будут использоваться специальные транспортные урановые комплекты, которые обеспечивают безопасность перемещения. Сам проект планируют запустить в 2019 году на базе УМЗ. Цикл переработки – 220 дней. Все затраты по перевооружению цеха финансируют США. Интерес американцев – в нераспространении ядерного оружия, чтобы в таком виде уран не попал к террористам. Для Казахстана это возможность монетизации процесса переработки.

abctv.kz

CHRONICLE

November the 7th

New Exploration Program

«NAC Kazatomprom developed ambitious geological exploration program for future engineering work concerning 11 promising exploration targets located in Shu-Sarysuysk, Syrdarya and North Kazakhstan basins», Kazatomprom prospectus says to IPO at the London Stock Exchange. The company expects to spend about 59 billion tenge on the exploration program. The program is envisaged to be implemented during 2018-2028. As prospectus noted, 66% of the costs will be used for Shu-Sarysuysk basin and approximately 20% to the Syrdarya one.

Interfax-Kazakhstan

November the 13th

Kazatomprom sold 15% of shares for \$ 451 million

The press release of the London Stock Exchange states: «Kazatomprom was the first national company, which successfully place its shares on the international stock exchange. The national company successfully placed 15% of its shares worth \$451 million on the London Stock Exchange». It was also noted that demand for the company's shares on the LSE exceeded the supply by 1.7 times.

NAC Kazatomprom

November the 13th

From highly enriched to low enriched

The new project is going to be launched at UMP with a value of one and half milliard tenge. Herewith, our country will be the only one in the world, where such reprocessing will be carried out. According to Sergey Bezhetzky, Director of Uranium Production of UMP JSC, uranium is not dangerous since special transport packaging sets will be used for its transportation, which ensure safety of dislocation. The project is scheduled to launch in 2019 at UMP basis. Reprocessing cycle – 220 days. The USA is financing costs for re-arrangement of the workshop. Americans are interested in nuclear weapon non-proliferation in order to prevent eaching of such kind of uranium to terrorists. For Kazakhstan, this is an opportunity to monetize reprocessing.

abctv.kz

ОДОБРИЛИ ЕДИНОГЛАСНО

5 ноября на УМЗ состоялись общественные слушания по проекту «АО «УМЗ». Северная площадка. Здание 600. Производство таблеток. Техпереворужение. Линия смешивания порошка. Планетарно-шнековый смеситель».

В слушаниях приняли участие представители администрации Усть-Каменогорска, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области», общественных организаций, СМИ и работники самого предприятия.

С докладами по проекту выступили начальник цеха «Р» уранового производства Сергей Гузев и инженер-проектировщик УПКИ Елена Старухина.

Сергей Гузев представил участникам слушаний краткую информацию о проекте по изготовлению топливных таблеток французского дизайна AFA 3G, который реализуется на УП. На сегодняшний день сертифицированная в АО «УМЗ» технология ориентирована на выпуск топливных таблеток в объеме не более 160 тонн в год при непрерывной загруженности. Для выпуска продукции свыше 160 тонн требуется модернизация таблеточного производства. Одним из этапов модернизации является приобретение второго планетарно-шнекового смесителя. Его использование позволит увеличить производственные мощности, исключить потери при переходе выпуска продукции одного обогащения на другое на операции смешения, а также создать две независимые друг от друга технологические цепочки для обеспечения физического разделения ядерных материалов.

Елена Старухина проинформировала собравшихся о результатах оценки возможного воздействия размещаемого производства на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, флоры и фауны, состояние здоровья человека. При соблюдении санитарно-эпидемиологических требований и инструкций по радиационной безопасности во время эксплуатации объекта воздействие на здоровье персонала и населения оценивается как допустимое.

После обсуждения докладов участники общественных слушаний единогласно одобрили проект.

Директор ТОО «Центр экологической безопасности» Геннадий Корешков отметил, что специалистами УМЗ была предоставлена полная информация о проекте.

– Техпереворужение существующего участка на урановом производстве негативного влияния на окружающую среду не окажет. То количество выбрасываемых веществ, с учетом области рассеивания, не распространятся даже за границы периметра УМЗ, – прокомментировал Геннадий Корешков.

Пресс-служба
УМЗ

APPROVED UNANIMOUSLY

On November the 5th, public hearings took place regarding UMP's project «Northern site. Building #600. Production of pellets. Technology upgrade. Powder mixing line. Planetary screw mixer».

Public hearings were attended by representatives of Ust-Kamenogorsk local administration, Public Agency «Department of natural resources and environmental control of East Kazakhstan region», public organizations, media and employees of the Ulba Metallurgical Plant.

Sergey Guzev, Head of the «R» workshop of Uranium Production and Yelena Starukhina, engineer-designer of the UPKI made presentations on the Project.

Sergey Guzev presented to the participants of the public hearings brief information about the project on production of French AFA 3G-type fuel pellets implemented by the Uranium Production specialists. To date, the technology certified by the UMP is focused on the production of fuel pellets in the amount of not more than 160 tons per year with continuous load. Production of fuel pellets should be updated to fabricate more than 160 tons of them. One of the stages of modernization is the procurement of the second planetary-screw mixer. The use of this equipment will make it possible to increase production capacity, eliminate losses when conversion from one level of fuel enrichment to another one at mixing procedure and create two independent technological chains to ensure physical separation of nuclear materials.

Yelena Starukhina informed the audience about results of the assessment of possible production impact on the air, water and land resources, flora and fauna and human health. In compliance with sanitary and epidemiological requirements and instructions on radiation safety during the operation of the facility, the impact on the health of personnel and the population was assessed as acceptable.

After discussing the presentations, the project was approved unanimously by the participants of the public hearings.

Gennady Koreshkov, Director of the Center for Environmental Safety LLP noted that the UMP's specialists straightened the Project out.

– Technological upgrade of existing site at Uranium Production will not have a negative impact on the environment. The amount of emitted substances, based on the field of dispersion, will not spread even beyond the boundaries of the UMP perimeter, – Gennady Koreshkov made a comment.

Press-service
UMP

МЫҢҚҰДЫҚ КЕНІШІНІҢ СУ ЖЫЛЫТУҒА АРНАЛҒАН КҮН ТАҚТАЛАРЫ ЖҮЙЕСІ

Үй-жайларды жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету бағасының ұдайы өсуі көпшілікті осы қызмет түрінде үнемдеу тәсілдері жайлы ойлауға мәжбүрлейді. Бірақ, шығындарды азайта отырып, жылу мен ыстық судың қажетті көлемін алу мүмкін бе? Күн энергиясын пайдалансақ – мүмкін. Әңгіме «Казатомпром-SaUran» ЖШС «Мыңқұдық» кенішінде тегін және экологиялық таза энергия көзі ретінде қолданылатын күн коллекторлары жайлы болмақ.

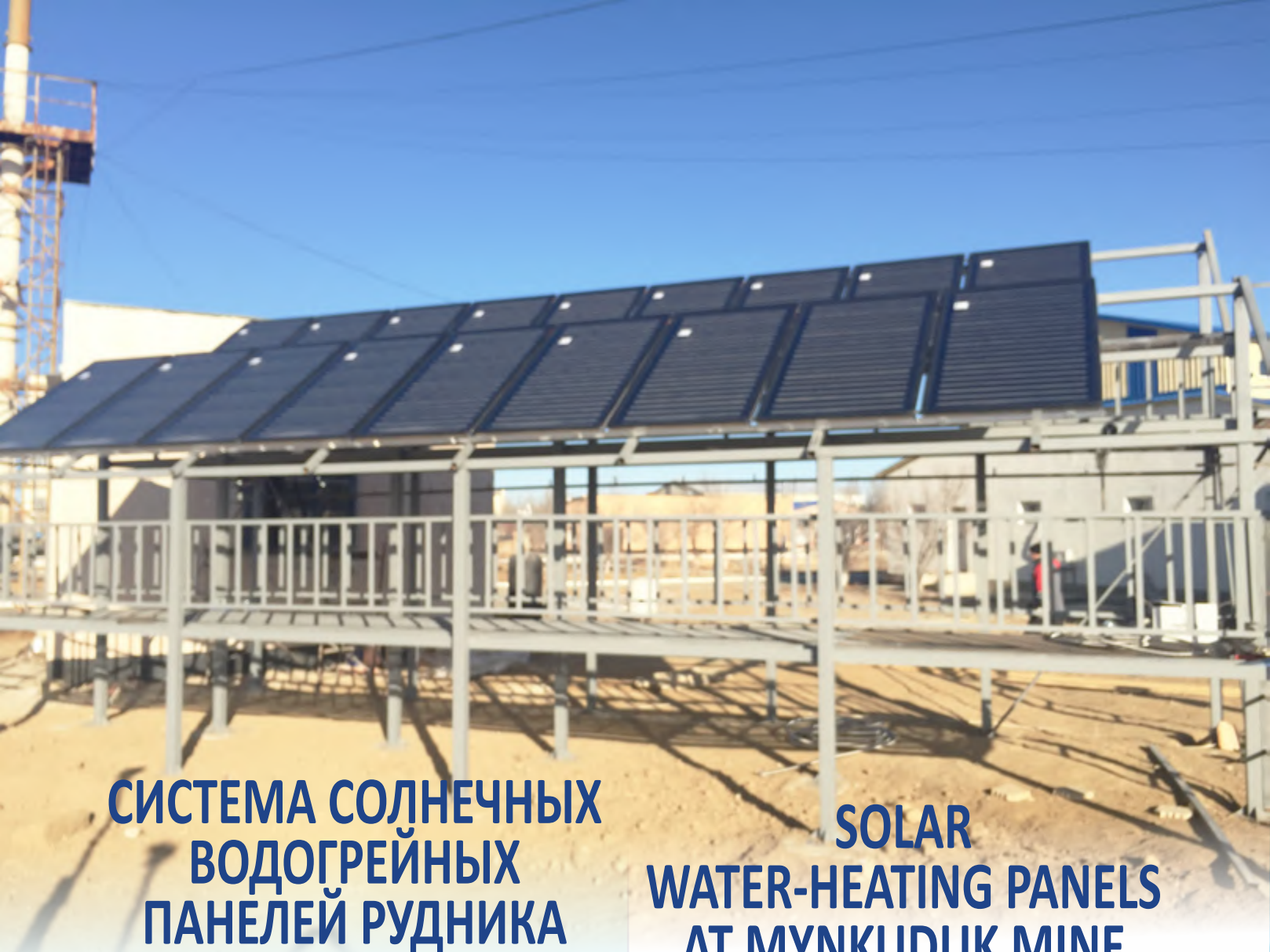
Гелиожүйелер суды жылыту үшін күн энергиясын жинақтауға арналған. Қарапайым тілмен айтсақ, бұл – күн радиациясының энергиясын жылу энергиясына немесе жылу энергиясы арқылы электр энергиясына түрлендіретін, бір-бірімен байланыстырылған қондырғылар кешені. Гелиоқондырғылар жаңғырмалы энергияның экологиялық таза көздері болып табылады.

Түркістан облысы Созақ ауданы «Мыңқұдық» кенішінің әкімшілік-шаруашылық кешенінің душ бөлмелері және вахта қалашығы үшін су жылыту жүйесін салу жобасы жобалау техникалық тапсырмасының, жобаның құрылыс бөліктерінің деректеріне және қолданыстағы нормалар мен ережелердің негізінде дайындалды. Күн коллекторлары екі топтан құралған, олардың әрқайсысы тоғыз FKF-240-V/H жалпақ күн коллекторларынан тұрады, олар алаңда оңтүстік бетке қарай орнатылады. Жылу тасығыш ретінде 120 градусқа дейін қызатын антифриз ерітіндісі қолданылады. Қызған антифриз кеңірдектенген болат құбырлар арқылы аккумуляторлық бактердің жылу алмастырғыштарына түседі және суды 70 градусқа дейін қыздырады. Антифриз жылжитын кеңірдектенген құбырлар пенокаучукпен оқшауланады, ал құбырлар диаметрі 20 мм футлярдың (пластик құбыр) ішінде, жерастында 1 метр тереңдікте орналастырылады. Бірінші контурдың күнмен қыздырылған сұйықтығы жылу алмастырғышқа түседі, мұнда жылу энергиясы әкімшілік-шаруашылық кешені ғимаратының ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесіне жіберіледі. «Нуч ЕнТес» компаниясымен жасалған гелиожүйенің барлық қондырғысы толық аяқталған күйде өткізіледі және автоматты режимде жұмыс істейді.

Бұл компанияны таңдау кездейсоқ емес. Германияда жасалған «Нуч ЕнТес» гелиожүйесінде бірқатар өзіндік инженерлік шешімдер бар, оларды енгізу тиімділікті едәуір арттыруға мүмкіндік берді. Бұған екі контурлы сұлбаны қолданудың қосқан үлесі көп: күн бірінші контур антифризін қыздырады, жинақталған жылу радиатор арқылы суға беріледі. Бағдарламалық жабдық бір мезгілде күн коллекторлары жүйесі бар ыстық сумен қамтамасыз етудің кішкентай қазанының жұмысын жүргізуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар онда бірінші контур сұйықтығының қайнап кетуін немесе қатып қалуын болдырмайтын жүйе қарастырылған. Осы жүйені енгізу барысында «Мыңқұдық» кенішінің бас энергетигі Омаров Жасұлан Әбдірасылұлы белсенді қатысты.

Мария Никитина,
ҚЯҚ





СИСТЕМА СОЛНЕЧНЫХ ВОДОГРЕЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ РУДНИКА МЫНКУДУК

SOLAR WATER-HEATING PANELS AT MYNKUDUK MINE

Постоянный рост цен на обогрев помещений и горячее водоснабжение вынуждает многих задуматься о способах экономии на этот вид услуги. Но бывают ли варианты, когда с экономией расходов, можно одновременно получать в достаточном количестве тепло и горячую воду? Бывают, если использовать энергию солнца. В данном случае, речь пойдет о солнечных коллекторах, используемых на руднике «Мынкудук» ТОО «Казатомпром-SaUran» в качестве источника бесплатной и экологически чистой энергии.

Так называемые гелиосистемы, предназначены для аккумуляции солнечной энергии для нагрева воды. Говоря простыми словами - это комплекс связанных устройств, который преобразует энергию солнечной радиации в тепловую или электрическую энергию посредством тепловой. Гелиоустановки являются экологически чистыми источниками возобновляемой энергии.

Проект «Строительство водогрейной системы для душевых АБК и вахтового городка рудника Мынкудук» Созакского района Туркестанской области был разработан на основании технического задания на проектирование, данных строительных частей про-

Сonstant increase in prices for heating and hot water supply forces lot of people to think about ways of saving this service. Are there any options when with economy of expenses it is possible to receive enough heat and hot water? We can answer yes; it is possible if you use energy of sun. In this case, we will focus on solar collectors used as a source of free-of-charge and clean energy at Mynkuduk mine, Kazatomprom-SaUran LLP.

So-called solar systems are designed to accumulate solar energy to heat the water. In simple words, it is a complex of related devices that convert the energy of solar radiation into thermal or electrical energy via the heat. Solar plants are environmentally friendly sources of renewable energy.

The project «Construction of a water heating system for showers of administration buildings and shift camp at Mynkuduk mine of Sozakskiy district, Turkestan region was developed on the basis of technical specifications for design, data of construction parts of the project and existing rules and regulations. Two groups of

ХРОНИКА

20 қараша Жұмыс кездесуі

2018 жылдың 12 қараша күні ЯФИ мамандарының АҚШ Энергетика министрлігі Ядролық қауіпсіздік бойынша ұлттық әкімшілігінің өкілдерімен кездесуі өтті. Америкалық тарап желтоқсан айында Шымкент қаласында өтетін ядролық контрабандаға қарсы топтық-штабтық жаттығулар туралы ақпаратты ұсынды. ЯФИ-на осы жаттығуларды дайындауға және жүргізуге белсенді қатысу ұсынылды. Тараптар «Қазақстанда ядролық криминалистиканы дамыту» жобасы бойынша жұмыстардың күйін және Қазақстан, АҚШ, Жапония және Венгрияның аналитикалық зертханаларының қатысуымен біріккен салыстырмалы зертханалық тәжірибелер жүргізу ұсынысын талқылады.

ҚР ЯФИ

22 қараша «Инновация, Жетілдіру және Дамыту» номинациясы бойынша көшбасшы

ҚР ЭМ ЯФИ «Инновация, Жетілдіру және Дамыту» номинациясында ядролық және радиациялық технологияларды дамытуға, «Ядролық медицина және биофизика орталығын» құруға, онкологиялық және басқа ауруларға диагноз қою және емдеу үшін радиофармпрепараттарды өндіруге қосқан үлесі үшін ұлттық көшбасшы деп мойындалды. «Человек года – Алтын Адам» жобасының жеңімпаздарын марапаттау және «Қоғамдық құрмет» және «№1 жыл таңдауы» медалімен марапаттау кеші Алматы қаласында 2018 жылы 20 қараша күні өтті.

ҚР ЯФИ

22 қараша АЭХА техникалық ынтымақтастығы

Қараша айында ҚР ҰЯО-на АЭХА Техникалық ынтымақтастық департаментінің өкілі Katherina Deufrains іс-сапармен келді, ол Еуропалық бөлім және Қазақстан бағдарламаларын басқару бойынша куратор болып табылады. Оның сапары, ең алдымен, жобалар, ұлттық жобаларды бақылау және бағыттау, қондырғы жеткізу тақырыптары бойынша АЭХА сарапшыларының кеңес беру қызметінде біздің мамандарға көмектесуге бағытталды. 2018 жылдың 19-23 қараша аралығында АЭХА тағы бір сарапшысы Joanne Brown ҰЯО қызметкерлері үшін техникалық ынтымақтастық жобасының шеңберінде жүргізілетін зерттеулер сапасын бақылау бойынша семинар өткізді.

ҚР ҰЯО

ХРОНИКА

20 ноября Рабочая встреча

12 ноября 2018 года состоялась рабочая встреча специалистов ИЯФ с представителями Национальной администрации по ядерной безопасности Министерства энергетики США. Представителями американской стороны была представлена информация о предстоящих в декабре текущего года командно-штабных учениях в г.Шымкент по противодействию ядерной контрабанде. ИЯФ предложено принять активное участие в подготовке и проведении указанных учений. Стороны обсудили состояние дел по проекту «Развитие ядерной криминалистики в РК» и предложения о проведении совместного сравнительного лабораторного эксперимента с участием аналитических лабораторий Казахстана, США, Японии и Венгрии.

ИЯФ РК

22 ноября Лидер в номинации «Инновации, Модернизация и Развитие»

ИЯФ МЭ РК признан национальным лидером в номинации «Инновации, Модернизация и Развитие» за вклад в развитие ядерных и радиационных технологий, создание «Центра ядерной медицины и биофизики», а также производство радиофармпрепаратов для диагностики и лечения онкологических и других заболеваний. 19-я ежегодная церемония награждения победителей проекта «Человек года – Алтын Адам» и почетных медалей «Общественное признание» и «№1 Выбор года», состоялась 20 ноября 2018 года в Алматы.

ИЯФ РК

22 ноября Техническое сотрудничество МАГАТЭ

В ноябре НЯЦ РК посетила представитель Департамента технической кооперации МАГАТЭ Katherina Deufrains, которая назначена куратором по управлению программами Европейского отделения, а также Казахстана. Ее визит, прежде всего, был нацелен на помощь нашим специалистам в предоставлении консультационных услуг экспертами МАГАТЭ по тематикам проектов, контроль и координацию нацпроектов и дальнейшие поставки оборудования. С 19 по 23 ноября текущего года еще один эксперт МАГАТЭ, Joanne Brown, провела семинар для сотрудников НЯЦ по контролю качества исследований, проводимых в рамках проекта ТС.

НЯЦ РК

CHRONICLE

November the 20th Working Meeting

On November 12, 2018, working meeting of INP specialists with representatives of US Department of Energy National Nuclear Security Administration took place. US representatives presented information about intended headquarter exercises in December this year in Shymkent for counteraction to nuclear smuggling. INP was invited to take active part for preparations and performance of stated exercises. Parties discussed status of works under the project «Development of nuclear forensics in the Republic of Kazakhstan» and suggestions regarding joint comparative laboratory experiment involving analytical laboratories of Kazakhstan, USA, Japan and Hungary.

INP RK

November the 22nd Leader in the nomination «Innovations, Modernization and Development»

The Institute of Nuclear Physics of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan is recognized as a national leader in the nomination «Innovations, Modernization and Development» for its contribution to the development of nuclear and radiation technologies, establishment of the Center of Nuclear Medicine and Biophysics and production of radiopharmaceuticals for diagnosis and treatment of cancer and other diseases. The 19th annual ceremony of awarding the winners of the project «Man of the Year – Altyn Adam» and honorary medals «Public Recognition» and «No. 1 Choice of the Year» took place on November 20, 2018 in Almaty.

INP RK

November the 22nd IAEA Technical Cooperation

In November, NNC RK was visited by Katherina Deufrains, representative of IAEA Technical Cooperation Division, who was appointed a program supervisor of European Department and Kazakhstan. Her visit was first of all aimed at providing assistance to our specialists by consultations of IAEA experts on project topics, national projects monitoring and coordination, and further equipment delivery. Within November 19 – 23 this year, another IAEA expert - Joanne Brown holds a workshop for National Nuclear Center personnel on quality control of researches performed in the framework of TC project.

NNC RK



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ г.АСТАНА

Загляни на экскурсию по атомной отрасли разных стран, посмотри на устройство и процессы в самой АЭС.

Учителя смогут провести в Центре свои открытые уроки, студенты - пройти практикум.

у нас вас ожидают:

- познавательные лекции, конкурсы, викторины;
- образовательный кинотеатр;
- интеллектуальные игры;
- мастер-классы по техническому творчеству;
- яркие образовательные проекты;
- увлекательные и веселые походы.

г. Астана, Дворец школьников
(просп. Б.Момышулы, 5, 4 этаж, 412 каб.)
тел: +7 (7172) 70-12-56,

✉ icae@nuclear.kz, [icae.kz](https://www.icae.kz)

📱 [icae_astana](https://www.icae.kz) [icae_ast](https://www.icae.kz) [icae.astana.kz](https://www.icae.kz)

astana.mylatom.ru



екта и действующих норм и правил. Сами солнечные коллекторы в количестве двух групп, в каждой из которых по 9 плоских солнечных коллекторов FKF-240-V/H, устанавливаются на площадке с ориентацией на южную сторону. В качестве теплоносителя принимается раствор антифриза, который нагревается до 120 градусов. Затем, нагретый антифриз по гофрированным стальным трубкам поступает в теплообменники аккумуляторных баков и нагревает воду до 70 градусов. Гофрированные трубки, по которым перемещается антифриз, изолируются пенокаучуком, а трубки, идущие под землей, прокладываются в футляре (пластиковой трубе) диаметром 20 мм на глубине 1 метр. Нагретая солнцем жидкость первого контура поступает в теплообменник, где тепловая энергия передается в систему горячего водоснабжения здания АБК. Все оборудование гелиосистемы, производителем которого является компания «Huch EnTec» поставляется «под ключ» и работает в автоматическом режиме.

Выбор именно этого разработчика неслучаен. Разработанная в Германии гелиосистема Huch EnTEC содержит ряд оригинальных инженерных решений, внедрение которых позволило добиться заметного увеличения ее эффективности. В немалой степени это достигнуто применением двухконтурной схемы: солнце нагревает антифриз первого контура, а затем накопленная теплота через радиатор отда-



ется воде. Рабочие параметры тепловой системы настраиваются при помощи блока управления. Программное обеспечение при этом позволяет осуществлять параллельную работу мини котла ГВС с системой солнечных коллекторов. Также в ней предусмотрена система, не позволяющая как замерзнуть, так и закипеть жидкости первого контура. При внедрении данной системы активное участие принимал главный энергетик рудника «Мынкудук» Омаров Жасулан Абдирасулы.

Мария Никитина,
ЯОК

solar collectors with nine FKF-240-V/H-type flat solar collectors per each group are installed on the site southwards. Antifreeze solution is used as a heat carrier, which is heated up to 120 degrees. Then, heated antifreeze enters the heat exchangers of storage tanks through corrugated steel pipes and heats the water up to 70 degrees. Corrugated pipes used for antifreeze are isolated by foam rubber, and the pipes located underground are placed in cases (plastic pipes) with a diameter of 20 mm at a depth of 1 meter.



Sun-heated liquid of primary circuit enters the heat exchanger, where thermal energy is transferred to hot water supply system of administration building. All the equipment of solar system made by HuchEnTec Company is delivered on a turn-key basis and works automatically.

Choice of this developer was not accidental. Developed in Germany HuchEnTEC solar system contains a number of original engineering solutions that enables to achieve noticeable increase in its efficiency. To a large extent, this is achieved by using a two-circuit scheme: the sun heats the antifreeze of primary circuit, and then accumulated heat is given to water through the radiator. Operating parameters of heating system are adjusted by control unit. The software allows for parallel operation of a mini hot water boiler with a solar collector system. It also provides a system preventing liquid in primary circuit against freezing and boiling. Zhasulan Abdirasyluly Omarov, chief power engineer of Mynkuduk mine took active in implementing this system.

Mariya Nikishina,
NSK

The background is a light blue gradient with a subtle grid pattern. Overlaid on this are numerous 3D blue squares of varying sizes and orientations, some of which are slightly offset from the grid, creating a sense of depth and movement. The squares are arranged in a way that suggests a larger, repeating pattern.

*АТОМ САЛАСЫНА
ЕҢБЕК СІҢІРГЕН
ҚЫЗМЕТКЕР*

*HONORARY
WORKER
OF NUCLEAR SPHERE*

*ЗАСЛУЖЕННЫЙ
РАБОТНИК
АТОМНОЙ ОТРАСЛИ*



Бұл адам ұзақ уақыт аралығында кең қауымға белгісіз болды. Құпиялылық атмосферасы не оның атын, не ол басқарған министрліктің атын атомдық мәселемен байланыстыруды мүмкін етпеді. Тек жылдар өте келе, бұрынғы Кеңес Одағының атом саласының дамуы жайлы ашық айту мүмкіндігі пайда болғаннан кейін ғана ол адамның аты белгілі болды. Әңгіме Орта машинажасау министрі болған Ефим Павлович Славский жайлы болмақ. 26 қазан күні ол 120 жасқа толар еді.

Ефим Славский 93 жыл жасады. Және де өмірінің үлкен бөлігін жұмысқа арнады. Ол орта машинажасау министрі қызметін 88 жасында аяқтады!

Бұл осы біртума адамның жарқын өмірінің тек бір қыры ғана. Ал, оның ғұмыры жарқын, өзі шынында да біртума адам болғандығына көз жеткізу қиын емес. Дегенмен, барлығына мұқият көз жүгіртейік.

Ефим Славскийдің еңбек қызметі Украинада, Макеев металлургиялық зауытында басталды. Содан кейін азаматтық соғысқа ұштасқан Қазан ре-

волюциясы басталды. Азамат соғысы кезінде жас Ефим Славский «қызылдар» қатарына қосылып, Тұңғыш атты әскер құрамында взводты басқарды.

Соғыс аяқталып өмірдің бейбіт бағыт алғандығы жасөспірімнің болашақ жоспарларын анықтады. Ол Мәскеу түсті металл және алтын институтына оқуға түсіп, оны аяқтағаннан кейін Орджоникидзе қаласында Электроцинк зауытында жұмыс істеді. Ефим Павлович ерекше ойлау қабілеті мен ұйымдастырушылық қасиетімен ерекшеленді, сондықтан кәсіпорындағы жеті жыл қызметі барысында инженерден директорға дейін көтерілді.

1940 жылы Ефим Славский Запорожьеде Днепровский алюминий зауытының директоры болып тағайындалды, Ұлы Отан соғысы басталғаннан кейін зауыт Свердловск облысындағы Каменск-Уральск қаласына көшірілді. Онда Урал алюминий зауыты салынып, Ефим Славский оны басқарды.

Соғыс аяқталғаннан кейін Ефим Павловичті түсті металлургия ұлттық комиссарының орынбасары етіп тағайындады, кейін ел үшін жаңа – атом саласына жұмысқа шақырады. Ефим Славскийдің осыдан кейінгі қызметі толығымен Кеңес Одағы атом өнеркәсібі мен ядролық индустриясының құрылуы мен дамуымен байланысты.

1957 жылы Ефим Павлович Орта машинажасау министрі болып тағайындалды – ол кезде атом саласын басқарумен айналысқан басты мемлекеттік орган осылай аталатын. Осы қызметінде Ефим Славскийдің үлкен жетекші ретіндегі таланты, қайсарлығы және орасан еңбекқорлығы толық байқалды.

Ол саланы отыз жыл басқарды. Осы уақыт ішінде КСРО қуатты атом өнеркәсібі құрылды. Атом ғылымы дамыды, мемлекеттің ядролық қалқаны күшейтілді, атомдық электрстанциялары және әртүрлі бағытты ядролық қондырғылар іске қосылып жатты. Уран, алтын өндірудің, минералдық тыңайтқыштар шығарудың, изотоптарды медицинада, ауыл шаруашылығында және халық шаруашылығының басқа да салаларында қолданудың әмбебап технологиялары жасалды және енгізілді. Жаңа қалалар бас көтеріп жатты.

Ефим Славский Қазақстанның атом саласын дамытуда да жарқын із қалдырды. Оның бастамасы бойынша Қазақстанда уран кен орындарын барлау бойынша басқарма «Волковгеология» ұйымдастырылды, Целинный және Каспий тау-химиялық комбинаттары салынды, нәтижесінде олардың жанында Степногорск және Ақтау (бұрынғы Шевченко) қалалары пайда болды, Оңтүстік Қазақстан және Қызылорда облысы кеніштерінде уран өндіру басталды.

Ефим Славскийдің басшылығымен Өскемен қаласында Үлбі металлургиялық зауытында атом энергетикасымен байланысты жобалар іске асырыла бастады. Мысалы, ВВЭР-1000 реакторы үшін түптік және құрамдас бөлшектерді шығару реттелді, РБМК-1000 және ВВЭР-1000 реакторлары үшін отындық таблеткаларды жасау қуаттылықтары енгізілді. Өткен ғасырдың 80-ші жылдарының соңына қарай кәсіпорын Кеңес Одағының және Шығыс Еуропа елдерінің атомдық электрстанциялары үшін отындық таблеткалар қалпында отынның 80 пайызын шығарды.

Ефим Павлович зауытқа жыл сайын келіп тұратын, барлық өндірістердің жұмысымен танысты, кәсіпорын басшыларын білді. Оның бастамасы бойынша ҮМЗ жаңа техникамен қамтамасыз етілді, алдыңғы қатарлы технологиялар жасалды және енгізілді, жаңа корпусар салынды.

Дегенмен, «атомдық шаруа басшысы» тек өз саласының мәселелерімен шектелген жоқ. 1958-1988 жылдар аралығында Ефим Славский Шығыс Қазақстан атынан КСРО Жоғарғы Кеңесіне депутат болып сайланды. Осы жылдары Өскемен инфрақұрылымы дамыған әдемі заманауи қалаға айналды. Ефим Славскийдің қатысумен ҮМЗ Мәдениет сарайы, Пионерлер үйі, музыкалық мектеп, Жас техник үйі, Спорт сарайы, «Иртыш» қонақ үйі, қан құю облыстық станциясы, Стрелка ықшам ауданы және Ертіс өзенінің жағалауы салынды.

1998 жылы ҮМЗ қызметкерлерінің ұсынысы бойынша Ефим Павловичтің жүз жылдығының құрметіне жағалаудың аты ауыстырылды. Ал 2011 жылдың тамыз айында зауыт ардагерлерінің бастамасы бойынша жағалауда осы біртума адамның ескерткіші орнатылды.

Елдің ядролық қалқанын жасаумен және атом энергиясын пайдаланумен байланысты саланың басшысы ретінде Ефим Славский отандық және шетелдік қауымға белгісіз болды. Құпиялылық атмосфера-сы не оның атын, не ол басқарған министрліктің атын атомдық мәселемен байланыстыруды мүмкін етпеді. Тек жылдар өте келе, бұрынғы Кеңес Одағының атом саласының дамуы жайлы ашық айту мүмкіндігі пайда болғаннан кейін ғана ол адамның аты белгілі болды.

Ефим Славскийдің аты қазақстандық және ресейлік атомшылардың, Үлбі металлургиялық зауытының қызметкерлерінің және облыс орталығы тұрғындарының есінде мәңгі қалмақ.

*Наталья Пашагина,
ҮМЗ*



АТОМНЫЙ МИНИСТР

Э тот человек долгое время был мало известен широкой общественности. Атмосфера секретности не позволяла связывать в открытой печати ни его имя, ни название министерства, которым он руководил, с атомной проблематикой. И лишь только спустя годы, когда появилась возможность открыто говорить о развитии атомной отрасли бывшего Советского Союза, имя человека, без которого эта отрасль, возможно, и не состоялась бы, стало известным. Речь идет о бывшем министре Среднего машиностроения Ефиме Павловиче Славском. 26 октября ему бы исполнилось 120 лет.

Ефим Славский прожил деятельных 93 года. И большую часть из них он посвятил работе. В отставку с поста министра Среднего машиностроения он был отправлен в возрасте 88 лет!

Но это только один из фактов яркой биографии этого неординарного человека. А то, что биография яркая, а человек, действительно, неординарный убедиться нетрудно. Впрочем обо всем по порядку.

Трудовая деятельность Ефима Славского началась с раннего детства на Макеевском металлургическом заводе, на Украине. Затем грянула Октябрьская революция, переросшая в гражданскую войну. В годы гражданской войны совсем юный Ефим Славский встал на сторону «красных», в составе Первой Конной армии командовал взводом.

Окончание войны и переход жизни в мирное русло определило дальнейшие планы юноши. Он поступил в Московский институт цветных металлов и золота, после окончания которого работал на заводе «Электроцинк» в городе Орджоникидзе. Неординарный ум, организаторские способности отличали Ефима Павловича уже в юные годы, поэтому за семь лет работы на предприятии он прошел путь от инженера до директора.

В 1940 году Ефим Славский был назначен директором Днепровского алюминиевого завода в Запорожье, который с началом Великой Отечественной войны был эвакуирован в Каменск-Уральск Свердловской области. Здесь был построен Уральский алюминиевый завод, возглавил который Ефим Славский.



THE MINISTER OF THE ATOM

This man has long kept a low profile among the broad public. The atmosphere of secrecy has prohibited associating either his name or the name of the Ministry he headed with the nuclear issue in public sources. The years later only, when it became possible to talk openly about the development of nuclear industry in former Soviet Union, his name has been out in the open because he was a person this industry might not have taken place without. We are talking about Yefim Pavlovich Slavsky, former Minister of Medium engineering. He would celebrate 120 years on October 26th.

Yefim Slavsky lived active 93 years and most of them he devoted to his work. He was dismissed as the Minister of Medium Engineering at the age of 88!

This is only one of the facts in bright biography of this extraordinary man. And the fact that his biography was bright, and he was really extraordinary person is easy to be convinced. However first things first.

Yefim Slavsky has begun his professional experience from early childhood at the Makeevsky Metallurgical Plant in Ukraine. Then the October revolution bursted out and grew into a Civil War. During the Civil War very young Yefim Slavsky sided the Reds and commanded a platoon in the First Cavalry army.

The end of the war and rebuilding the lives determined future plans of young man. He entered Moscow Institute of Non-ferrous Metals and Gold and graduated from the Institute, he worked at Electroznik plant in Ordzhonikidze city. Extraordinary intelligence and organizational ability distinguished Yefim Pavlovich already at a young age, so, he rose from Engineer to the Director of the plant for seven years.

In 1940, Yefim Slavsky was appointed as the Director of the Dneprovskiy Aluminum Plant in Zaporozhye, evacuated to Kamensk-Uralsk, Sverdlovskaya oblast with the beginning of the Great Patriotic War. Ural Aluminum Plant was built

После окончания войны Ефима Павловича назначают заместителем народного комиссара цветной металлургии, а затем привлекают к работе в новой для страны – атомной отрасли. Именно со становлением и развитием атомной промышленности и ядерной индустрии Советского Союза и связана все последующая деятельность Ефима Славского.

В 1957 году Ефим Павлович становится министром Среднего машиностроения – так в те времена назывался государственный орган, который занимался управлением атомной отраслью. На этом посту наиболее полно проявились талант Ефима Славского как крупного руководителя, его самоотверженность и громадная трудоспособность.

Он возглавлял отрасль почти 30 лет. За это время была создана мощная атомная промышленность СССР. Развивалась атомная наука, укреплялся ядерный щит государства, вводились в строй атомные электростанции и ядерные установки различного назначения. Разрабатывались и внедрялись уникальные технологии по добыче урана, золота, производству минеральных удобрений, применению изотопов в медицине, сельском хозяйстве и других отраслях народного хозяйства. Возводились новые города.

Яркий след Ефим Славский оставил и в развитии атомной отрасли Казахстана. По его инициативе для разведки месторождений урана в Казахстане было организовано управление «Волковгеология», были построены Целинный и Прикаспийский горно-химические комбинаты, рядом с которыми впоследствии появились города Степногорск и Актау (ранее Шевченко), на рудниках Южно-Казахстанской и Кызылординской областей началась добыча урана.

Под руководством Ефима Славского в Усть-Каменогорске, на Ульбинском металлургическом заводе, стали активно реализовываться проекты, связанные с развитием атомной энергетики. К примеру, был налажен выпуск концевых и комплектующих деталей для реакторов ВВЭР-1000, введены мощности по получению топливных таблеток для реакторов РБМК-1000 и ВВЭР-1000. К концу 80-х годов прошлого столетия предприятие выпускало около 80 % топлива в виде топливных таблеток для атомных электростанций Советского Союза и стран Восточной Европы.

Ефим Павлович практически ежегодно приезжал на завод, вникал в работу всех производств, знал руководителей предприятия. Часто по его инициативе шло обеспечение УМЗ новой техникой, разрабатывались и внедрялись передовые технологии, строились новые корпуса.

Но «атомных дел руководитель» жил не только заботами своей отрасли. С 1958 по 1988 годы Ефим Славский избирался депутатом Верховного Совета СССР от Восточного Казахстана. И за эти годы Усть-Каменогорск превратился в красивый современный город с развитой инфраструктурой. При участии Ефима Славского был построен Дворец культуры УМЗ,

there which Yefim Slavsky headed by.

After the war was over, Yefim Pavlovich was appointed as the Deputy People's Commissar of non-ferrous metallurgy, and then outsourced to nuclear industry – totally new branch for the country. Since when Mr. Slavsky's following professional experience was twisted with the formation and development of nuclear industry and atomic branch of the Soviet Union.



In 1957 Yefim Pavlovich became the Minister of Medium Engineering – that was the name of the governmental body that time, which was engaged in the management of the nuclear industry. In this position, the talent of Yefim Slavsky as a top manager, his dedication and enormous ability to work were most fully manifested.

He had taken the lead of the industry for almost thirty years. During that time the powerful nuclear industry of the USSR was created. Nuclear science was developed, the state's nuclear shield was strengthened, nuclear power plants and nuclear installations for various purposes were put into operation. There had been developed and implemented unique technologies for the extraction of uranium, gold, production of mineral fertilizers, and use of isotopes in medicine, agriculture and other sectors of the economy. New cities were raised.

Yefim Slavsky left a bright mark in the development of nuclear industry in Kazakhstan. On his initiative, the Department of Volkovgeology was established to explore uranium deposits in Kazakhstan;

Дом пионеров, музыкальная школа, Дом юного техника, Дворец спорта, гостиница «Иртыш», областная станция переливания крови, микрорайон Стрелка и, конечно же, набережная Иртыша.

Переименование набережной произошло в 1998 году, к столетию со дня рождения Ефима Павловича по предложению работников УМЗ. А в августе 2011 года по инициативе ветеранов завода здесь был установлен бюст-памятник этому необыкновенному человеку.



Как руководитель отрасли, связанной с созданием ядерного щита страны и использованием атомной энергии, Ефим Славский был мало известен широкой отечественной и зарубежной общественности. Атмосфера секретности не позволяла связывать в открытой печати ни его имя, ни название министерства, которым он руководил, с атомной проблематикой. И лишь только спустя годы стало можно открыто говорить о развитии атомной отрасли бывшего Советского Союза, и о человеке, без деятельного участия которого эта отрасль, возможно, и не состоялась бы.

Имя Ефима Славского навечно сохранится в памяти казахстанских и российских атомщиков, работников Ульбинского металлургического завода и жителей областного центра.

*Наталья Пашагина,
УМЗ*

Tselinny and Caspian mining and chemical plants were built, next to which Stepnogorsk and Aktau (formerly Shevchenko) cities were subsequently appeared; uranium mining was started in the mines of South Kazakhstan and Kyzylordinskaya oblast.

Under Slavsky's leadership, the UMP (Ust-Kamenogorsk) has begun to actively implement projects related to the development of nuclear energy. For example, the production of end and component parts for VVER-1000 reactors had been launched, and the capacity to produce fuel pellets for RBMK-1000 and VVER-1000 reactors had been introduced. By the end of the 80-ies of the last century, the UMP produced about 80 % of the fuel in the form of fuel pellets for nuclear power plants of the Soviet Union and Eastern Europe.

Yefim Pavlovich came to the plant almost every year, delved into the work of all industries, knew the UMP's management. The UMP was supplied with new equipment often on his initiative, new technologies were developed and implemented and new buildings were erected.

«Nuclear Affairs Manager» lived not only with the concerns of his industry. From 1958 to 1988 Yefim Slavsky was elected as Deputy of the Supreme Soviet of the USSR from East Kazakhstan. And over the years, Ust-Kamenogorsk has become a beautiful modern city with a developed infrastructure. With support of Yefim Slavsky the UMP's Palace of Culture, The House of Pioneers, Musical school, the House of Young Technician, the Palace of Sport, Hotel Irtysh, regional station of blood transfusion, microdistrict Strelka and, of course, embankment of the Irtysh River were built.

The embankment was renamed in 1998 on the occasion of centenary of the birth of Yefim Pavlovich by the suggestion of the UMP employees. In August 2011, on the initiative of the UMP veterans, the bust-monument to this extraordinary man was established there.

As the Head of the industry associated with the creation of the country's nuclear shield and the use of nuclear energy, Yefim Slavsky was little known to the broad national and international public. The atmosphere of secrecy has prohibited associating either his name or the name of the Ministry he headed with the nuclear issue in public sources. The years later only, when it became possible to talk openly about the development of nuclear industry in former Soviet Union, his name has been out in the open because he was a person this industry might not have taken place without.

The name of Yefim Slavsky will forever remain in the memory of Kazakh and Russian nuclear scientists, workers of the Ulba Metallurgical Plant and residents of the regional center.

*Natalya Pashagina,
UMP*

ХРОНИКА

22 қараша

Сұраныс ұсыныстан асты

«Қазатомөнеркәсіп» өзінің бағасы 451 млн. доллар тұратын 15% акциясын Лондон қор биржасына орналастырды. Сұраныс ұсыныстан 1,7 есе көп болды – өтінімдер 769 млн. долларға жіберілген болатын. Биржада «Қазатомөнеркәсіп» компаниясының 38 903 491 акциясы (жалпы санының 15%) қойылды. Қазақстандық инвесторлар қойылған бағалы қағаздардың 47,5% сатып алды. 49 шетелдік және 16 отандық заңды тұлғалар, сонымен қатар 2 700 Қазақстан азаматтары IPO қатысты.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

20 қараша

ТБУ банкі үшін уран өнімі

2018 жыл 20 қараша күні АЭХА «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-ын АЭХА ТБУ Банкі үшін уран жеткізушілердің бірі ретінде таңдағандығы жайлы мәлімдеді.

2015 жылдың тамыз айында Қазақстан мен АЭХА арасында ҚР территориясында АЭХА ТБУ банкін жасау жайлы Келісімге қол қойылған болатын, ал 2017 жылдың тамыз айында Қазақстан Республикасы Президентінің және АЭХА Бас директорының қатысуымен УМЗ алаңында АЭХА ТБУ Банкі ғимаратының салтанатты ресми ашу кеші өтті.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

3 желтоқсан

ҚР ядролық инфрақұрылымын дамыту

19-23 қараша аралығында Астана қаласында ҚР ЯФИ Астана қаласындағы филиалы ПФЗК базасында ҚР ЭМ АЭҚБК АЭХА бірге ядролық-энергетикалық бағдарлама үшін реттеуші база бойынша ұлттық семинар ұйымдастырылды және өткізілді. Семинар «ҚР ядролық инфрақұрылымын дамыту» KAZ/2/008 ұлттық жобасы бойынша АЭХА техникалық ынтымақтастық бағдарламасы шеңберінде, АЭХА, Ұлыбритания және Түркия мамандарын шақыру арқылы өткізілді. Семинар қорытындысы бойынша қатысушылар АЭХА қауіпсіздік стандарттары, реттеуші органның негізгі қызметі және құзыреттілігі, АЭС реттеу инспекциясы бойынша қосымша білім алды, сонымен қатар ядролық қондырғыларды лицензиялау процесімен танысты.

kaenk.energo.gov.kz

ХРОНИКА

22 ноября

Спрос превысил предложение

«Казатомпром» успешно разместил 15% своих акций стоимостью 451 млн. долларов на Лондонской фондовой бирже. Спрос превысил предложение в 1,7 раза – заявки были поданы на 769 млн. долларов. Всего на бирже разместили 38 903 491 акций компании «Казатомпром» (15% от общего числа). Казахстанские инвесторы приобрели 47,5% акций от общего количества размещённых ценных бумаг. В IPO приняли участие 49 иностранных и 16 отечественных юридических лиц, а также 2 700 граждан Казахстана.

«НАК «Казатомпром»

20 ноября

Урановая продукция для Банка НОУ

20 ноября 2018 года МАГАТЭ объявило о выборе АО «НАК «Казатомпром» в качестве одного из поставщиков НОУ для Банка НОУ МАГАТЭ.

Ранее, в августе 2015 года между Казахстаном и МАГАТЭ было подписано Соглашение о создании Банка НОУ МАГАТЭ на территории РК, а уже в августе 2017 года с участием Президента Казахстана и Генерального директора МАГАТЭ состоялась торжественная официальная церемония открытия здания Банка НОУ МАГАТЭ на площадке УМЗ.

«НАК «Казатомпром»

3 декабря

Развитие ядерной инфраструктуры РК

19-23 ноября в г.Астана на базе МНИК Астанинского филиала ИЯФ РК КАЭНК МЭ РК совместно с МАГАТЭ организован и проведен национальный семинар по регуляторной базе для ядерно-энергетической программы. Семинар проводился в рамках программы Технического сотрудничества МАГАТЭ по национальному проекту KAZ/2/008 «Развитие ядерной инфраструктуры РК» с привлечением специалистов из МАГАТЭ, Великобритании и Турции. По итогам семинара участники получили дополнительные знания по стандартам безопасности МАГАТЭ, основным функциям и компетенциям регуляторного органа, регуляторной инспекции АЭС, а также ознакомились с процессом лицензирования ядерных установок.

kaenk.energo.gov.kz

CHRONICLE

November the 22nd

Demand exceeded supply

Kazatomprom successfully placed 15% of shares with a value of \$451 million at the London Stock Exchange. Demand exceeded supply by 1.7 times – applications have been submitted for \$769 million. Totally 38 903 491 shares of the Kazatomprom were placed at the stock exchange (15% of the total number). Kazakhstani investors acquired 47.5% of the total number of outstanding securities. Some 49 foreign, 16 domestic legal entities and 2,700 Kazakhstan citizens took part in the IPO.

NAC Kazatomprom

November the 20th

Uranium production for LEU Bank

On November 20, 2018, the IAEA announced the selection of NAC Kazatomprom JSC as one of the suppliers of low enriched uranium (LEU) for the IAEA LEU Bank.

Earlier, in August 2015, Kazakhstan-IAEA Agreement on the establishment of the IAEA LEU Bank on the territory of the Republic of Kazakhstan was signed, and then, in August 2017 an official opening ceremony was held for the IAEA LEU Bank at the Ulba Metallurgical Plant in Ust-Kamenogorsk with the participation of the President of Kazakhstan and the IAEA Director General.

NAC Kazatomprom

December the 3rd

Nuclear Infrastructure Development of Kazakhstan

A national workshop on regulatory framework for Nuclear Power Program was held at Interdisciplinary research complex (IRC) of Astana Branch of the Institute of Nuclear Physics of the Republic of Kazakhstan of the Committee of Atomic and Energy Supervision and Control ME RKon November 19-23in Astana. The workshop was carried out under IEA Technical Cooperation Program on national project KAZ/2/008 «Nuclear Infrastructure Development of Kazakhstan» involving experts from IAEA, Great Britain and Turkey. Following the results of the workshop, participants gained more knowledge regarding IAEA safety standards, main functions and competencies of regulatory authority, NPP regulatory inspection, and also obtained an understanding of nuclear facilities licensing.

kaenk.energo.gov.kz

*АҚЫЛМАНДАР
САРАБЫ*

*BRAIN
STORM*

*МОЗГОВОЙ
ШТУРМ*

«ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ ОСМЭ ФИЛИАЛЫНЫҢ БҰРҒЫЛАУ ЖӘНЕ БАРЛАУ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯСЫ ПАРТИЯСЫНЫҢ ЖЕТІСТІКТЕРІ

Латыпова Ю.,

ОТЭЭ, «Волковгеология» АҚ, Алматы қ., Қазақстан

Ұңғыманы меңгеру барысында фильтр арқылы өтетін сұйықтықтағы механикалық қоспалардың бір бөлігі ұңғыма тұндырғышында шөгетіндігі және оны толтыратындығы белгілі. Ал тұндырғыштың ашықтығы көбіне 40-60% құрайды, бұл тапсырыс берушінің техникалық талаптарына сай келмейді. Тұндырғышты толығымен тазалау үшін УОС агрегатының көмегімен шаю жүргізіледі. Бұл жағдайда қоспалар сұйықтықпен бірге фильтр арқылы қайтадан фильтрлеу аймағына өтеді, сондықтан ұңғыманы қайта шаюдан кейін тапсырыс беруші қосымша тоқтық каротаж арқылы ұңғыманы қайта меңгеруді талап етеді. Мұндай цикл бірнеше рет қайталануы мүмкін, бұл өз кезегінде қиын ұңғымаларда техникалық және жұмыс ресурстарын ұзақ уақыт қолдануға алып келеді.

Осы мәселені шешу үшін Б және БЖТП мамандары технологиялық ұңғымаларды тұндырғышты уақытша оқшаулау арқылы салу әдісін ойлап тапты. Тұндырғыштың қонышты бөлігіне металл негіздеме орнатылады, оның бетіне шыны қалқа (тұндырғыштың уақытша оқшаулауы) қойылады, барлық бөліктер тұндырғыштың ішкі бұрандалары мен фильтрдің сыртқы бұрандаларын байланыстыратын бұрандаларды бұрау арқылы бекітіледі. Содан кейін шегендеу бағаны түсіріледі. Шегендеуден кейін ұңғымада қажетті дебитке қол жеткізуге қажетті барлық шаралар жүргізіледі. Кейін шыны қалқа УОС агрегатының айдау тетігі арқылы бұзылады, ұңғыма тұндырғыш уақытша оқшауланған жерінде (шыны қалқа) шайылады. Тұндырғыштың ашықтығына және айдау бағанының бүтіндігіне тоқтық каротаж жүргізілгеннен кейін ұңғыма тапсырыс берушіге тапсырылады.

Технологиялық ұңғымаларда сынақтық жұмыстарды жүргізу кезінде жұмыстарды жүргізу уақыты регламенттегі уақыттан асқан жоқ. Тәжірибелік ұңғымалар дебиті 20 м³/ч жетті, тұндырғыштың ашықтығы 80-100% шегінде болды, бұл тапсырыс берушінің техникалық талаптарына сәйкес келеді. Барлық ұңғымалар тапсырыс берушіге өткізілді.

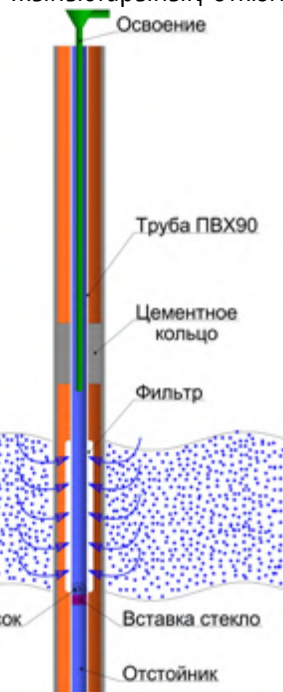
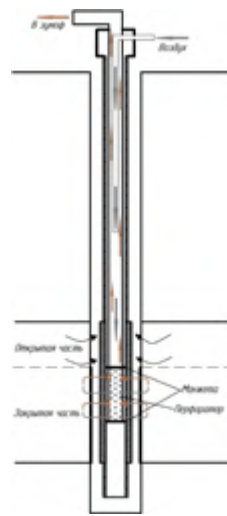
Жоғарыда сипатталған технологиялық ұңғымаларды тұндырғышты уақытша оқшаулау арқылы салу әдісі «Волковгеология» АҚ ГРЭ № 23 филиалының «Қарамұрын» бұрғылау жұмыстары басқармасында сәтті қолданылуда және технологиялық ұңғымаларды салу кезінде уақыт пен материалдың өндірістік емес шығындарын азайтуды қамтамасыз етуде.

Екінші жағынан, дебиті аз ұңғымаларды қайта меңгерудің дәстүрлі әдістері фильтрдің ашық бөлігін жабуға мүмкіндік бермейді. Фильтрлік аймаққа кез келген әсер ету, ұңғыманың фильтрлік бөлігіндегі кез келген депрессия фильтрдің ашық бөлігіне түседі, ал фильтрдің тазаланбаған бөлігі бұрынғы күйінде қалады және ұңғымаға жерасты суларының өтуі кедергі аз жерден, яғни фильтрдің ашық бөлігі арқылы жүреді.

Осы мәселені шешу үшін Б және БЖТП мамандары технологиялық ұңғымалардың фильтрлік аймағының жыныстарының өткізгіштігін қалпына келтірудің екі кезеңнен тұратын әдісін ұсынды. Алдымен технологиялық ұңғыма арнайы ұштық арқылы жуылады, оның жұмыс істеу әдісіне сәйкес астынан және үстінен манжеттермен жабылатын перфорация интервалында ғана шаю жүргізіледі. Манжеттер белгілі интервалды оқшаулай отырып, перфорация интервалында су қысымын жасайды. Арнайы ұштықты қолдану фильтрде және каркас пен фильтр дисктері арасындағы кеңістікте пайда болатын саз қабыршақты тиімді шаюға мүмкіндік береді.

Шаю кезеңінен кейін ұштық орнатылған интервалда ұңғыманы меңгеру (депрессия жасау) жүргізіледі. Ұштық орнатылған интервалда депрессия жасау арқылы, фильтрдің ашық бөлігі жабық (меңгерілмеген) бөліктен оқшауланады, бұл берілген интервалда жыныстардың өткізгіштігін және фильтрациялық қасиеттерін қалпына келтіруге мүмкіндік береді. Жұмыстар интервал бойынша, фильтрдің жұмыс бөлігінің барлық ұзындығында әрбір 30 см кейін жүргізіледі.

Әдіс ГРЭ № 7 филиалының жиырма ұңғымаларында қолданылды және оң нәтиже көрсетті. Ұңғымаларда сынақтық жұмыстар жүргізу кезінде қайта меңгеру уақыты регламенттегі уақыттан (36 ст/сағатқа дейін) асқан жоқ. Өңделген ұңғымалар дебиті 20 м³/ч асты, құм қосу болған жоқ, барлық ұңғымалар тапсырыс берушіге тапсырылды. Технологиялық ұңғымалардың фильтрлік аймақ жыныстарының өткізгіштігін қалпына келтіру әдісімен ұңғымалардың өнімділігін арттыру технологиясы «Волковгеология» АҚ ГРЭ № 7 филиалының «Орталық Инкай – 1,2,3» бұрғылау жұмыстары басқармасында сәтті қолданылуда және технологиялық ұңғымаларды салу кезіндегі өндірістік емес шығындарды азайтуды қамтамасыз етуде.



ДОСТИЖЕНИЯ ПАРТИИ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ И ПОИСКА ФИЛИАЛА ЦОМЭ АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ»

Латыпова Ю.,

филиал ЦОМЭ, АО «Волковгеология», г.Алматы, Казахстан

Известно, что при освоении скважин, часть механических взвесей, находящихся в проходящей через фильтр жидкости, оседает под действием силы тяжести в отстойнике скважины, заполняя его. При этом, открытость отстойника зачастую составляет от 40 до 60%, что не соответствует тех.требованиям заказчика. Для того чтобы провести полную очистку отстойника производят промывку отстойника с помощью агрегата УОС. В этом случае взвеси с потоком жидкости проникают через фильтр обратно в прифилтровую зону, поэтому заказчик после проведения повторной промывки скважины требует переосвоения скважины с дополнительным токовым каротажем. Такой цикл может повторяться несколько раз, что в свою очередь, приводит к длительному задействованию технических и рабочих ресурсов на проблемных скважинах.

Для решения этой проблемы специалистами ПНТБП была разработана методика сооружения технологических скважин (ТС) с временной изоляцией отстойника. В раструбную часть отстойника устанавливается металлическая основа, поверх нее накладывается стеклянная перегородка (временная изоляция отстойника), все детали фиксируются при свинчивании резьбовых соединений внутренней резьбы отстойника и наружной резьбы фильтра. Затем производится спуск обсадной колонны. После обсадки в скважине проводятся все необходимые мероприятия по достижению требуемого дебита. Затем стеклянная перегородка разрушается с помощью нагнетательного рукава агрегата УОС, и скважина промывается в том месте, где ранее была установлена временная изоляция отстойника (стеклянная перегородка). Далее проводится токовый каротаж на открытость отстойника и целостность обсадной колонны, после чего скважина сдается заказчику.

При проведении опытных работ на ТС, время, затрачиваемое на проведение работ, не превысило регламентируемого. Дебит на экспериментальных скважинах составил 20 м³/ч и выше, открытость отстойника варьировалась в пределах 80-100%, что соответствовало тех.требованиям заказчика. Все скважины были сданы заказчику.

Описанная методика сооружения ТС с временной изоляцией отстойника успешно применяется на УБР «Карамурын» филиала АО «Волковгеология» ГРЭ № 23 и обеспечивает снижение непроизводительных затрат времени и материала при сооружении ТС.

ACHIEVEMENTS OF THE CREW OF ADVANCED TECHNOLOGIES OF SINKING AND PROSPECTING CEMO, VOLKOVGEOLOGY JSC

Y. Latypova,

CSME, Volkovgeology JSC, Almaty, Kazakhstan

It is known when completing the well, some coarse dispersion from the fluid, passing through the filter, seeks the bottom in the well sump by the action of the gravity and fill it up. At the same time, the openness of the well sump is often from 40 to 60% and it does not meet the technical requirements of the customer. To fully clean the sump it is required to wash it with a well cleanup unit (WCU). In this case, coarse dispersion along with the fluid flow penetrate through the filter back into the filter zone, so after the well is re-washed out, the customer is asking for re-development of the well with additional current logging. This process can be repeated more than one time that in turn leads to long-term use of technical and operational resources at problem-plagued wells.

Specialists of the Crew of advanced technologies of sinking and prospecting (PNTB&P) made a design of a well where the sump is temporary isolated so they tried to solve the problem. A metal base is installed in the bell part of the sump, a glass partition (temporary isolation of the sump) is placed on top of the base, and all parts are fixed when screwing the threaded connections of the internal thread of the sump and the external thread of the filter. Then the boring casing is lowered. After the boring casing is lowered on the bottom of the well, all necessary measures are taken to achieve the required flow rate. Then the glass partition is destroyed by the injection hose of the WCU machine and the well is washed out in the place where the temporary isolation of the sump (glass partition) was previously installed. Next, current logging is carried out on the openness of the sump and the integrity of the boring casing, afterwards the well is ready to be delivered to the customer.

Duration of experimental activities performed at production wells was within the schedule. The flow rate at the experimental wells was 20 m³/h and higher, the opening of the sump varied within 80-100% that met technical requirements of the customer. Every well was delivered to the customer.

Given design of production well with temporary-isolated sump has been successfully employed in GSE No.23, drilling department Karamuryn of Volkovgeology JSC ensuring reduced overhead of time and material in the construction of production wells.

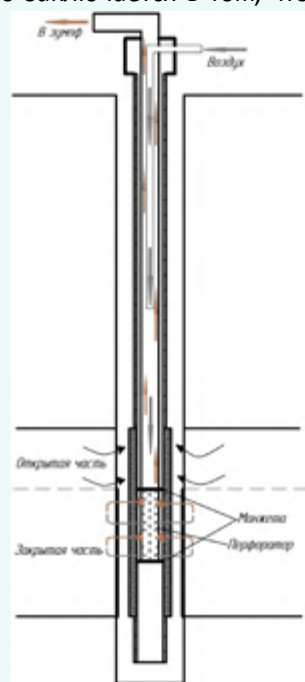
С другой стороны, традиционные методы переосвоения малодебитных скважин не позволяют произвести перекрытие открытой части фильтров. Любое воздействие на прифилтровую зону, создание всякого рода депрессий в фильтровой части скважины приходится на открытую часть фильтров, а неочищенная часть фильтров остается в прежнем состоянии и поступление грунтовых вод в скважину происходит со стороны наименьшего сопротивления, то есть из открытой части фильтров.

Для решения этой проблемы специалистами ПНТБП был предложен метод восстановления проницаемости пород прифилтровой зоны ТС, осуществляемый в два этапа. Сначала производится промывка ТС с помощью специального наконечника, принцип работы которого заключается в том, что промывка проводится только в интервале перфорации, перекрывающегося сверху и снизу манжетами. Манжеты изолируют определенный интервал, тем самым создавая давление воды в интервале перфорации. Применение специального наконечника позволяет более эффективно смывать глинистую корку, образовавшуюся непосредственно на самом фильтре и в пространстве между каркасом и дисками фильтра.

После проведения этапа промывки производится освоение скважины (создание депрессии) в том интервале, где установлен наконечник. Создается депрессия в интервале установки наконечника, при этом изолируется открытая часть фильтра от закрытой (неосвоенной) части, что позволяет восстановить проницаемость и фильтрационные свойства пород в заданном интервале. Работы проводятся поинтервально, через каждые 30 см по всей длине рабочей части фильтра.

Метод был применен на 20 скважинах филиала ГРЭ № 7 и показал положительный результат. При проведении опытных работ на скважинах, время на переосвоение не превысило регламентируемое (до 36 ст/часов). Дебит на обрабатываемых скважинах составил 20 м³/ч и выше, пескование отсутствовало, все скважины были сданы заказчику.

Описанная технология повышения производительности скважин методом восстановления проницаемости пород прифилтровой зоны ТС успешно применяется на УБР «Центральный Инкай - 1,2,3» филиала АО «Волковгеология» – ГРЭ № 7 и обеспечивает снижение непроизводительных затрат времени и материала при сооружении ТС..



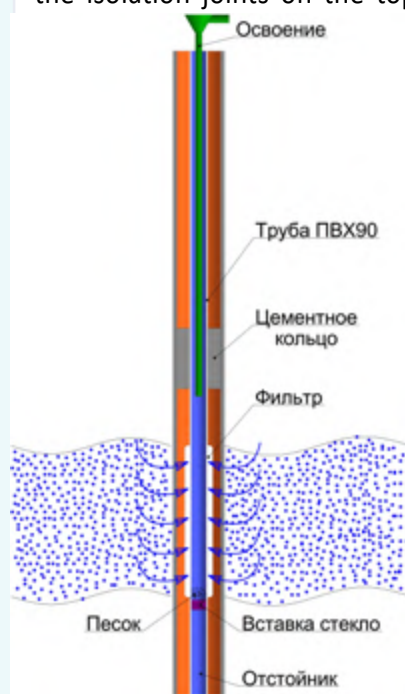
On the other hand, traditional methods of re-development of marginal wells do not allow overlapping the open part of the filters. Any impact on the filter zone, creation of any depression inside of the filter zone of the well take place in the open part of the filters, and uncleaned part of the filters remains in the same state and groundwater flows into the well from the side of the least resistance, that is, from the open part of the filters.

To solve this problem, specialists of the PNTB&P proposed technique for restoring the permeability of rocks inside of the pre-filter zone of production wells which can be implemented in two stages. First, the well is flushed with special tip it is when flushing is carried out only in the perforation interval overlapping with the isolation joints on the top and bottom. The isolation joints insulate a certain interval, thereby creating water pressure in the perforation interval. The use of a special tip allows more effectively washing off the clay crust formed directly on the filter and in the space between the frame and the filter discs.

After being flushed, the well is developed (depression is created) in the interval where the tip is installed. Depression is created in the interval of the tip installation, while the open part of the filter is isolated from the closed (undeveloped) part that makes it possible to restore the permeability and filtration properties of the rocks in a given interval. The works are carried out in intervals, every 30 cm along the entire length of the working part of the filter.

This technique was applied to twenty wells at the Branch GSE No.7 and gave positive results. Duration of experimental activities performed at production wells was within the schedule (no more than 36 w/hours). Production rate of the processed wells was 20 m³/h and more, with no sanding afterwards all wells were delivered to the customer.

Described here technique on increasing wells' productivity by restoring permeability of the rocks inside of the pre-filter zone in production wells is being successfully employed by the drilling department Centralny Inkai - 1,2,3 Branch Volkovgeology – GSE No.7 providing reduction in dead expenses of the time and material when erecting production wells.



ХРОНИКА

4 желтоқсан

АЭХА инспекциясы

ҚР және АЭХА арасындағы Ядролық қаруды таратпау жайлы келісімге сәйкес Кепілдіктерді қолдану жайлы келісімінің Қосымша хаттамасын орындау мақсатында 2018 жылдың 28-29 қараша аралығында ЯФИ-нда АЭХА инспекторлары үшін қосымша рұқсат ұйымдастырылды. АЭХА тексеруінің мақсаты – декларациялан баған ядролық материалдың және ядролық қызметтің жоқтығын тексеру. Тексеру барысында АЭХА инспекторлары ЯФИ қондырғылары мен үй-жайларын тексерді, қоршаған орта үлгілерін алды.

ЯФИ

10 желтоқсан

FNCA жыл сайынғы 19-шы жиналысы

2018 жылдың 5-6 желтоқсан аралығында Токио қаласында FNCA министрлерінің деңгейінде өткен жыл сайынғы 19-шы жиналысында FNCA мүше мемлекеттердің және халықаралық ұйымдардың делегаттары қатысты. Жиналыста энергетикалық және энергетикалық емес секторларда ядролық ғылым мен ядролық технологияларды қолдану саласындағы жетістіктер талқыланды. ҚР тарабынан ҰАО және Қазақстандағы Жапония елшілігі қатысты. Форумға қатысушылар алдындағы өз сөзінде ҚР ҰАО бас директоры, FNCA координаторы Э.Батырбеков ядролық және радиациялық технологияларды қолдануда ғаламдық ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселесі ең жоғарғы басымдық болып табылатындығын атап өтті.

ҚР ҰАО

12 желтоқсан

Листинг және сатулар жайлы

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» акцияларын KASE қоюдың инициаторы емес және онымен байланысты кез келген міндеттерге жауап бермейді.

2018 жылдың 13 қараша күні жария орналастыру шеңберінде «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» бағалы қағаздары Астана халықаралық биржасында саудасаттыққа жіберілген бағалы қағаздардың ресми тізіміне және Ұлыбританияның қаржылық реттеу және қадағалау басқармасының бағалы қағаздарының ресми тізіміне енгізіледі және Лондон қор биржасының негізгі сайтында ресми сауда-саттыққа жіберіледі.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

ХРОНИКА

4 декабря

Инспекция МАГАТЭ

Во исполнение Дополнительного протокола к Соглашению между РК и МАГАТЭ о применении гарантий в соответствии с Договором о нераспространении ядерного оружия 28-29 ноября 2018 года в ИЯФ был организован дополнительный доступ инспекторам МАГАТЭ. Цель проверки МАГАТЭ — подтверждение отсутствия незадекларированного ядерного материала и ядерной деятельности. В ходе проверки инспекторы МАГАТЭ провели осмотр установок и помещений ИЯФ, произвели отбор проб окружающей среды.

ИЯФ

10 декабря

19-ое ежегодное совещание FNCA

Достижения в области применения ядерной науки и ядерных технологий в энергетическом и неэнергетическом секторах были рассмотрены на 19-ом ежегодном совещании на уровне министров FNCA в Токио 5-6 декабря 2018 года с участием делегатов стран-участниц FNCA и международных организаций. РК представил НЯЦ и посольство РК в Японии. Выступая перед участниками Форума, генеральный директор НЯЦ РК, координатор FNCA Э.Батырбеков отметил, вопросы обеспечения глобальной ядерной безопасности являются наивысшим приоритетом при использовании ядерных и радиационных технологий.

НЯЦ РК

12 декабря

О листинге и торгах

«НАК «Казатомпром» не является инициатором допуска акций на KASE и не несет ответственность за любые обязательства, связанные с допуском к торгам акций «НАК «Казатомпром» на KASE.

13 ноября 2018 года в рамках публичного размещения ценные бумаги «НАК «Казатомпром» включены в официальный список ценных бумаг с допуском к торгам на Международной бирже «Астана» и в официальный список ценных бумаг Управления по финансовому регулированию и надзору Великобритании и их допуском к официальному торгам на основной площадке Лондонской фондовой биржи.

«НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

December the 4th

IAEA Inspection

Pursuant to Additional Protocol to RK-IAEA Agreement on safeguards application according to the Contract on nuclear weapon non-proliferation, on November 28-29, 2018, complimentary access for IAEA inspectors was arranged at INP. The goal of IAEA inspection is confirmation that there is no undeclared nuclear material and nuclear activity. During inspection, IAEA inspectors examined facilities and premises of INP and sampled the environment.

INP

December the 10th

19th Annual Meeting of FNCA

The 19th annual Meeting of the Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) held in Tokyo on December 5-6, 2018, has discussed achievements in nuclear science and technologies application in power and non-power industry. The meeting was attended by delegates from FNCA Member Countries and international organizations. National Nuclear Center and RK Embassy in Japan took part in the meeting as representatives of the Republic of Kazakhstan. Presenting a report for the Forum, Erlan Batyrbekov, Director General NNC RK, FNCA coordinator remarked that issues of global nuclear security are of high priority in nuclear and radiation technologies application.

NNC RK

December the 12nd

Regarding the listing and trading

Kazatomprom has not initiated the admission of shares to KASE, and is not liable any obligations associated with such admission to trading of Kazatomprom shares on KASE.

On November 13, 2018 within the scope of initial public offering Kazatomprom securities have been included into the Official List of Securities with the admission to trading on the Astana International Exchange and to the Official List maintained by the UK Financial Conduct Authority, and to trading on the regulated market of the London Stock Exchange.

NAC Kazatomprom

ГЕОХИМИЯЛЫҚ САРАПТАУ ӘДІСІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БҰРЫНҒЫ «АЗГИР» ПОЛИГОНЫ АЙМАҒЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚТЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КҮЙІН БАҒАЛАУ

Полешко А.Н., Севериненко М.А., Макарова В.А.
Ядролық физика институтына, Алматы, Казахстан

Мақалада бұрынғы «Азгир» полигоны аймағындағы топырақтың экологиялық күйін бағалаудың нәтижелері көрсетілген. Зерттеу барысында геохимиялық сараптау әдісі қолданылды. Осы аудандағы топырақтың ластану деңгейін анықтау үшін Балқұдық ауылы топырағының зерттелген элементтерінің мөлшерін аймақтық фондық концентрациялар ретінде пайдалану негізделді. Технологиялық алаңдар топырағының ластануын бағалау алаңдар топырағының ластану сипаты полиэлементтік, антропогендік және полигонды пайдалану кезіндегі технологиялық операцияларды жүргізуден туындағандығын көрсетті. Полигонның Азгир ауылы топырағының сапасына әсері жоқ екендігі дәлелденді. Жүргізілген зерттеулер «Азгир» секілді полигонның қоршаған ортаға әсерін бағалау кезінде топырақтың ауыр металдармен химиялық ластануын (радиациялық күйді зерттеумен бірге) бағалау қажеттігін көрсетті.

Бұрынғы «Азгир» полигоны Атырау облысы Құрманғазы ауданы территориясында орналасқан, ауданы шамамен батыстан шығысқа қарай 20 км және оңтүстіктен солтүстікке қарай 15 км.

1966 жылдан 1979 жылға дейін «Азгир» полигонында көп бағытты сақтау орындары ретінде пайдалану мақсатында, жерасты ядролық жарылыстары көмегімен тас тұз массивтерінде үлкен көлемді қуыстар жасау технологиясын өңдеу жүргізілді. Он технологиялық алаңдарда (A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9, A10, A11) қуаттылығы әртүрлі 17 ядролық жарылыс жүзеге асырылған.

Ядролық физика институтымен жыл сайын жүргізілетін мониторинг нәтижелері бойынша қазіргі уақытта технологиялық алаңдар, қоршаған территориялар және Азгир полигонына жақын орналасқан елді мекендердегі радиациялық күй табиғи фонға сәйкес келеді.

Полигонның ерекшелігіне байланысты оның қоршаған ортаға әсерін бағалау бойынша зерттеулердің мақсаты радиоэкологиялық жағдайды бағалау болды және полигонда жұмыстар жүргізу кезіндегі технологиялық операциялардың нәтижесінде химиялық ластануды бағалауды қарастырған жоқ.

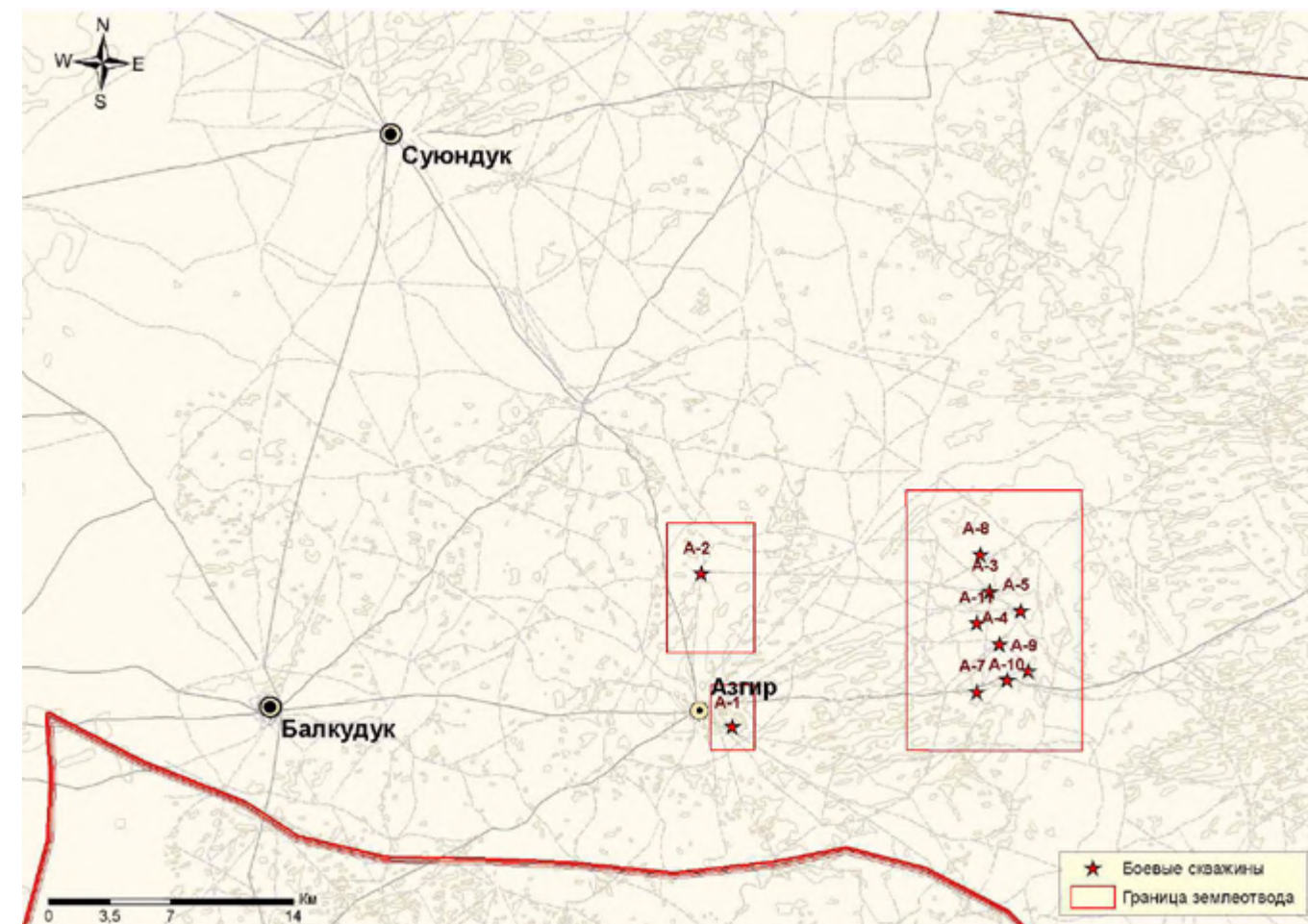
Ауыр металдармен ластану химиялық класқа жатады. Ауыр металдармен ластану кез келген деңгейдегі биожүйеге үлкен қауіп төндіреді. Осыған байланысты осы зерттеудің мақсаты бұрынғы «Азгир» полигонының технологиялық алаңдары территорияларының ауыр металдармен ластану деңгейін анықтау және полигонда жүргізілген жұмыстардың оған жақын орналасқан Азгир ауылының топырағының ластануына әсерін бағалау болып табылады.

Зерттеу материалдары және әдістемелері

Жұмыстың тәжірибелік бөлігі бірнеше кезеңнен құралды: үлгілерді алу, дайындау және сараптама жасау, алынған нәтижелерді өңдеу. Зерттеу объектілері – «Азгир» полигонының технологиялық алаңдарының территориялары, полигонды пайдалану кезінде онда зерттеу жұмыстарын жүргізген Оңтүстік сейсмикалық экспедиция базасы орналасқан Азгир ауылының территориясы, полигоннан 25 км қашықтықта орналасқан Балқұдық ауылы. Балқұдық ауыл елді мекенінің территориясы және оның айналасының топырағының құрамындағы ауыр металдар концентрациясы зерттеуде аймақтық фондық концентрациялар ретінде, салыстыру объектісі үшін қолданылды.

Топырақ үлгілерін алу үшін технологиялық алаңдарда топырақ күйін бақылаудың 10 орны пайдаланылды: әрбір елді мекен периметрінде 4 бақылау орны, сонымен қатар елді мекендердегі орындар (1 сурет).

Үлгілер зерттелетін аймақ жайлы толық ақпаратты алу үшін қолданылатын геохимиялық алу



1 сурет – Зерттеу объектілері

әдісімен алынды. Конверт әдісіндегідей үлгілер әрбір технологиялық алаң бойынша 4 орынның, Азгир ауылындағы 10 үлгі алу орынының және Балқұдық ауылындағы 14 үлгі алу орынының араластырылған үлгілері болып табылады.

Топырақтағы ауыр металдардың жалпы мөлшерін анықтау үшін «Жартылай өткізгішті детекторлы РЛП-21 рентгендік-флуоресценттік энергодисперсиялық аспап арқылы әртүрлі материалдардың ұнтақтық үлгілерінің элементтік құрамын анықтау» өлшеулерді орындау әдістемесіне сәйкес топыраққа рентгендік-флуоресценттік сараптама жүргізілді.

Нәтижелер және оларды талдау

Далалық жұмыстар нәтижесінде жер бетінен топырақтың 64 үлгісі алынды, полигонның 10 технологиялық алаңдары және 2 елді мекен зерттелді.

Салыстыру үшін элементтердің шектік рұқсат етілген концентрацияларын пайдалану өте қиын, себебі олар (ШРК, БРК және т.б.) еркін анықталады және олардың мәндері әр мемлекетте әртүрлі. Осы мақсаттар үшін көбінесе кларк мөлшері пайдаланылады. Жоғарыда аталып өткендей, Балқұдық ауылдық елді мекенінің топырағының құрамындағы ауыр металдардың концентрациясы аймақтық фондық концентрациялар ретінде қабылданды. Осы таңдауды негіздеу үшін Жер топырағының кларкін А.П. Виноградов бойынша және елді мекендер топырағының кларкін В.А. Алексеенко бойынша [1] салыстыру арқылы осы шешімнің құзыреттілігіне бағалау жүргізілді. Нәтижесінде, зерттелген элементтердің Балқұдық ауылының топырағындағы концентрацияларының салыстырылатын параметрлермен жақсы сәйкестігі анықталды. Антропогендік қызмет әсері жоққа жақын, бұл елді мекендердегі кларктарға қатысты төмен мәндерден байқалады. Яғни, зерттелетін элементтер концентрацияларын зерттелетін аймақ үшін аймақтық фондық концентрациялар ретінде қабылдауға болады және оларды Азгир ауылының және полигонның технологиялық алаңдарының топырағының ластануын бағалауда пайдалануға болады.

Технологиялық алаңдардан алынған топырақ үлгілерінің элементтік құрамын зертханалық зерттеу нәтижесі бойынша сәйкес көрсеткіштерді пайдалану арқылы топырақтың химиялық ластану деңгейін халық денсаулығына зиянды әсер ету индикаторы ретінде бағалау жүргізілді. Мұндай көрсеткіштерге [3]: анықталатын заттың нақты мөлшерінің (C_i) аймақтық фондық мөлшеріне қатынасымен анықталатын химиялық зат концентрациясының коэффициенті (K_c):

$$K_c = C_i / C_{fi}$$

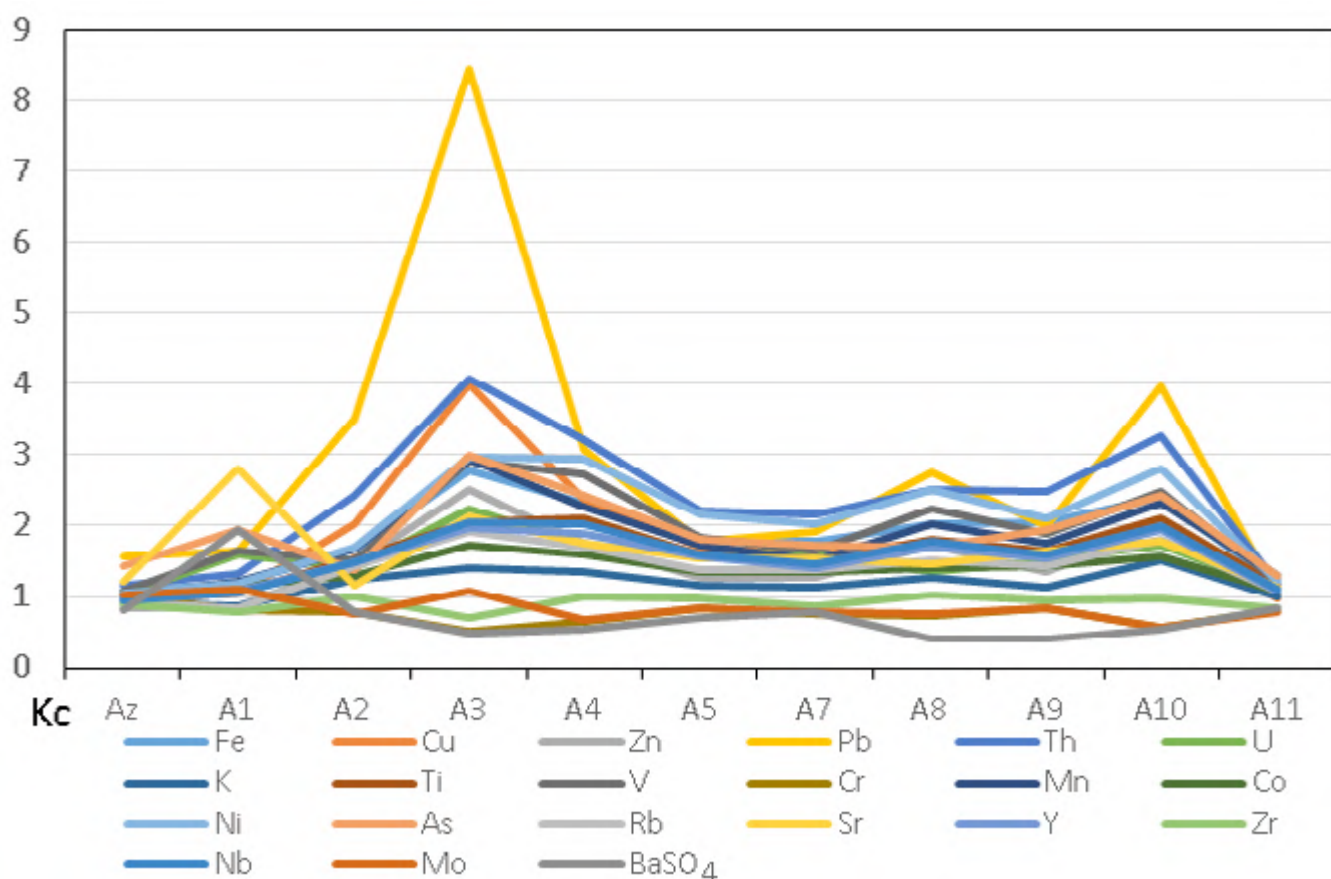
және ластанудың жиынтық көрсеткіші (Z_c) жатады. Ластанудың жиынтық көрсеткіші ластағыш элементтердің химиялық концентрацияларының коэффициенттерінің қосындысына тең және мына формуламен өрнектеледі:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1)$$

мұндағы n – анықталатын жиынтық заттардың саны;

K_{ci} – ластанудың i -ші компоненті концентрациясының коэффициенті.

Топырақ ластануының қауіптілік деңгейін бағалау Z_c көрсеткіші бойынша жүргізілді. Алынған деректерді химиялық зат концентрациясының коэффициенті (K_c) бойынша салыстыру нәтижесінде элементтерді 3 топқа бөлуге болады: 1-ші топ – Cu, Pb, Th, Ni, As; 2-ші топ: - Fe, Zn, U, K, Ti, V, Mn, Co, Rb, Sr, Y, Nb; 3-ші топ – Cr, Zr, Mo, BaSO₄.



2 сурет – Зерттеу объектілеріндегі элементтер концентрацияларының коэффициенттері

1-ші топ элементтерінің ортақ ерекшелігі олардың алаңдарда анықталған концентрацияларының коэффициенттерінің ең жоғары мәндері, A1 алаңында мыс үшін 1.05 мәнінен A3 алаңында қорғасын үшін 8.44 мәніне дейін.

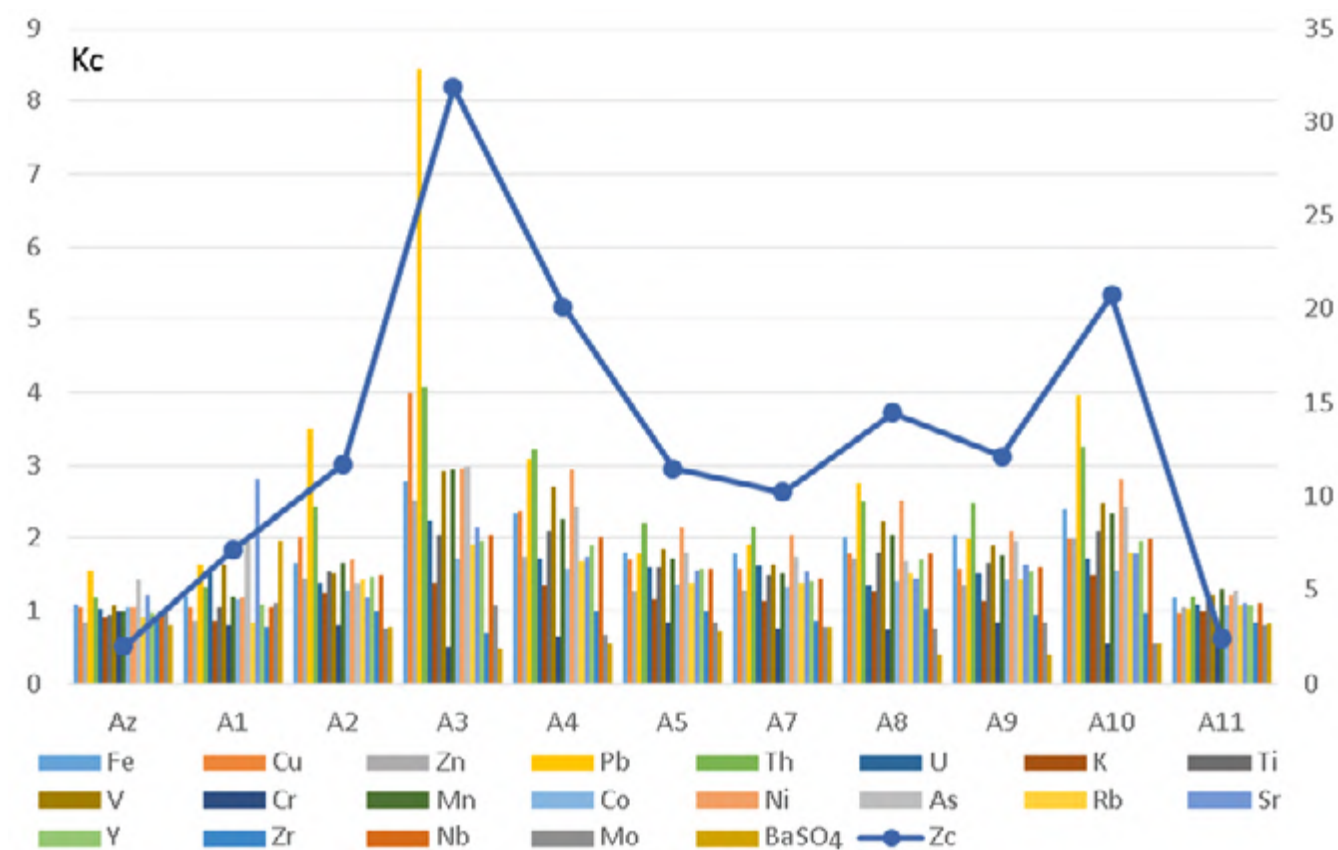
2-ші топ элементтерінің ортақ ерекшелігі олардың барлық жерде фондық концентрациялардан жоғарылығы, бірақ мөлшерлердің шашырауының маңыздылығы төмен. A1 алаңындағы стронцийдің жоғары мөлшері ($K_c = 2.81$) табиғи факторлармен байланысты. Атап айтсақ, осы учаскеде карст түзінділерінің таралуымен байланысты. 3-ші топ элементтерінің концентра-

циялары барлық жағдайда фондық мөлшерлерден аспайды.

Алынған нәтижелер барлық технологиялық алаңдардағы топырақ қоршаған орта табиғи ландшафтынан ерекшеленетіндігін және техно топыраққа жататындығын көрсетті, техно топыраққа жердің құнарлылығын қалпына келтіру алаңдарында топырақтың үйінді құнарлы қабатын пайдалану немесе пайдаланбау арқылы жасалған топырақ жатады.

Азгир ауылының топырағы зерттелген элементтердің фондық мөлшеріне жақын мәндерімен сипатталады, қорғасын мен күшәннен басқа, олардың топырақтағы концентрациялары фондық мөлшерден сәйкесінше 1,56 және 1,43 есе көп. Дегенмен, бұл жиынтық көрсеткіш шамасына (Z_c) айтарлықтай әсер еткен жоқ, оның мәні 2,01 құрады. Зерттеулер нәтижесі ауылда Оңтүстік сейсмологиялық экспедицияның өнеркәсіптік аймағының орналасқандығының (1990 жылға дейін) қазіргі уақытта топырақ қабатының ластануына әсері жоқ екендігін көрсетті [4].

3 суретте технологиялық алаңдардың ластану сипаты көрсетілген. Ластану қандай да бір элементтің жоғары концентрациясымен емес, полиэлементтік табиғатымен сипатталады. Гистограммалар зерттелген элементтер концентрацияларының коэффициенттерін, ал график жиынтық коэффициенттің өзгерісін бейнелейді. Суреттен алаңдардың ластануы біркелкі еместігін байқауға болады. Ең ластанған алаңдар A3, A4, A10, ал A8 ластану деңгейі төмен. A11 алаңы және Азгир ауылының ластану деңгейі жоққа жақын (Z_c мәні сәйкесінше 2,45 және 2,01). Ластанудың жиынтық коэффициентінің шамасы бойынша A3, A4, A10 алаңдары орташа қауіпті ластану санатына жатады, ал A1, A2, A5, A7, A9 алаңдары топырағының ластану деңгейі рұқсат етілген мөлшердегі учаскелер ретінде сипатталады (Z_c мәні 16 аспайды).



3 сурет – Зерттеу объектілеріндегі топырақ ластануы көрсеткішінің таралуы

Алаңдардың ластануының осындай сипаты олардың территорияларында жүргізілген әртүрлі қарқынды шаруашылық әрекеттерімен байланысты болуы мүмкін [4].

Қорытынды

Табиғи ортаға антропогендік әсердің басты салдары – ландшафтың әртүрлі компоненттерінің ластануы нәтижесінде химиялық элементтердің және олардың қосылыстарының қалыпсыз концентрацияларының пайда болуы. Экологиялық-геохимиялық күйдің қалыпсыздығының

критерийлерінің бірі концентрация коэффициенті (K_c). Техногендік қалыпсыздықтың құрамы полиэлементтік және тірі ағзаларға кешендік интегралдық әсер етеді. Сондықтан, экологиялық-геохимиялық жұмыстарда фонға қатысты толық элементтер ассоциациясының ластану деңгейін сипаттайтын ластанудың жиынтық көрсеткіштері қолданылады (Z_c). Полигонның технологиялық алаңдарының химиялық ластануын бағалау K_c және Z_c коэффициенттерін пайдалану арқылы алғаш рет жүргізіліп отыр.

«Азгир» полигонының технологиялық алаңдарының және оған жақын орналасқан елді мекендердің топырағында ауыр металдар концентрацияларының таралуын зерттеу бойынша жүргізілген зерттеулер нәтижесінде барлық алаңдар топырағында олардың жоғары мөлшері анықталды. Бұл факт полигон қызметінің тоқтатылуынан кейін жиырма бес жыл өткеніне қарамастан, оның топырақтың химиялық ластануына әсер бар екендігін көрсетеді.

Зерттеулер барысында Балқұдық ауылы топырағындағы 20 элементтер концентрацияларын олардың Жер топырағындағы кларк мөлшерімен А.П. Виноградов бойынша және елді мекендер топырағында В.А. Алексеенко бойынша салыстыру арқылы Балқұдық ауылы топырағындағы зерттелген элементтер мөлшерін осы аудан топырағының ластану деңгейін анықтауда аймақтық фондық концентрациялар ретінде пайдалану негізделді.

Технологиялық алаңдар топырағының ластануын бағалау алаңдар топырағының ластану сипаты полиэлементтік, антропогендік және полигонды пайдалану кезіндегі технологиялық операцияларды жүргізуден туындағандығын көрсетті. Үш алаңның топырағының ауыр металдармен ластану деңгейі орташа қауіпті ластану санатына жатады, бір алаң ластануы жоққа жақын, ал қалған алаңдардағы ластану деңгейі рұқсат етілген мөлшерлерде.

Азгир ауылының топырағының сапасын бағалау нәтижесінде ауыр металдардың жоғары концентрациялары табылған жоқ, бұл осы елді мекен топырағының сапасына полигонда жүргізілген технологиялық операциялардың әсері жоқ екендігін көрсетеді.

Жүргізілген зерттеулер «Азгир» секілді полигонның қоршаған ортаға әсерін бағалау кезінде топырақтың ауыр металлдармен химиялық ластануын (радиациялық күйді зерттеумен бірге) бағалау қажеттігін көрсетті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв седитивных ландшафтов: монография / В. А. Алексеенко, А. В. Алексеенко. – Ростов н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2013. – 380 с.
2. **Полешко А.Н., Лукашенко С.Н., Глуценко В.Н., Ахметов Е.З., Мухамбетжанов Б.Т. Севериненко М.А.** Ликвидация последствий ядерных испытаний на полигоне Азгир и современная радиационная обстановка // Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстана. [Сборник трудов Национального ядерного центра Республики Казахстан за 2010 г.]. Курчатов. – 2011. – Вып.3, т.2. – С.201-247.
3. Методические указания МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест/Минздрав России. Москва.1999
4. **Кривохатский А.С.** Основные характеристики радиационной обстановки после завершения серии подземных ядерных взрывов в интересах народного хозяйства на солянокупольном месторождении Большой Азгир (Казахстан). Препринт РИ-223 / Кривохатский А.С. [и др.]. – М.: НПО «Радиевый институт», ЦНИИАтоминформ, 1992.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ В РАЙОНЕ БЫВШЕГО ПОЛИГОНА «АЗГИР» С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА АНАЛИЗА

Полешко А.Н., Севериненко М.А., Макарова В.А.
РГП ИЯФ, Алматы, Казахстан

В статье отражены результаты по оценке экологического состояния почв на районе бывшего полигона «Азгир». В ходе исследования применен метод геохимического анализа. Обосновано использование содержания исследованных элементов в почвах п. Балкудук в качестве зональных фоновых концентраций при определении степени загрязнения почв в данном районе. Оценка загрязнения почв технологических площадок показала, что почвы площадок характеризуются полиэлементным характером загрязнения, имеет антропогенный характер и вызвано проведением технологических операций во время эксплуатации полигона. Доказано отсутствие влияния полигона на качество почв в п. Азгир. Проведенные исследования показали необходимость проведения оценки химического загрязнения почв тяжелыми металлами (наряду с изучением радиационной обстановки) при оценке влияния таких объектов как полигон «Азгир» на окружающую среду.

Бывший ядерный полигон «Азгир» расположен на территории Курмангазинского района Атырауской области на площади, имеющей размеры примерно 20 км с запада на восток и 15 км с юга на север.

С 1966 по 1979 год на полигоне «Азгир» проводилась отработка технологий создания с помощью подземных ядерных взрывов полостей большого объема в массивах каменной соли с целью их использования в качестве хранилищ многоцелевого назначения. На десяти технологических площадках (А1, А2, А3, А4, А5, А7, А8, А9, А10, А11) было осуществлено 17 ядерных взрывов различной мощности.

По результатам ежегодного мониторинга, проводимого Институтом ядерной физики, в настоящее время радиационная обстановка на технологических площадках, окружающих территориях и в населенных пунктах, прилегающих к Азгирскому полигону, соответствует природному естественному фону.

В виду специфики полигона практически все исследования по оценке влияния полигона окружающую среду имели целью оценку радиоэкологической обстановки и не включали оценку химического загрязнения в результате технологических операций при проведении работ на полигоне.

EVALUATION OF ECOLOGICAL STATE OF THE SOIL AT FORMER TEST SITE AZGIR USING GEOCHEMICAL METHOD OF ANALYSIS

A.N. Poleshko, M.A. Severinenko, V.A. Makarova
INP, Almaty, Kazakhstan

The study addresses results of evaluation of the ecological soil state at former Test Site Azgir. In the course of the study the method of geochemical analysis was applied. Content of studied elements in the soil of Balkuduk settlement is justified to use as zonal background concentrations in determining degree of soil contamination in the area. Assessment of soil contamination of technological sites showed that the soils of sites are characterized by polyelement pollution and has an anthropogenic character and is caused by technological activities during the operation of the Test site. It is proved that the test site has no effect on soil quality near Azgir settlement. Studies have shown the need to assess chemical pollution of soils with heavy metals (along with the study of radiation situation) when assessing the impact of such facilities as Azgir test site on the environment.

Former nuclear test site Azgir is located in Kurmangazinsky district of Atyrau region covering about 20 km from the West to the East and 15 km from the South to the North.

From 1966 to 1979 Azgir test site was used to test the technology for creation of huge cavities in the arrays of rock salt with the help of underground nuclear explosions in order to utilize them as multi-purposed storages. Totally 17 nuclear explosions of various capacity were realized at ten technological sites (A1, A2, A3, A4, A5, A7, A8, A9, A10 and A11).

According to the results of annual monitoring conducted by the Institute of Nuclear Physics, current radiation situation at the technological sites, surrounding areas and in the settlements adjacent to Azgir test site corresponds to natural background.

Due to the specifics of the Test site, almost all studies on the assessment of the test site impact on the environment were aimed to evaluate radioecological situation and did not include the assessment of chemical pollution as a

Загрязнение же тяжелыми металлами относят к химическому классу. Загрязнение тяжелыми металлами представляет большую угрозу для биосистем любого ранга. В этой связи целью настоящего исследования является определение степени загрязнения тяжелыми металлами территорий технологических площадок бывшего полигона «Азгир» и оценка влияния деятельности на бывшем полигоне на загрязнение почв п. Азгир, прилегающего к полигону.

Материалы и методика исследования

Экспериментальная часть работы состояла из нескольких этапов: отбор, подготовка, и анализ проб, а также обработка полученных результатов. Объектами исследования являлись территории бывших технологических площадок полигона «Азгир», территория п. Азгир, на котором во время эксплуатации полигона располагалась база Южной сейсмической экспедиции, проводившей исследования на полигоне, а также п. Балкудук, расположенный на расстоянии 25 км от бывшего полигона. Территория сельского населенного пункта Балкудук и его окрестностей использована в работе как объект сравнения, концентрации тяжелых металлов в почве которого принимались в качестве зональных фоновых концентраций.

Для отбора почвенных проб было использовано 10 постов мониторинга состояния почв на технологических площадках, по 4 поста мониторинга по периметру каждого населенного пункта, а также точки в населенных пунктах (рисунок 1).

result of technological activities when the test site was in operation.

Heavy metal pollution is classified as a chemical contamination. Heavy metal pollution poses a great threat to the bio-systems of any rank. In this regard, the purpose of this study is to determine extent of heavy metal pollution of territories at Azgir test site and to assess the impact of activities conducted at former test site on the soil pollution around Azgir district adjacent to the test site.

Experimental procedure

Experimental part of the study consisted of several stages including sampling, preparation, and analysis of samples, as well as processing of the results. The objects of the study were the territories of the former technological sites at Azgir test site, where an office of Southern seismic expedition was located and made investigations during the operation of the test site and also Bulkuduk settlement was situated 25 km far from the test site. The territory of rural settlement Bulkuduk and its vicinities is used in the study for comparison; concentration of heavy metals in the soil of Bulkuduk was considered as zonal background concentrations.

In total 10 soil condition monitoring stations were used at technological sites for soil sampling and 4 monitoring stations along the



Рисунок 1 – Объекты исследований / Figure 1. Study objects

Пробы отбирались методом геохимической съемки, который используется для получения более

perimeter of each settlement, as well as points in the settlements (Figure 1).

ХРОНИКА

12 желтоқсан

Уран өндірісі 7% төмендеді

Уран өндіру көлемі 19,6 мың тоннаны құрады, бұл 2017 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 93% құрайды. Бұл көрсеткіштің төмендеуі жаһандық уран нарығындағы ұсыныстың сұраныстан артуымен байланысты. Мамыр айының соңында Қ.Бозымбаев Қазақстан бағалардың төмендеуіне байланысты уран өндірісін 2018 жылы 2017 жылға қарағанда шамамен 7,7%-ға, 21,6 мың тоннаға дейін қысқартуды жоспарлап отырғанын атап өткен. 2017 жылы елімізде 23,4 мың тонна уран өндірілді.

Интерфакс

14 желтоқсан

Келісім жасалды

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ Energy Asia (BVI) Limited компаниясының акциялар пакетінің 40,05% және Energy Asia (BVI) Limited компаниясының «Хорасан-У» БК» ЖШС жарғылық капиталындағы үлесінің 16,02% сатып алғандығы жайлы хабарлады.

Жүргізген келісім нәтижесінде Қазатомөнеркәсіптің «Байкен-У» ЖШС, «Қызылқұм» ЖШС және «СП «Хорасан-У» ЖШС-ндегі меншік құрылымы сәйкесінше 52,5%, 50% және 50% құрайды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ»

19 желтоқсан

АЭХА желісі бойынша

тәжірибе алмасу

2018 жылдың 3-7 желтоқсан аралығында АЭХА-нде «Радиоактивті материалдар қауіпсіздігі: алдын алу және анықтау жолы» Халықаралық конференциясы өтті. Оның мақсаты – радиоактивті материалдар қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша тәжірибе алмасуға көмектесу, оларды пайдалану, тасымалдау және сақтау кезінде мемлекеттік реттеуші бақылауды қамтамасыз ету, бақылаудан шығып кеткен материалды анықтау бойынша шаралар. «Адам ресурстарын дамыту» техникалық сессиясында ЯФИ мамандары «Қазақстандағы радиоактивті материалдардың физикалық қауіпсіздігі бойынша оқыту бағдарламалары» атты баяндама жасады.

ҚР ЯФИ

ХРОНИКА

12 декабря

Добыча урана снизилась на 7 %

Объем добычи урана составил 19,6 тыс. тонн, что составляет 93 % к соответствующему периоду 2017 года. Снижение данного показателя обусловлено преобладанием предложения над спросом на мировом рынке урана. Как сообщалось, в конце мая К. Бозумбаев отмечал, что Казахстан в связи с падением цен планирует снизить добычу урана в 2018 году примерно на 7,7 % относительно 2017 года, до 21,6 тыс. тонн. В 2017 году в стране было добыто 23,4 тыс. тонн урана.

Интерфакс

14 декабря

Сделка завершена

Акционерное общество «НАК «Казатомпром» сообщает о завершении сделки по приобретению 40,05% пакета акций компании Energy Asia (BVI) Limited и 16,02% долей участия в уставном капитале ТОО «СП «Хорасан-У» у компании Energy Asia Holdings (BVI) Limited.

В результате проведенной сделки структура владения Казатомпрома в ТОО «Байкен-У», ТОО «Кызылқұм» и ТОО «СП «Хорасан-У» составила 52,5%, 50% и 50%, соответственно.

«НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

December the 12th

Uranium mining fell by 7 %

The volume of uranium mining amounted to 19.6 thousand tons, which comprises 93% compared to similar period of 2017. Decreasing of this indicator is caused by oversupply in the global uranium market. As it was stated at the end of May, Kanat Bozumbayev noted that due to fall of prices Kazakhstan is intended to decrease uranium mining in 2018 approximately by 7.7%, to 21.6 thousand tons. In 2017, 23.4 thousand tons of uranium has been mined.

Interfax

December the 14th

Completion of the transaction

NAC Kazatomprom JSC announces the completion of the transaction on acquisition of 40.05% shares of Energy Asia (BVI) Limited and 16.02% participatory interest in the chartered capital of JV «Khorasan-U» LLP from Energy Asia Holdings (BVI) Limited.

As a result of the completed transaction Kazatomprom's ownership structure of the «Baiken-U» LLP, «Kyzylkum» LLP and JV «Khorasan-U» LLP becomes 52.5%, 50% and 50% respectively.

NAC Kazatomprom

December the 19th

IAEA Experience Exchange

International Conference on the «Security of Radioactive Material: The Way Forward for Prevention and Detection» was held on December 3-7, 2018 in IAEA. The purpose of the conference is to foster the exchange of practices and experiences related to the security of radioactive material under regulatory control in use, transport and storage, and to the system and measures for detection of this material out of regulatory control. At technical session on the Human Source Development, INP specialists presented a report on Training Program for Physical Safety of Radioactive Materials in Kazakhstan.

INP RK

ИЯФ РК

подробной информации об исследуемом участке. Аналогично методу конверта пробы представляют собой смешанные образцы с 4 точек отбора по каждой технологической площадке, с 10 точек отбора в п. Азгир и с 14 точек отбора в п. Балкудук.

Для установления валового содержания тяжелых металлов в почвах проводился рентгено-флуоресцентный анализ в соответствии с методикой выполнения измерений «Определение элементного состава порошковых проб различных материалов на рентгено-флуоресцентном энергодисперсионном приборе РЛП-21 с полупроводниковым детектором».

Результаты и их обсуждение

В результате полевых работ было отобрано 64 поверхностные пробы почв, исследовано 10 технологических площадок полигона и 2 населенных пункта.

Использовать для сравнения различные варианты предельно допустимых концентраций элементов весьма сложно, так как они (ПДК, ОДК и т. п.) устанавливаются довольно произвольно и весьма различны в разных странах. Довольно часто для этих целей используются кларковые содержания. Как отмечено выше, концентрации тяжелых металлов в почве сельского населенного пункта Балкудук принимались в качестве зональных фоновых концентраций. Для обоснования данного выбора выполнена оценка правомочности этого решения путем сравнения с кларком почв Земли по А.П. Виноградову и с кларком почв населенных пунктов по В.А. Алексеенко [1]. В результате установлено, что концентрации исследуемых элементов в почвах п. Балкудук находятся в хорошем соответствии со сравниваемыми параметрами. При этом влияние антропогенной деятельности практически не проявляется, что выражается в пониженных значениях по отношению к кларкам в населенных пунктах. Следовательно, концентрации исследуемых элементов можно принять как зональные фоновые концентрации для исследуемого района и использовать при оценке загрязнения почв п. Азгир и технологических площадок полигона.

По результатам лабораторных исследований элементного состава отобранных проб почв с технологических площадок проведена оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения с использованием соответствующих показателей. Такими показателями [3] являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c), определяемый отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i) к зональному фоновому ($C_{\phi i}$):

Samples were taken by geochemical survey applied to obtain more detailed information about studied area. Similar to the envelope method, samples pose mixed specimens taken from 4 sampling points at each technological site, from 10 sampling points in Azgir settlement and from 14 sampling points in Balkuduk settlement.

To determine gross content of heavy metals in the soil, x-ray fluorescence analysis was carried out in accordance with the measurement procedure «Identification of elemental composition of powder samples of various materials using X-ray fluorescent energy dispersive device RLP-21 with semiconductor detector».

Results and discussions

Field work resulted in taking out of 64 surface soil samples and investigating 10 technological sites of the test site along with 2 settlements.

It is very difficult to use different variants of the maximum permissible concentrations of elements for comparison, since they are defined quite arbitrarily and differ from each other worldwide. Clark content is often used for these purposes. As noted above, concentrations of heavy metals in the soil of Balkuduk settlement were taken as zonal background concentrations. To justify this choice, we have compared with Clark of the Earth soils by A.P. Vinogradov and Clark of settlements' soil by V.A. Alekseenko [1]. As a result, it was found that concentrations of studied elements in Balkuduk soils are in good accordance with compared parameters. At the same time, influence of anthropogenic activities is practically not manifested that is expressed in reduced values in relation to clarks in settlements. Consequently, concentrations of studied elements can be taken as zonal background concentrations for studied area and used in the assessment of soil contamination of Azgir settlement and technological sites of the test site.

According to the results of laboratory studies of elemental composition of selected soil samples from the technological sites, the level of chemical contamination of the soil as an indicator of adverse effects on the health of the population was assessed using the appropriate indicators. Such indicators [3] are: coefficient of concentration of chemical substance (K_c) determined by the ratio of actual content of defined substance in the soil (C_i) to zonal background ($C_{\phi i}$):

$$K_c = C_i / C_{\phi i}$$

and total pollution index (Z_c). Total pollution

$$K_c = C_i / C_{\phi i}$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c). Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

где

n – число определяемых суммируемых веществ;
 K_{ci} – коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

Оценка степени опасности загрязнения почв проведена по показателю Z_c . В результате сравнения полученных данных по коэффициенту концентрации химического вещества (K_c) (рисунок 2) элементы можно распределить в 3 группы:

- 1-ая группа – Cu, Pb, Th, Ni, As;
- 2-я группа: – Fe, Zn, U, K, Ti, V, Mn, Co, Rb, Sr, Y, Nb;
- 3-я группы – Cr, Zr, Mo, BaSO₄.

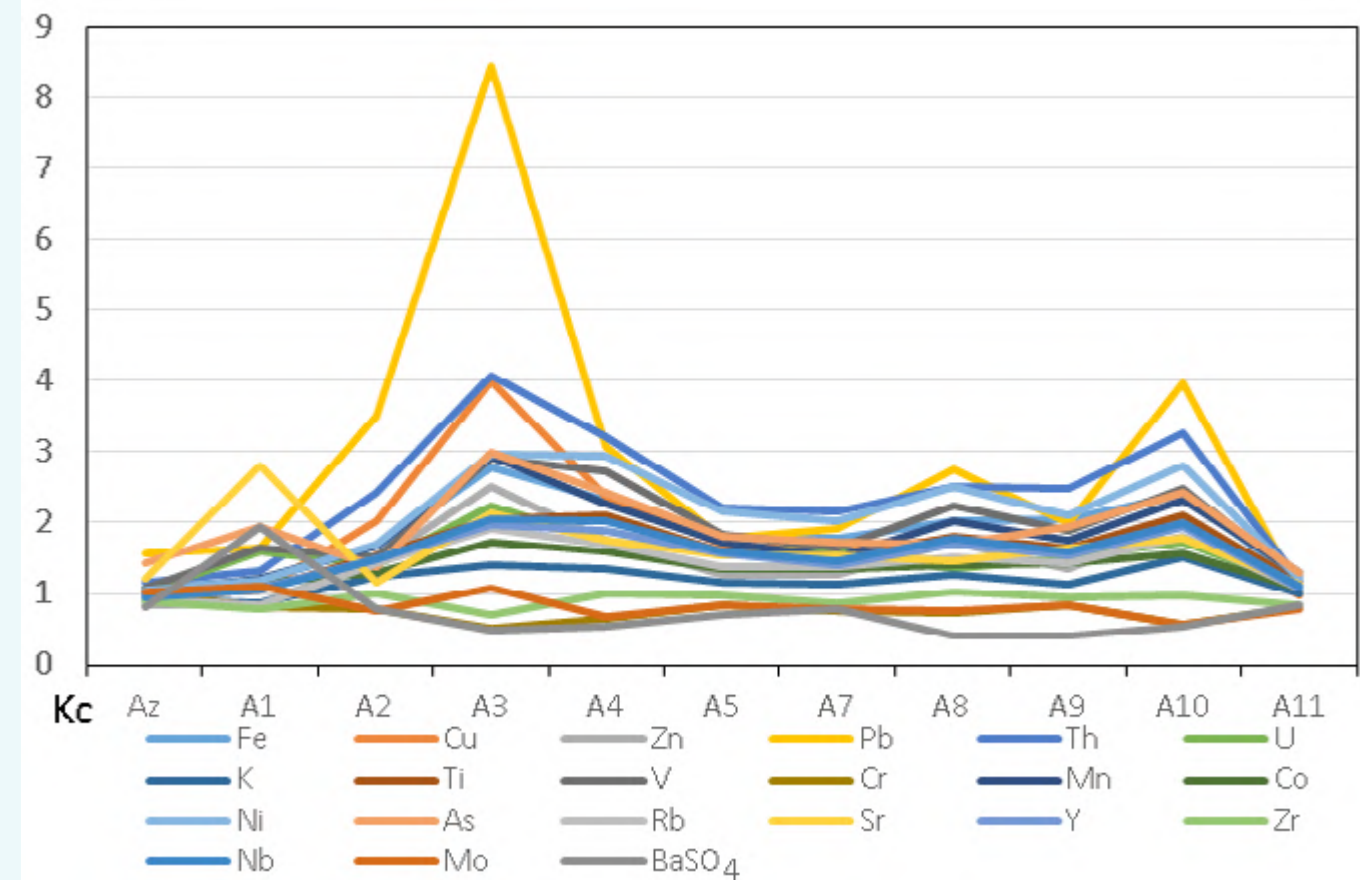


Рисунок 2 – Коэффициенты концентраций элементов на объектах исследований
Figure 2. Coefficients of element's concentration at studied objects

Для 1-ой группы элементов общей особенностью является их наиболее высокий интервал зафиксированных значений коэффициентов концентрации на площадках, который варьирует от 1.05 для меди на площадке A1 до 8.44 для свинца на площадке A3.

index is equal to sum of concentration coefficients of chemical elements-pollutants and is expressed by the formula:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

where

N – number of substances to be determined;
 K_{ci} – concentration coefficient of i -component of pollution.

Assessment of soil pollution danger degree was performed according to indicator Z_c . According to comparison results of data obtained, the can be divided into three groups due to chemical concentration coefficient (Figure 2):

- 1st group – Cu, Pb, Th, Ni, As;
- 2nd group: – Fe, Zn, U, K, Ti, V, Mn, Co, Rb, Sr, Y, Nb;
- 3rd group – Cr, Zr, Mo and BaSO₄.

The 1st group's elements are featured with their highest range of fixed values of concentration coefficients at the sites, which varies from 1.05 for

copper at site A1 and to 8.44 for lead at site A3. The 2nd group's elements are featured with their widespread excess over background concentrations, while dispersion of contents is less significant. Increased content of Strontium at Site

Для 2-ой группы элементов общей особенностью является их повсеместное превышение над фоновыми концентрациями, при этом разброс содержаний менее значителен. Повышенное содержание стронция на площадке A1 (Kc-2.81) связано с природными факторами. В частности, с распространением на этом участке карстовых образований. Концентрации элементов 3-ей группы практически во всех случаях не превышают фоновых содержаний.

Полученные результаты свидетельствуют, что почвы на всех технологических площадках отличаются от окружающего природного ландшафта и представляют собой техноземы, к которым относятся почвы, созданные на полях рекультивации с использованием или без использования насыпного плодородного слоя почвы.

Почвы п. Азгир характеризуются практически фоновыми содержаниями исследуемых элементов за исключением свинца и мышьяка, концентрации которых в почвах превышают фоновые в 1,56 и 1,43 раза соответственно. Однако это существенно не повлияло на величину суммарного показателя (Z_c), значение которого составило 2,01. Результаты исследований показывают, что влияние на загрязнение почвенного покрова расположения в поселке промышленной зоны [4] Южной сейсмологической экспедиции (до 1990 года) в настоящее время отсутствует.

На рисунке 3 представлен характер загрязнения технологических площадок. При этом загрязнение выражено не повышенными концентрациями какого-то одного элемента, а имеет полиэлементную природу. Гистограммы отражают коэффициенты концентрации исследуемых элементов, а график показывает изменение суммарного коэффициента. Из рисунка следует, что площадки загрязнены неравномерно. Наиболее загрязнены площадки A3, A4, A10 и в меньшей степени A8. Площадка A11 и п. Азгир практически не имеют загрязнения (значения Z_c составляют 2,45 и 2,01 соответственно). По величине суммарного коэффициента загрязнения площадки A3, A4, A10 относятся к категории умеренно опасного загрязнения, а площадки A1, A2, A5, A7, A9 характеризуются как участки с допустимым загрязнением почв (Z_c не превышает 16).

Такой характер загрязненности площадок возможно обусловлен различной интенсивностью хозяйственной деятельности на их территориях [4].

Закключение

Главным следствием антропогенного воздействия на природную среду является образо-

A1 (Kc-2.81) is associated with natural factors, in particular, with spread of karst formations at this site. Concentrations of elements from the 3rd group do not exceed background contents almost in all cases.

Ready results show that soils on all technological sites differ from the surrounding natural landscape and represent technosols including soil created in the field of reclamation with or without loose topsoil.

The soils of Azgir settlement are characterized by almost background contents of studied elements excluding lead and arsenic which concentrations in soils exceed background by 1.56 and 1.43 times respectively. However, this did not significantly affect the value of total index (Z_c) with value of 2.01. Results of the research show that Southern seismological expedition located there till 1990 did not caused pollution of the soil cover [4].

Figure 3 shows the nature of technological sites' contamination. At the same time, pollution is not expressed by increased concentrations of any one element, but has a polyelement nature. Histograms reflect concentration coefficients of studied elements, and a graph shows changes in total coefficient. It follows from the figure that the sites are polluted unevenly. The most contaminated sites are A3, A4, A10 and A8 to a lesser extent. Site A11 and Azgir settlement have virtually no pollution (Z_c values are 2.45 and 2.01 respectively). According to total pollution coefficient, A3, A4 and A10 sites are classified as moderately hazardous pollution; A1, A2, A5, A7 and A9 sites are characterized as the sites with permissible soil pollution (Z_c no more than 16).

Such a contamination is might by due to various economic activities conducted at the sites [4].

Conclusion

The main consequence of anthropogenic impact on natural environment is the formation of abnormal concentrations of chemical elements and their compounds as a result of pollution of various components of the landscape. One of the criteria of anomaly of ecological-geochemical state is the concentration coefficient (K_c). Technogenic anomalies have a polyelement composition with complex integral effect on living organisms. Therefore, ecological and geochemical works use so-called total pollution indices (Z_c) that characterize degree of pollution of lots elements in relation to the background. It was the first time when chemical contamination of technological sites was assessed using K_c and Z_c

ХРОНИКА

20 желтоқсан ССП бойынша біріккен жұмыстарға 25 жыл

ҚР мен АҚШ Қауіпті бірге азайту бағдарламасының шеңберінде жаппай жою қаруын таратпау саласындағы біріккен жұмыстарына 25 жыл толды. ҚР ҰАО делегациясының АҚШ-қа сапары кезінде өткізілген жиналыс және Невада ядролық полигонына техникалық турлар барысында жаппай қырып-жою қаруының таралу қаупін төмендету бойынша жүргізілген жұмыстардың нәтижелері талқылаудың тақырыбы болды. Сапардың нәтижесінде ҚР ЭМ ҰАО және АҚШ Қорғаныс министрлігі агенттігі арасында бұрынғы ССП территориясында ұзақ мерзімді қызметті және қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін қауіпті азайту бойынша Қызметтер және жауапкершіліктер жайлы хаттамаға қол қойылды.

ҚР ҰАО

20 желтоқсан Жұмыс тобының үшінші отырысы аяқталды

2018 жылдың 4-5 желтоқсан аралығында Мәскеу қаласында «Радиоактивті көздерді тасымалдау кезінде ТМД мүше мемлекеттердің ақпараттық әрекеттесуі жайлы келісім имплементациясы» бойынша жұмыс тобының үшінші отырысы өтті. ҚР тарабынан отырысқа Материалдарды және халықаралық кепілдіктерді бақылау басқармасының бас сарапшысы А.Смағұлов қатысты. Отырыс барысында қатысушы мемлекеттер иондаушы сәулелену көздерін есепке алу және бақылау ұлттық жүйелерін ұйымдастыру және олардың қызметінің ерекшеліктері, сонымен қатар қолданылатын программалық және техникалық құралдарға қатысты ақпараттық хабарламалар ұсынды.

ҚР ЭМ АЭҚБК

ХРОНИКА

20 декабря 25 лет совместным работам по СИП

Исполнилось 25 лет совместным работам РК и США в области предотвращения распространения оружия массового уничтожения, реализованных в рамках Программы Совместного сокращения угрозы. Результаты проведенных и проводимых работ по снижению рисков распространения оружия массового уничтожения стали темой обсуждения на совещаниях и во время технических туров на Невадский полигон ядерной безопасности, проведенных во время визита делегации НЯЦ РК в США. Результатом визита стало подписание Протокола о функциях и обязательствах между НЯЦ МЭ РК и Агентством Министерства обороны США по уменьшению угрозы для обеспечения безопасности и долгосрочной деятельности на территории бывшего СИП.

НЯЦ РК

20 декабря Закончилось третье заседание Рабочей группы

4-5 декабря 2018 года в Москве состоялось третье заседание Рабочей группы по «Имплементации Соглашения об информационном взаимодействии государств-участников СНГ при перемещении радиоактивных источников». От РК в заседании принимала участие главный эксперт Управления контроля материалов и международных гарантий А.Смагулова. В ходе заседания были представлены информационные сообщения от стран-участников по вопросам особенностей организации и функционирования национальных систем учета и контроля источников ионизирующего излучения, а также применяемых для этого программных и технических средств.

КАЭНК МЭ РК

CHRONICLE

December the 20th 25 years of joint activity on STS

Cooperation of the Kazakhstan and USA organizations in weapons of mass destruction (WMD) proliferation prevention implemented under the Cooperative Threat Reduction Program reached 25 years. The results of completed and ongoing activity to reduce risks of WMD proliferation were the subject for discussions during the meetings and technical tours to Nevada test site of nuclear safety. Nevada nuclear safety test site conducted during the visit of the of NNC RK delegation to the USA. The visit resulted in the signing of a Protocol on the functions and obligations between the NNC ME RK and the US Department of Defense Agency for Mitigating Threats to Ensure Security and Long-Term Activities at the Former STS.

NNC RK

December the 20th The Third Meeting of Working Group was concluded

On December 4-5, 2018, the third meeting of the Working Group on the Implementation of the Agreement on Informational Interaction of the CIS Member States in Moving Radioactive Sources was held in Moscow. A. Smagulova, the main Expert of the Materials Control and International Guarantees Department took part in the meeting as representative of the Republic of Kazakhstan. During the meeting, Member States presented information on features of organization and functioning of national systems for accounting and control of ionizing radiation sources, as well as the software and hardware used for this purpose.

CAESC ME RK

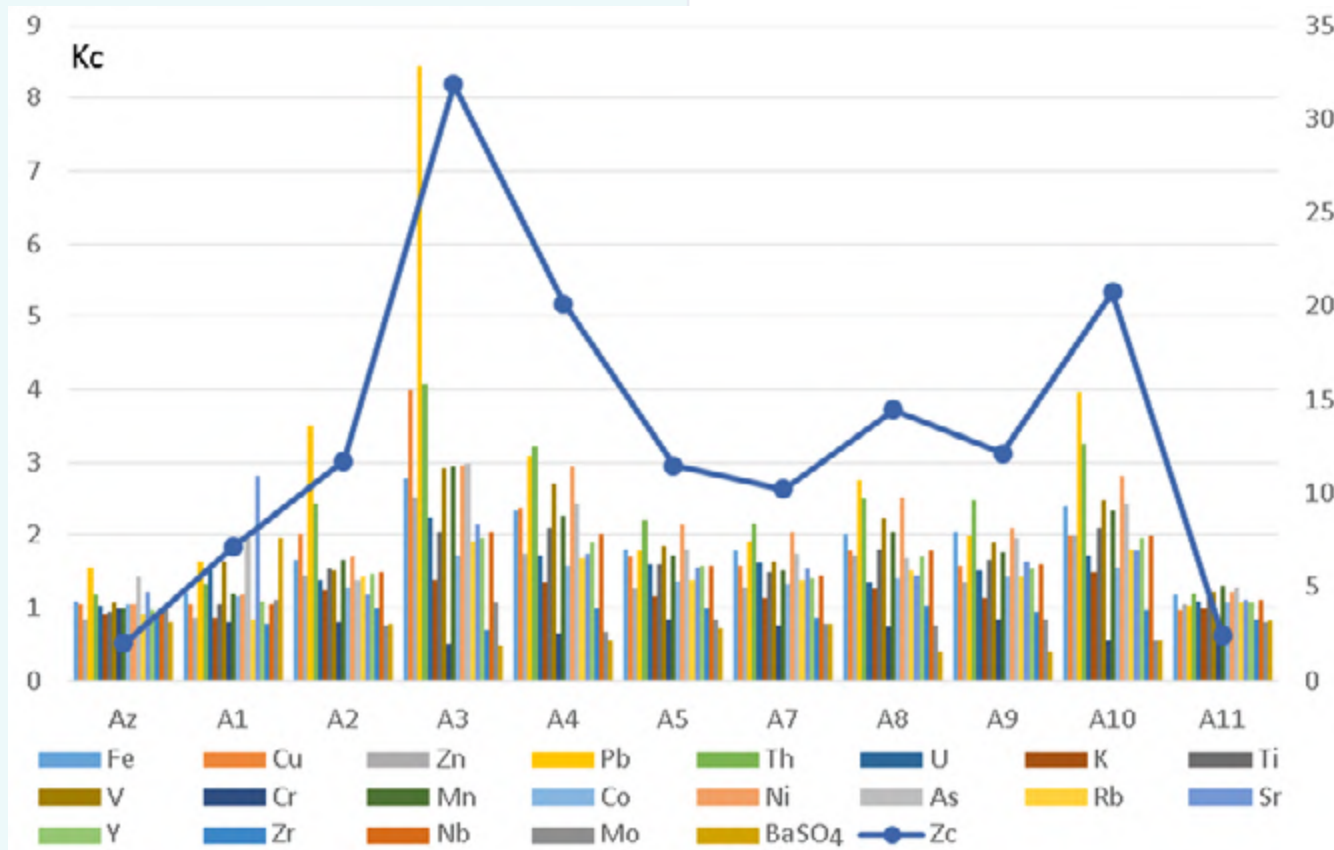


Рисунок 3 – Распределение показателей загрязнения почв на объектах исследований
Figure 3. Distribution of soil pollution indexes through the studied objects

вание аномальных концентраций химических элементов и их соединений в результате загрязнения различных компонентов ландшафта. Одним из критериев аномальности эколого-геохимического состояния служит коэффициент концентрации (K_c). Техногенные аномалии имеют полиэлементный состав и оказывают комплексное интегральное воздействие на живые организмы. Поэтому в практике эколого-геохимических работ используются так называемые суммарные показатели загрязнения (Z_c), характеризующие степень загрязнения целой ассоциации элементов относительно фона. Оценка химического загрязнения технологических площадок полигона с использованием коэффициентов K_c и Z_c проведена впервые.

В результате проведенных исследований по изучению распределения концентраций тяжелых металлов в почвах технологических площадок бывшего полигона «Азгир» и близлежащих населенных пунктов установлено повышенное их содержание в почвах практически всех площадок. Этот факт показывает, что даже спустя четверть века после прекращения функционирования полигона сохраняется его влияние на химическое загрязнение почв.

В процессе исследований путем сравнения концентраций 20 элементов в почвах п.Балкудук с их кларковым содержанием в почвах Земли по

coefficients.

Study of distribution of heavy metal concentrations in soil showed their increased content almost in all technological sites at former test site Azgir and nearby settlements. This fact shows that even a quarter of a century after all operations were stopped at the test site, it has still an impact on soil chemical pollution.

In the course of research conducted by comparing twenty elements' concentrations in the soils of Balkuduk settlement with their clark content in the soil of the Earth by A.P. Vinogradov and with the soils of rural settlements at the turn of 21st century by V.A. Alekseenko it was justified the use of studied elements in the soils of Balkuduk settlement as zonal concentrations in determining the degree of soil contamination in this region.

The assessment of soil contamination at technological sites demonstrated their polyelement nature of pollution and anthropogenic character that caused by technological activities when the test site was in operation. It is noted that only three sites have soil contamination with heavy metals corresponding to the category of moderately hazardous pollution, one site is slightly contaminated, and other sites have acceptable level of pollution.

The assessment of the soils near Azgir

А.П. Виноградову и в почвах населенных пунктах на рубеже XXI века по В.А. Алексеенко обосновано использование содержания исследованных элементов в почвах п. Балкудук в качестве зональных фоновых концентраций при определении степени загрязнения почв в данном районе.

Выполненная оценка загрязнения почв технологических площадок показала, что почвы площадок характеризуются полиэлементным характером загрязнения, имеет антропогенный характер и вызвано проведением технологических операций во время эксплуатации полигона. Отмечено, что лишь три площадки имеют загрязненность почв тяжелыми металлами, соответствующую категории умеренно опасного загрязнения, одна площадка практически не загрязнена, а на остальных площадках загрязнение имеет допустимую величину.

В результате оценки качества почв в п.Азгир не зафиксировано повышенных концентраций тяжелых металлов, что доказывает отсутствие влияния проведения технологических операций на полигоне на качество почв в этом населенном пункте.

Проведенные исследования показали необходимость проведения оценки химического загрязнения почв тяжелыми металлами (наряду с изучением радиационной обстановки) при оценке влияния таких объектов как полигон «Азгир» на окружающую среду.

Список литературы

1. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов: монография / В. А. Алексеенко, А. В. Алексеенко. – Ростов н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2013. – 380 с.
2. Полешко А.Н., Лукашенко С.Н., Глущенко В.Н., Ахметов Е.З., Мухамбетжанов Б.Т. Севериненко М.А. Ликвидация последствий ядерных испытаний на полигоне Азгир и современная радиационная обстановка // Актуальные вопросы радиоэкологии Казахстана. [Сборник трудов Национального ядерного центра Республики Казахстан за 2010 г.]. Курчатов. – 2011. – Вып.3, т.2. – С.201-247.
3. Методические указания МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест/Минздрав России. Москва.1999
4. Кривохатский А.С. Основные характеристики радиационной обстановки после завершения серии подземных ядерных взрывов в интересах народного хозяйства на солянокупольном месторождении Большой Азгир (Казахстан). Препринт РИ-223 / Кривохатский А.С. [и др.]. – М.: НПО «Радиевый институт», ЦНИИАтоминформ, 1992.

settlement shower no high concentrations of heavy metals that proves noneffect of technological activities early conducted at the test site on the quality of soils in this settlement.

Above studies have justified the need to assess chemical pollution of soils with heavy metals (along with the study of radiation situation) in assessing the impact of such facilities as test site Azgir on the environment.

References

1. V.A. Alekseenko, A.V. Alekseenko. Chemical elements in geochemical systems. Soils of residential landscapes: monograph. Rostov-on-Don. Publishing house of Southern Federal University, 2013, p.380.
2. A.N. Poleshko, S.N. Lukashenko, V.N. Glushchenko, Ye.Z. Akhmetov, B.T. Mukhambetzhonov, M.A. Severinenko. Elimination of consequences of nuclear tests at the nuclear test site and modern radiation situation. Actual issues of radioecology of Kazakhstan. [Proceedings of the National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan for 2010]. Kurchatov. - 2011. – Vol.3, vol. 2. - p. 201-247.
3. Methodical instructions MU 2.1.7.730-99. Hygienic assessment of soil quality in populated areas/Ministry of health of Russia. Moscow, 1999.
4. A.S. Krivokhatsky, et al. The main characteristics of radiation situation after the completion of a series of underground nuclear explosions in the interests of the national economy at salt dome field Bolshoy Azgir (Kazakhstan). Preprint RI-223. M.: NGO Radium Institute, TsNIIATOMINFORM, 1992.

Редакционная коллегия:

Школьник В.С.
Жантикин Т.М.
Батырбеков Э.Г.
Тажибаева И.Л.

Директор проекта:

Жданова Н.А.

Выпускающий редактор:

Сейфуллина Т.А.

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации
и общественного согласия, 4138-Ж от 13 августа 2003 г.

Адрес редакции:

Республика Казахстан, 050020, г. Алматы, ул. Чайкиной, 4,
Тел./факс + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Тираж: 3 000 экземпляров

Отпечатано в типографии:

ТОО «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.

Editor:

Seyfullina T.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.

Шығарушы редакторы:

Сейфуллина Т.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.

Красная книга Казахстана - Қазақстанның қызыл кітабы - The Red List of Kazakhstan - Красная книга Казахстана - Қазақстанның қызыл кітабы - The Red List of Kazakhstan



Черный аист - Қара дегелек - Ciconia nigra - Черный аист - Қара дегелек - Ciconia nigra - Черный аист - Қара дегелек - Ciconia nigra - Черный аист - Қара дегелек - Ciconia nigra

Анонс международных мероприятий

28-29 января 2019

V Атомный конгресс Восточной и Центральной Европы
Чехия, Прага

29 января-1 февраля 2019

Техническое совещание по актуальным вопросам развития инфраструктуры атомной энергетики
Австрия, Вена

20-21 февраля 2019

6-й саммит ACI по ядерному выводу из эксплуатации и управлению отходами
Великобритания, Лондон

05-06 марта 2019

VI Международный саммит по атомным электростанциям
Турция, Стамбул

15-16 апреля 2019

XI ежегодный международный форум «Атомэкспо 2019»
Россия, Сочи

20-24 мая 2019

15-ый Международный симпозиум по изотопной гидрологии.
Австрия, Вена

27-31 мая 2019

3-я Международная конференция по дозиметрии (ICDA-3)
Португалии, Лиссабон

24-28 июня 2019

**Международная конференция по обращению с отработавшим топливом
ядерных энергетических реакторов 2019**
Австрия, Вена

30 сентября-11 октября 2019

9-ый семинар Институт ядерного права
Австрия, Вена

07-11 октября 2019

Международная конференция по изменению климата и роли ядерной энергетики
Австрия, Вена