



**ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
КАЗАХСТАНА**

№ 3 (51) 2019

**БАНК БІЛУІ: ТОЛЫҚ ТОЛТЫРУ
БАНК НОУ: ПОЛНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ
LEU BANK: FULL COMPLETION**

**БАНК БІЛУІ: ТОЛЫҚ ТОЛТЫРУ
БАНК НОУ: ПОЛНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ
LEU BANK: FULL COMPLETION**

**КТМ-ТОКАМАКА ФИЗИКАЛЫҚ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫ КЕЗЕҢІ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП
ФИЗИЧЕСКОГО ПУСКА ТОКАМАКА КТМ
FINAL STAGE OF PHYSICAL START OF KTM TOKAMAK**

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

БІРІНШІ ЖАСТАР ФОРУМЫНЫҢ ӨЗЕКТІ СҰРАҚТАРЫ 2 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРВОГО МОЛОДЕЖНОГО ФОРУМА RELEVANT ISSUES OF THE FIRST YOUTH FORUM	ХАЛЫҚАРАЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІНЕ 42 КІРЕТІН ІS31-АҚТӨБЕ ИНФРАДЫБЫСТЫҚ СТАНЦИЯСЫН ЖАҢҒЫРТУ МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФРАЗВУКОВОЙ СТАНЦИИ ІS31-АКТЮБІНСК, ВХОДЯЩЕЙ В МЕЖДУНАРОДНУЮ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА UPGRADE OF ІS31-АКТЮБІНСК ІNFRASOUND STATION ІNCLUDED ІN ІNTERNATIONAL MONITORING SYSTEM
АҚПАРАТТЫҚ КҮН 8 ОДИН ДЕНЬ КАК ИНФОДЕНЬ ONE DAY LIKE INFODAY	ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛАР 48 ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS
ІТ БОЙЫНША ҮЙЛЕСТІРУ КЕҢЕСІ 2 КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ІТ ІТ COORDINATING COUNCIL	2019 ЕҢ ҮЗДІК ЛАБОРАТОРИЯ 52 ЛУЧШАЯ ЛАБОРАТОРИЯ 2019 BEST LABORATORY ІN 2019
«QazAtomNews» 6 - № 1 КОРПОРАТИВТІК БАСЫЛЫМ! «QazAtomNews» – КОРПОРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ № 1! QazAtomNews – CORPORATE JOURNAL No. 1!	ЖҮК ВАГОНДАРЫ ЖОЙЫЛАДЫ 56 ВАГОНЧИК ТРОНЕТСЯ... THE CARRIAGE WILL DEPART...
КТМ ТОКАМАКА ФИЗИКАЛЫҚ 10 БАСҚАРМАСЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫ КЕЗЕҢІ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ФИЗИЧЕСКОГО ПУСКА ТОКАМАКА КТМ FINAL STAGE OF PHYSICAL START OF КТМ ТОКАМАК	АШЫҚ АСПАН АСТЫНДАҒЫ МҰРАЖАЙ 62 МУЗЕЙ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ OPEN-AIR MUSEUM
ЯДРОЛЫҚ ҚАРУДЫ ТАРАТПАУ РЕЖИМІН 16 ҚОЛДАУ САЛАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚЫЗМЕТІ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЗАХСТАНА В ОБЛАСТИ ПОДДЕРЖКИ РЕЖИМА НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ KAZAKHSTAN ACTIVITY ІN SUPPORT OF NUCLEAR NONPROLIFERATION REGIME	«ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ ОРТАЛЫҚ 70 ТӘЖІРИБЕЛІК-ӘДІСТЕМЕЛІК ЭКСПЕДИЦИЯСЫНЫҢ (ОТЭЭ) ЖАҢА БҰРҒЫЛАУ ЖӘНЕ ІЗДЕУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ПАРТИЯСЫ ПАРТИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ И ПОИСКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПЫТНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ (ЦОМЭ) АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» PARTY OF NEW DRILLING AND SEARCH TECHNOLOGIES OF THE CENTRAL EXPERIMENTAL METHODICAL EXPEDITION (CEME) OF VOLKOVGEOLOGY JSC
EXFOR ЯДРОЛЫҚ ДЕРЕКТЕР КІТАПХАНАСЫ 26 ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ҒАЛЫМДАРДЫҢ ОНЫ ТОЛЫҚТЫРУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ БИБЛИОТЕКА ЯДЕРНЫХ ДАННЫХ EXFOR И ВКЛАД КАЗАХСТАНСКИХ УЧЕНЫХ В ЕЕ ПОПОЛНЕНИЕ EXFOR NUCLEAR DATA LIBRARY AND CONTRIBUTION OF KAZAKHSTAN'S SCIENTISTS TO ITS REPLENISHMENT	БҰРҒЫЛАУДАҒЫ ИННОВАЦИЯ 78 «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ» ИННОВАЦИИ В БУРЕНИИ АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» INNOVATION ІN DRILLING TECHNOLOGIES OF «VOLKOVGEOLOGY» JSC
БАНК БІЛУІ: ТОЛЫҚ ТОЛТЫРУ 32 БАНК НОУ: ПОЛНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ LEU BANK: FULL COMPLETION	
FNCA ЕҢ ҮЗДІК НҰСҚАУЛЫҒЫ 38 ЛУЧШИЕ ПО ВЕРСИИ FNCA BEST BY FNCA VERSION	

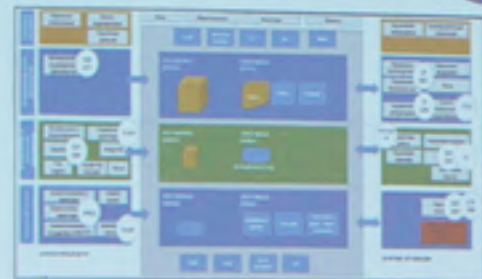


Қазақстанның қызыл кітабы - Красная книга Казахстана - The Red List of Kazakhstan - Қазақстанның қызыл кітабы - Красная книга Казахстана - The Red List of Kazakhstan

Итаю - Медоед - Mellivora capensis - Итаю - Медоед - Mellivora capensis - Итаю - Медоед - Mellivora capensis - Итаю - Медоед - Mellivora capensis

КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОСТЬ

- ОМНИКАНАЛЬНОСТЬ (ПОЧТА, ТЕЛЕФОН, СЗД, САЙТ)
- МОБИЛЬНОСТЬ И ДОСТУПНОСТЬ СЕРВИСОВ
- ФОКУС НА ПРОБЛЕМАХ
- ПЕРСОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД (КЛИЕНТЫ, РЫНОК СБЫТА, ИНВЕСТОРЫ)
- ИНФОРМИРОВАН 24/7
- ОЦЕНКА УРОВНЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ И ДОВЕРИЯ ИНВЕСТОРА, КЛИЕНТА
- ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ



КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ

- УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ
- ЗАЩИТА ДАННЫХ И ОС
- ЗАЩИТА ОТ АТАК
- НЕПРЕРЫВНЫЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЙ МОНИТОРИНГ



ИТ-СЕРВИСЫ

- ПРЕДИКТИВНАЯ АНАЛИТИКА И BIG DATA
- ЭФФЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
- СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ
- ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНДУСТРИИ 4.0
- ВНЕДРЕНИЕ DATA-DRIVEN АРХИТЕКТУРНОГО ПОДХОДА
- СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ
- МГНОВЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ НА ИТ-ПРОБЛЕМЫ И ИНЦИДЕНТЫ

СМАРТ-ПОДХОДЫ

- ЭФФЕКТИВНАЯ МАРШРУТИЗАЦИЯ
- ЦИФРОВОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ РИСКОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
- ПОДХОД BOTTOM-UP К РЕШЕНИЮ ТЕКУЩИХ ПРОБЛЕМ
- ПОДХОД TOP-DOWN В ФОРМИРОВАНИИ ВИДЕНИЯ 2028
- ЭЛЕКТРОННЫЕ СДЕЛКИ + 24/7
- ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ
- ЦИФРОВЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В БЕЗОПАСНОСТИ (DIGITAL EVIDENCE)
- ЕДИНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ
- ПОМОЩЬ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

- НАКОПЛЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ЗНАНИЙ
- СТАНДАРТИЗАЦИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ
- ЦИФРОВОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО
- ФОРМИРОВАНИЕ И МОТИВАЦИЯ КАДРОВ
- ЭФФЕКТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
- ПОДДЕРЖКА ЭКСПЕРИМЕНТОВ
- РАЗДЕЛЯЕМЫЕ СЕРВИСЫ (SHARED SERVICES)
- ОБЕСПЕЧЕНИЕ КРЕАТИВНЫХ ЗАДАЧ ТАЛАНТАМИ
- ROBOTICS В РУТИННЫХ ОПЕРАЦИЯХ



IT БОЙЫНША ҮЙЛЕСТІРУ КЕҢЕСІ

26 қарашада Ұлттық атом компаниясында Қазатомөнеркәсіп Ақпараттық технологиялар бойынша Үйлестіру кеңесі болып өтті, оған Атом холдингі кәсіпорындарының қаржы, өндірістік және IT қызметтерінің басшылары қатысты.

Шараға қатысушыларға Қазатомөнеркәсіптің трансформациялау және ақпараттық технологиялар жөніндегі Бас директоры, ат жөніндегі үйлестіру кеңесінің төрағасы Бексұлтан Бекмұратов құттықтау сөз сөйледі: «Биылғы жылы біз дәстүрлі жыл сайынғы Нұр Сұлтанда өтетін кездесуді өткізуді шештік. Бүгінде IT-бұл тек айтысшылардың ісі ғана емес, өндірісшілердің, экономистердің, сатып алушылардың және басқа да қызметкерлердің жалпы құзыреті. Біздің өндірістің едәуір бөлігі ат - мен байланысты-бұл цифрландыру, автоматтандыру. Сондықтан да біз бәріміз бірге ат бизнеске қалай көмектесе алатынын талдай білуіміз керек».

Қазатомөнеркәсіптің мақсатты ат-архитектурасын өзектендіру нәтижелері бойынша IT қолдау департаментінің директоры Дмитрий Цой баяндама жасады. Ол кәсіпорынның архитектурасы деп компания қызметінің барлық салалары түсінетінін атап өтті. Оның қағидаттары клиенттік бағдарлану, смарт-тәсілдер, сервистер және киберқауіпсіздік болып табылады, ал негізгі міндеті – компанияның стратегиялық мақсаттарына қол жеткізуге ықпал ету болып табылады. Осылайша, мақсатты архитектура – стратегияны іске асыруды қамтамасыз ететін негізгі құжаттардың бірі.

Дмитрий Цой архи-тектураның 4 блогын атап өтті: біріншісі – бизнес архитектурасы (бизнес-процестер), екіншісі – ақпараттық жүйелер, үшіншісі – деректер архитектурасы және төртіншісі – технологиялық архитектура.

Бұдан басқа, ол шешімді талап ететін негізгі мәселелерді атап өтті. Мысалы, ЕТҰ қатарын дамыту бойынша ұзақ мерзімді көзқарастың болмауы, бэк-офистік процестерді автоматтандыру, құзыреттілік проблемалары, Есептіліктің үлкен көлемі (кәсіпорынның 700-ден астам есебі Орталық аппаратқа беріледі, бұл ретте ондағы деректердің 60% - ы қайталады), бір-бірін қайталайтын және атомдық Ақпараттық жүйелер, жүйелер арасындағы әлсіз интеграция және т. б.

Қазіргі уақытта оларды шешу үшін бірқатар бастамалар, оның ішінде Трансформация бағдарламасы аясында да іске асырылуда. Олардың ішінде ақпаратты жинау мәселесін шешуге және әртүрлі есептер санын азайтуға көмектесетін е-кар ақпараттық жүйесін енгізу; кәсіпорындарды білікті жас мамандармен қамтамасыз етуге арналған «сандық жаз» бағдарламасы; Сандық кеніш (өндіріс жұмысын қамтамасыз етуге бағытталған ақпараттық жүйелер кешені), ГГИС ақпараттық жүйесі (тау-геологиялық ақпараттық жүйе), корпоративтік портал және т. б.

Бұдан әрі баяндама жасаған корпоративтік орталық пен кәсіпорын өкілдері ағымдағы ат-жобаларын және процестерді цифрландыру және автоматтандыру бойынша бірқатар мәселелерді талқылады. Іс-шараның екінші бөлімі практикаға арналды: интерактивті сессиялар өтті, «бизнесі трансформациялайтын сандық технологиялар» тренингі өткізілді және бизнес-бөлімшелерге арналған деректерді басқару саласындағы кейстер қарастырылды.

Өткен Үйлестіру кеңесі оған IT мамандары ғана емес, бизнес-бөлімшелер де қатысатынын көрсетті. Қазіргі уақытта ат бизнес үшін серіктес болып табылады.

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ ПО ИТ

26 ноября в Национальной атомной компании прошел Координационный совет по информационным технологиям Казатомпрома, в котором приняли участие руководители финансовых, производственных и ИТ служб предприятий атомного холдинга.

С приветственным словом к участникам мероприятия обратился Главный директор по трансформации и информационным технологиям Казатомпрома, Председатель Координационного совета по ИТ Бексултан Бекмуратов: «В этом году мы решили провести нашу традиционную ежегодную встречу в Нур-Султане. Сегодня ИТ – это не только дело айтишников, а общая компетенция производителей, экономистов, закупщиков и других сотрудников. Значительная часть нашего производства связана с ИТ – это цифровизация, автоматизация. Поэтому мы все вместе должны анализировать, как ИТ может помочь бизнесу».

С докладом по результатам актуализации целевой ИТ-архитектуры Казатомпрома выступил директор департамента поддержки ИТ Дмитрий Цой. Он отметил, что под архитектурой предприятия сейчас понимаются все сферы деятельности компании. Ее принципами являются клиентоориентированность, смарт-подходы, сервисы и ки-

IT COORDINATING COUNCIL

On November 26th, the National Atomic Company hosted the Coordination Council for Information Technologies of «Kazatomprom», in which the heads of financial, production and IT services of enterprises of the nuclear holding took part.

The Director General of Transformation and Information Technologies of «Kazatomprom», Chairman of the IT Coordination Council Bek Sultan Bekmuratov addressed the participants of the event with welcoming remarks: «This year we decided to hold our traditional annual meeting in Nur-Sultan. Today, IT is not only the business of IT specialists, but the common competence of manufacturers, economists, purchasers and other employees. A significant part of our production is related to IT - this is digitalization, automation. Therefore, we all must analyze how IT can help the business.»

The report on results of updating the targeted IT architecture of «Kazatomprom» was made by the director of the IT support department Dmitry Tsoi. He noted that the architecture of the enterprise now refers to all areas of the company. Its principles are customer focus, smart approaches, services and cybersecurity, and the main task is to help achieve the strategic goals of the company. Therefore, the target architecture is one of the main documents that ensure

berbezopasnost', a основная задача – способствовать достижению стратегических целей компании. Таким образом, целевая архитектура – один из основных документов, которые обеспечивают реализацию стратегии.

Дмитрий Цой выделил 4 блока архитектуры: первый – это архитектура бизнеса (бизнес-процессы), второй – информационные системы, третий – архитектура данных и четвертый – технологическая архитектура.

Помимо этого, он озвучил ключевые вопросы, требующие решения. Например, отсутствие долгосрочного видения по развитию у ряда ДЗО, автоматизация бэк-офисных процессов, проблемы компетенций, большой объем отчетности (более 700 отчетов предприятия предоставляют в центральный аппарат, при этом 60% содержащихся в них данных повторяются), дублирующие друг друга и атомарные информационные системы, слабая интеграция между системами и др.

В настоящее время для их решения реализуется ряд инициатив, в том числе и в рамках программы трансформации. Среди них внедрение информационной системы e-кар, которая поможет решить вопрос сбора информации и снизить количество различных отчетов; программа «Цифровое лето», призванная призвана обеспечить предприятия квалифицированными молодыми кадрами; цифровой рудник (комплекс информационных систем, направленный на обеспечение работы производства), информационная система ГГИС (горно-геологическая информационная система), корпоративный портал и др.

Выступившие далее с докладами представители корпоративного центра и предприятий обсудили текущие ИТ-проекты и ряд вопросов по цифровизации и автоматизации процессов.

Вторая часть мероприятия была посвящена практике: состоялись интерактивные сессии, был проведен тренинг «Цифровые технологии, которые трансформируют бизнес» и рассмотрены кейсы в области управления данными для бизнес-подразделений.

Прошедший Координационный совет показал, что участие в нем все больше принимают не только ИТ-специалисты, но и бизнес-подразделения. В настоящее время ИТ является партнером для бизнеса.

Пресс-служба
АО «НАК «Казатомпром»

the implementation of the strategy.

Dmitry Tsoi identified 4 blocks of architecture: the first is business architecture (business processes), the second is information systems, the third is data architecture and the fourth is technological architecture.

In addition, he voiced key issues that need to be addressed. For example, the absence of a long-term vision for the development of a number of subsidiaries and affiliates, the automation of back-office processes, competency issues, a large amount of reporting (more than 700 reports of the enterprise are submitted to the central office, with 60% of the data contained in them being repeated), overlapping and atomic information systems, poor integration between systems, etc.

Currently, a number of initiatives are being implemented to address them, including as part of the trans-

formation program. Among them are the introduction of the e-kap information system, which will help solve the issue of collecting

information and reduce the number of various reports; «Digital Summer» program, designed to provide enterprises with qualified young personnel; a digital mine (a complex of information systems aimed at ensuring production work), the MGIS (mining and geological information system) information system, a corporate portal, etc.

Representatives of the corporate center and enterprises who made further reports discussed current IT projects and a number of issues on digitalization and process automation.

The second part of the event was devoted to practice: interactive sessions were held, the training «Digital Technologies that Transform Business» was held, and cases in the field of data management for business units were considered.

The past Steering Committee showed that not only IT specialists, but also business units are taking part in it more and more. IT is currently a business partner.

Press-service
NAC Kazatomprom JSC



«SAMURYQ SAMGA!» байқауы 2019 жылдың қазан айында «Самрук-Казына» АҚ-ның барлық портфельдік компаниялары арасында басталды. Ұйымдастырушы-әлеуметтік өзара іс-қимыл және коммуникация орталығы.

Қ атысушыларға «Үздік корпоративтік баспа басылымы», «үздік электрондық жоба» және «Jas Samuryq» («жастар тақырыбында үздік материал») номинациялары бойынша өтінім және өзінің басылымы туралы презентация жіберу қажет болды.

Отандық және ресейлік журналистиканың ардагерлері, коммуникация саласындағы жоғары білікті сарапшылар жұмыстарын бағалады. Олардың арасында - «Жас қазақ» республикалық газетінің бас редакторы, Қазақстан журналистикасының ардагері Срайыл Смайыл, Қазақстан журналистикасының ардагері, «Казахстанская правда» газетінің бас редакторы (2003-2017 жж.) Татьяна Костина, PR, Тиімді коммуникациялар және сатуды басқару саласындағы сарапшы Тимур Асланов, «Самұрық-Қазына» АҚ Жұртшылықпен байланыс және маркетингтік коммуникациялар департаментінің басшысы Сергей Куянов, «Вечерняя Астана» газетінің бас редакторы Лариса Увалиева, «Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы» АҚ Басқарушы директоры Мұрат Жұманбай, сондай-ақ Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің Ақпарат комитеті төрағасының орынбасары Руслан Желдібай сөз сөйледі.

Ақырында, ұзақ таластан кейін «үздік корпоративтік баспа басылымы» деп Қазатомөнеркәсіп ҰАК «QazAtomNews» АҚ-ның журналы танылды. Осы атақ үшін барлығы 13 корпоративтік БАҚ күресті.

Кейін қазылар алқасының атынан «Жас қазақ» республикалық газетінің бас редакторы, қазақстандық журналистиканың ардагері Срайыл Смайыл атап өтті. Қазылар алқасының атынан және өз атынан ол акционерлерге және компания басшылығына алғысын білдірді, ал қатысушыларға олардың қиын жұмысында табыс тіледі.

Нұр-Сұлтандағы байқау жеңімпаздарын марапаттау рәсімінің өзінде әлеуметтік өзара іс-қимыл және коммуникация орталығының бас директоры Елдос Өмірзақов «Самұрық-Қазына» АҚ-ның барлық портфельдік компанияларына қатысқаны үшін алғысын білдірді. «Біз көп өтінімдер алдық, қазылар алқасы жоғары бәсекелестіктің салдарынан материалдарды бағалау қиынға соқты. Байқаудың арқасында біз тәжірибе алмасуға, коммуникация саласындағы үздік тәжірибелермен алмасуға мүмкіндік алдық. «SAMURYQ sama құрылғысына сенімдімін!» дәстүрлі іс - шара болады және біз жыл сайын жұмысымызды қорытындылап отыру үшін кездесеміз», - деп атап өтті ол қатысушылар алдында сөйлеген сөзінде.

«Үздік электрондық жоба» үшін «ҚазТрансОйл» АҚ мобильдік ақпараттық қосымшасы жүлде алды. «Қазақстан темір жолы» АҚ «ҰК «ҚТЖ» «Munaily meken» АҚ арасында «Jas Samuryq» номинациясын өзара екі газет – «Қазақстан теміржолшысы» және «ҚазМұнайГаз» АҚ бөлісті. Сондай – ақ, төрешілер алқасы тағы бір награда - «қазылар алқасын таңдау» туралы шешім қабылдады. Оны газет алды «Vogatyur.kz» «Богатырь-көмір» ЖШС.

Жүлдегерлер дипломдар, мүсіндер мен сыйлық сертификаттарын, ал қатысушылар «Самұрық – Қазына» компаниялар тобында ішкі коммуникацияны дамытқаны үшін алғыс хаттарды алды.

*Баспасөз қызметі
«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ*

«QazAtomNews»

- № 1 КОРПОРАТИВТІК БАСЫЛЫМ!



«QazAtomNews» – КОРПОРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ № 1!

Конкурс «SAMURYQ SAMGA!» стартовал в октябре 2019 года среди всех портфельных компаний АО «Самрук-Казына». Организатором выступил Центр социального взаимодействия и коммуникаций.

Участникам необходимо было отправить заявку по номинациям «Лучшее корпоративное печатное издание», «Лучший электронный проект» и «Jas Samuryq» («Лучший материал на молодежную тематику») и презентацию о своем издании.

Оценивали работы ветераны отечественной и российской журналистики, высококлассные эксперты в области коммуникаций. Среди которых - главный редактор республиканской газеты «Жас қазақ», ветеран казахстанской журналистики Срайыл Смайыл, ветеран казахстанской журналистики, главный редактор газеты «Казахстанская правда» (2003-2017 гг.) Татьяна Костина, эксперт в области PR, эффективных коммуникаций и управления продажами Тимур Асланов, руководитель Департамента по связям с общественностью и маркетинговым коммуникациям АО «Самрук-Казына» Сергей Куянов, главный редактор газеты «Вечерняя Астана» Лариса Увалиева, управляющий директор АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» Мұрат Жұманбай, а

QazAtomNews – CORPORATE JOURNAL No. 1!

The «SAMURYQ SAMGA!» contest was launched in October 2019 among all portfolio companies of «Samruk-Kazyna» JSC. The organizer was the Center for Social Interaction and Communications.

Participants had to send an application in nominations «The Best Corporate Print Edition», «The Best Electronic Project» and «Jas Samuryq» («The Best Material on Youth Subject») and a presentation about their journal.

Works were evaluated by veterans of domestic and Russian journalism, highly skilled experts in the field of communications. Among them are the editor-in-chief of the republican newspaper «Zhas Kazak», veteran of Kazakh journalism Srayil Smayil, veteran of Kazakhstan journalism, editor-in-chief of the newspaper «Kazakhstanskaya Pravda» (2003-2017) Tatyana Kostina, expert in the field of PR, effective communications and sales management Timur Aslanov, head of the Department of Public Relations and Marketing Communications of «Samruk-Kazyna» JSC Sergey Kuyanov, editor-in-chief of the «Evening Astana» newspaper Larisa Uvalieva, managing director of State Corporation «Government for Citizens» Murat Zhumanbay, as well as deputy chairman of the Information Com-

mittee of the Ministry of Information and Social Development Ruslan Zheldibay.

Finally, after strong debates, the journal «QazAtomNews» by «NAC Kazatomprom» JSC was recognized as the «Best Corporate Print Edition». In total, 13 corporate media fought for this title.

As the editor-in-chief of the republican newspaper «Zhas Kazak», a veteran of Kazakhstan journalism Srayil Smayil, later noted on behalf of the jury, it was very pleasant to see that not only traditional, but also corporate journalism is actively flourishing. On behalf of the jury and on his own behalf, he thanked the shareholders and the management of companies, and wished the participants success in their hard work.

Already at the awarding ceremony in Nur-Sultan, the Director General of the Center for Social Interaction and Communications, Eldos Umirzakov,

thanked all the portfolio companies of «Samruk-Kazyna» JSC for their participation. «We received a lot of applications, the jury because of the high competition it was not easy to evaluate the materials. Thanks to the competition, we got the opportunity to share experiences, share best practices in the field of communications. I am sure that «SAMURYQ SAMGA!» will become a traditional event, and we will meet every year to take stock of our work,» he said, speaking to the participants.



The prize for «Best electronic project» was received by the mobile information application of «KazTransOil» JSC. The «Jas Samuryq» nomination was shared by two newspapers «Kazakhstan Temirzholsy» JSC «NC KTZH», and «Munaily meken» JSC «KazMunayGas». The panel of judges also decided to initiate another award «Jury Choice». It received the newspaper «Bogatyr.kz» LLP «Bogatyr-komir».

Prizewinners received diplomas, figurines and gift certificates, and participants received letters of thanks for the development of internal communications in «Samruk-Kazyna» group of companies.

Пресс-служба
АО «НАК «Казатомпром»

Press-service
NAC Kazatomprom JSC

КТМ ТОКАМАКА ФИЗИКАЛЫҚ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫ КЕЗЕҢІ

Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығында болашақ термоядролық энергияның функционалды және құрылымдық материалдарын сынауға арналған әлемдегі алғашқы мамандандырылған токамакты физикалық ұшырудың соңғы кезеңі жүзеге асырылды.

Естеріңізге сала кетейік, «КТМ-нің қазақстандық материалдық ғылымын құру» жобасы Курчатов қаласында Қазақстан Республикасы Үкіметінің шешіміне сәйкес ITER халықаралық термоядролық тәжірибелік реактор құру бағдарламасын, сондай-ақ Қазақстан Республикасында заманауи ғылым мен технологияларды дамыту, жоғары ғылыми және инженерлік кадрларды даярлау бағдарламасын қолдау мақсатында жүзеге асырылуда біліктілік.

2019 жылдың 20 қарашасында ҚР ҰЯО-да плазмалық разряд алынды, бұл КТМ қондырғысын физикалық пайдалануға енгізудің екінші және соңғы кезеңінің талаптарына сәйкес келеді. Бұл кезеңде КТМ қондырғысының және оның негізгі технологиялық жүйелерінің оммикалық режимде (қосымша жылыту құралдарын пайдаланбай) алынатын жұмыс қабілеттілігі туралы көрсетілді. Тәжірибелер барысында плазмалық разряд сценарийінің бастапқы кезеңі жасалып, иондаған газдың бөлінуі алынды, сонымен қатар плазмалық бағананың даму сценарийі жасалды және есептелген мәндерге сәйкес келетін плазмалық разряд параметрлеріне қол жеткізілді. Сүтегі жұмысшы газ ретінде пайдаланылды. КТМ токамакты физикалық іске қосудың соңғы кезеңінің негізгі мақсаттарына қол жеткізілді.

Жұмысқа Қазақстан Республикасының Ұлттық ядролық орталығының, сонымен қатар Курчатов институтының Ұлттық ғылыми-зерттеу орталығының (Ресей) Курчатов жылу-энергетика және плазмалық технологиялар кешенінің мамандары қатысты. Д.В. Ефремова (Ресей).

Сол күні Минскідегі Энергетика министрлігінде атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану жөніндегі ТМД-ға мүше мемлекеттер комиссиясының 20-шы отырысы болып өтті, онда токамакты зерттеу тақырыбы да талқыланды.

«Екі жыл бұрын, ЭКСПО-2017 көрмесінен бұрын біз токамаканы физикалық ұшырудың бірінші кезеңін өткіздік, ал екінші қарашада 20 қарашада екінші кезең өтті», - деді Ирина Тәжібаева, Ұлттық ядролық орталықтың бас ғылыми қызметкері - Ядролық технологиялар саласындағы ҰТО ҰК директоры, Минскіде параллель өткен ТМД-ға мүше мемлекеттердің атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану жөніндегі 20-шы отырысының бағыттары. «Нәтижесінде біз плазманың параметрлерін едәуір жақсарттық: егер бірінші кезеңде плазмадағы ток 10 кА болса, бұл жолы біз 100 кА-ға жеттік, ал тороидтық магнит өрісі - 0,9 Т. Плазманы ұстау уақыты бүгінде салыстырмалы түрде аз - шамамен 60 мс, алайда біздің есептеулеріміз бойынша қосымша жоғары жиілікті плазмалық қыздыруды қолданған кезде ол 5 сек жетеді».

Ирина Тәжібаеваның айтуынша, бұл жобаны жүзеге асыру комиссияның барлық мүшелерін қызықтырады - 2017 жылы Ресей, Қазақстан, Қырғызстан, Армения, Тәжікстан және Беларусь токамакты бірлесіп пайдалану туралы келісімге қол қойды. Беларусь тарапынан ғылым академиясы мен «Энергетика және ядролық зерттеулердің бірлескен институты - Қарағайлар» жобаға қызығушылық танытып отыр.

Комиссия отырысының қорытындысы бойынша 2021-2025 жылдарға арналған термоядролық синтез саласындағы бірлескен зерттеулер бағдарламасының жобасын дайындау туралы шешім қабылданды. Бұл жұмыстар АТОМ-ТМД бағдарламасы мен ТМД елдерінің КТМ токамакын бірлесіп пайдалану туралы тиісті келісім аясында жүзеге асырылады.

КТМ токамаксын физикалық іске қосу маңызды оқиға және жауапты есеп беру кезеңі болып табылады, бұл КТМ қондырғысын жобалау жұмыстарының толық көлеміне келтіру жұмыстарын бастауға мүмкіндік береді.

2020-2023 жж. КТМ қондырғысын плазмалық разрядтың жобалық параметрлеріне - плазмалық сымның дөңгелек қимасынан ұзартылғанға және нәтижесінде диверторлық плазмалық конфигурацияға көшіру жоспарлануда. Осыдан кейін қосымша жоғары жиілікті плазмалық қыздыру жүйесін қосу және қондырғының плазмалық тоғын 750 кА ретін мәніне шығару жоспарлануда. Плазманың төгілуі 5 секундқа дейін жеткізіледі. Іс жүзінде бұл болашақ термоядролық реакторлардың кандидаттық материалдарына плазманың әсерін толық көлемде зерттеуге мүмкіндік беретін қондырғының технологиялық шегі.

Тоғжан Сейфуллина,
ҚАЖ

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП ФИЗИЧЕСКОГО ПУСКА ТОКАМАКА КТМ

В Национальном ядерном центре РК реализован заключительный этап физического пуска первого в мире специализированного токамака, предназначенного для испытания функциональных и конструкционных материалов будущей термоядерной энергетики.

Напомним, проект «Создание казахстанского материаловедческого токамака КТМ» реализуется в г. Курчатов в соответствии с решением Правительства Республики Казахстан в поддержку программы создания международного термоядерного экспериментального реактора ITER, а также для развития в Республике Казахстан современной науки и технологий, подготовки научных и инженерных кадров высокой квалификации.

20 ноября 2019 года в НЯЦ РК был получен плазменный разряд, удовлетворяющий требованиям второго и заключительного этапа физического пуска установки КТМ. На данном этапе была проведена демонстрация работоспособности установки КТМ и ее основных технологических систем с получением плазмы в омическом режиме (без использования средств дополнительного нагрева). В процессе экспериментов была проведена отработка начальной фазы сценария плазменного разряда и получения пробоя ионизированного газа, а также отработка сценария развития плазменного шнура и достижение параметров плазменного разряда соответствующих расчетным значениям. В качестве рабочего газа использовался водород. Основные цели заключительного этапа физического пуска токамака КТМ были достигнуты.

В работе приняли участие специалисты Национального ядерного центра Республики Казахстан, а также Курчатовского комплекса термоядерной энергетики и плазменных технологий Национального исследовательского центра «Курчатовский Институт» (Россия), при методической поддержке НИИЭФА им. Д.В. Ефремова (Россия).

В эти же дни в Минске в Министерстве энергетики проходило 20-е заседание комиссии государств – участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях, на котором также обсуждалась

FINAL STAGE OF PHYSICAL START OF КТМ ТОКАМАК

In the National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan, the final stage of the physical launch of the world's first specialized tokamak, designed to test the functional and structural materials of the future materials for fusion energy, was implemented.

We would like to note, that the project «Creation of the Kazakhstan materials science tokamak KTM» is being implemented in Kurchatov in accordance with the decision of the Government of the Republic of Kazakhstan in support of program for creation of the international fusion experimental reactor ITER, as well as for the development of modern science and technologies in the Republic of Kazakhstan, and the training of scientific and engineering personnel of high qualifications.

On November 20, 2019, a plasma discharge was obtained at the NNC RK that meets requirements of the second and final stage of the physical commissioning of the KTM installation. At this stage, a demonstration was made of the operability of the KTM installation and its main technological systems with obtaining plasma in the ohmic mode (without using additional heating means). In the course of experiments, the initial phase of the plasma discharge scenario was developed and the breakdown of ionized gas was obtained, as well as the development of the plasma column development scenario and achievement of the plasma discharge parameters corresponding to the calculated values. Hydrogen was used as the working gas. The main goals of the final stage of the physical launch of the KTM tokamak were achieved.

Experts from the National Nuclear Center of the Republic of Kazakhstan, as well as the Kurchatov Complex of Fusion Energy and Plasma Technologies at the Kurchatov Institute National Research Center (Russia) participated in the work, with methodological support from the NIIÉFA of D.V. Efremov (Russia).

The same day, the 20th meeting of the commission of CIS member states on the peaceful uses of atomic energy was held at the Ministry of Energy in Minsk, where the topic of research tokamak

ХРОНИКА

18-ші қыркүйек
МАГАТЭ бас конференциясының
63-ші сессиясындағы кездесуі

Қ. Бозымбаев Қазақстан мен Үндістан арасындағы атом саласындағы ұзақ мерзімді және табысты стратегиялық ынтымақтастықты ескере отырып, Қазақстан тарапы Үндістанның Атом энергиясы департаментімен уран жеткізу бойынша жаңа келісімшарттарға қол қоюға дайын екендігін атап өтті.

ҚХР атом энергиясы агенттігінің төрағасымен кездесуде ҚР Энергетика министрлігінің басшысы Қ. Бозымбаев Қытай мен Қазақстан арасында атом саласындағы ынтымақтастықтың көп жылдық тәжірибесі бар екенін атап өтті. Оның айтуынша, екі елдің компаниялары бүгін ҚХР-на отын таблеткаларын жеткізуде және Қазақстанда ҚХР АЭС үшін ядролық отын өндіру зауытын бірлесіп салуда ынтымақтасады.

ҚР ЭМ

19-шы қыркүйек
ҚР ҰЯО мен КАЕРІ арасындағы келісім

18 қыркүйекте МАГАТЭ бас конференциясында ҚР ҰЯО мен КАЕРІ арасында ынтымақтастық туралы келісімге қол қойылды. Келісім атом энергетикасы мен радиоэкологияны дамыту бағыттары бойынша екі жақты ғылыми-техникалық ынтымақтастықты білдіреді. Тараптар жұмыс істеп тұрған және жобаланатын ядролық реакторлардың қауіпсіздігін арттыру саласындағы зерттеулер мен әзірлемелер; зерттеу ядролық реакторларында пайдалану мен эксперименттік жұмыстарды ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету; ядролық синтез, қатты дене физикасы, радиациялық материалтану, жаңа материалдар алу технологиялары, радиациялық қауіпсіздік және радиациялық экология (радиоактивті қалдықтарды қайта өңдеуді, сақтауды және кәдеге жаратуды қоса алғанда) және т.б. саласындағы зерттеулер мәселелерінде ынтымақтасатын болады.

www.nnc.kz

19-шы қыркүйек
МАГАТЭ оқу семинары

Алматыда уран өнеркәсібінің өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындары қызметкерлерінің кәсіби сәуленуінен радиациялық қорғау бойынша МАГАТЭ оқу курсы өтті. Іс-шараны «Қазатомэнеркәсіп» АҚ МАГАТЭ ынтымақтастықта ұйымдастырды және «ИВТ» ЖШС «КЯУ» филиалы базасында өткізілді.

Оқу курсы барысында уранды өндіру мен қайта өңдеудің түрлі әдістері кезінде радиациялық әсердің түрлері мен таралу жолдары, қауіпті-бағдарлы тәсілге негізделген радиациялық әсерді барынша азайтудың практикалық әдістері қарастырылды.

ИВТ

ХРОНИКА

18 сентября
Встречи на полях 63-й сессии
Генеральной конференции МАГАТЭ

К. Бозумбаев отметил, что, учитывая долгосрочное и успешное стратегическое сотрудничество между Казахстаном и Индией в атомной отрасли, казахстанская сторона выражает готовность к подписанию новых контрактов с Департаментом атомной энергии Индии по поставке урана.

На встрече с председателем Агентства по атомной энергии КНР глава Минэнерго РК К. Бозумбаев отметил, что Китай и Казахстан имеют многолетний опыт сотрудничества в атомной сфере. По его словам, компании двух стран сотрудничают сегодня в поставках топливных таблеток в КНР и в совместном строительстве в Казахстане завода по производству ядерного топлива для АЭС КНР.

МЭ РК

19 сентября
Соглашение между НЯЦ РК и КАЕРІ

18 сентября, на Генеральной Конференции МАГАТЭ подписано Соглашение о сотрудничестве между НЯЦ РК и КАЕРІ. Соглашение подразумевает двустороннее научно-техническое сотрудничество по направлениям – развитие атомной энергетики и радиоэкологии. Стороны будут сотрудничать в вопросах исследования и разработок в области повышения безопасности действующих и проектируемых ядерных реакторов; научно-методическом обеспечении эксплуатации и экспериментальных работ на исследовательских ядерных реакторах; исследованиях в области ядерного синтеза, физики твердого тела, радиационного материаловедения и технологий получения новых материалов, в области радиационной безопасности и радиационной экологии (включая переработку, хранение и утилизацию радиоактивных отходов) и др.

www.nnc.kz

19 сентября
Учебный семинар с МАГАТЭ

В Алматы прошёл учебный курс МАГАТЭ по радиационной защите от профессионального облучения работников добычных и перерабатывающих предприятий урановой промышленности. Мероприятие было организовано АО «Казатомпром» в сотрудничестве с МАГАТЭ и проведено на базе филиала «КЯУ» ТОО «ИВТ».

В ходе учебного курса были рассмотрены виды и пути распространения радиационного воздействия при различных методах добычи и переработки урана, практические методы минимизации радиационного воздействия, основанные на риск-ориентированном подходе.

ИВТ

CHRONICLE

September 18th
Meetings on the sidelines of the 63rd
session of the IAEA General Conference

K. Bozumbayev noted that, given the long-term and successful strategic cooperation between Kazakhstan and India in the nuclear industry, the Kazakh side is ready to sign new contracts with the Indian Atomic Energy Department for the supply of uranium.

At a meeting with the chairman of the PRC Atomic Energy Agency, the head of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan, K. Bozumbayev, noted that China and Kazakhstan have many years of experience in nuclear cooperation. According to him, the companies of the two countries are cooperating today in the supply of fuel pellets to the PRC and in the joint construction in Kazakhstan of a plant for the production of nuclear fuel for China's nuclear power plants.

Ministry of Energy of RK

September 19th
Agreement between NNC RK and KAERI

On September 18th, at the IAEA General Conference, a Cooperation Agreement was signed between NNC RK and KAERI. The agreement implies bilateral scientific and technical cooperation in the areas of development of nuclear energy and radioecology. The parties will cooperate in research and development in the field of improving the safety of existing and planned nuclear reactors; scientific and methodological support for operation and experimental work at research nuclear reactors; research in the field of nuclear fusion, solid state physics, radiation materials science and technologies for the production of new materials, in the field of radiation safety and radiation ecology (including the processing, storage and disposal of radioactive waste), etc.

www.nnc.kz

September 19th
IAEA Training Seminar

In Almaty, the IAEA took a training course on radiation protection from occupational exposure to workers in mining and processing enterprises of the uranium industry. The event was organized by Kazatomprom JSC in cooperation with the IAEA and was held on the basis of the KNU branch of IHT LLP.

During the training course, the types and ways of spreading radiation exposure using various methods of uranium mining and processing, practical methods of minimizing radiation exposure based on a risk-based approach were considered.

IHT

тема исследовательского токамака.

«Два года назад, перед «ЭКСПО – 2017», мы провели первую очередь физического пуска токамака, а 20 ноября нынешнего года прошла вторая очередь, рассказала Ирина ТАЖИБАЕВА, главный научный сотрудник Национального ядерного центра – директор НТЦ Безопасности ядерных технологий, Республика Казахстан, на полях 20-го заседания комиссии государств-участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях, прошедшего параллельно в Минске. - В результате мы существенно улучшили параметры плазмы: если на первом этапе сила тока в плазме составляла 10 кА, то в этот раз мы достигли величины 100 кА, а тороидальное магнитное поле составило 0,9 Тл. Время удержания плазмы сегодня остаётся пока сравнительно небольшим – около 60 мс, однако, по нашим расчётам оно достигнет 5 с, когда мы будем работать с применением дополнительного высокочастотного нагрева плазмы».

По словам Ирины Тажибаевой, реализация данного проекта интересует всех членов комиссии – в 2017 г. Россия, Казахстан, Кыргызстан, Армения, Таджикистан и Беларусь подписали соглашение о совместном использовании токамака. С белорусской стороны проектом интересуется Академия наук и

was also discussed.

«Two years ago, before EXPO-2017, we carried out the first phase of the physical launch of a tokamak, and on November 20 of this year, the second stage passed»,- said Irina TAZHIBAYEVA, Chief Researcher of the National Nuclear Center - Director of the Nuclear Technology Safety Center, Republic of Kazakhstan, fields of the 20th meeting of the commission of the CIS member states on the peaceful uses of atomic energy, held in parallel in Minsk. - As a result, we significantly improved plasma parameters: if at the first stage the current in the plasma was 10 kA, then this time we reached 100 kA, and the toroidal magnetic field was 0.9 T. The plasma retention time today remains relatively small - about 60 ms, however, according to our calculations, it will reach 5 s when we work using additional high-frequency plasma heating».

According to Irina Tazhibayeva, the implementation of this project is of interest to all members of the commission - in 2017, Russia, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Armenia, Tajikistan and Belarus signed an agreement on the joint use of tokamak. From the Belarusian side, the Academy of Sciences and the Joint Institute for Energy and Nuclear Research - Pines are



«Объединённый институт энергетических и ядерных исследований — Сосны».

Итогом заседания комиссии стало принятие решения о подготовке проекта программы совместных исследований в области термоядерного синтеза на 2021-2025 гг. Данные работы будут реализованы в рамках программы АТОМ-СНГ и соответствующего соглашения о совместном использовании токамака КТМ странами СНГ.

Реализация физического пуска токамака КТМ является значимым событием и ответственным отчётным этапом, позволяющим дать старт началу работ по выводу установки КТМ на полномасштабные проектные параметры работы.

В 2020-2023 гг. планируется работа по выводу установки КТМ на проектные параметры плазменного разряда - переход от круглого сечения плазменного шнура к вытянутому, и как следствие, к диверторной конфигурации плазмы. После этого планируется подключение системы дополнительного высокочастотного нагрева плазмы и вывод тока плазмы установки на значение порядка 750 кА. Время плазменного разряда будет доведено до 5 с. Фактически это технологический предел установки, позволяющий производить полномасштабные работы по изучению воздействия плазмы на кандидатные материалы будущих термоядерных реакторов.

*Тогжан Сейфуллина,
ЯОК*

interested in the project.

The result of the meeting of the commission was the decision to prepare a draft program of joint research in the field of fusion for 2021-2025. These works will be implemented within the ATOM-CIS program and the corresponding agreement on the joint use of KTM tokamak by CIS countries.

The implementation of the physical launch of the KTM tokamak is a significant event and a responsible reporting stage, which allows us to start the work on bringing the KTM installation to full-scale design work parameters.

In 2020-2023 it is planned to bring the KTM installation to the design parameters of a plasma discharge - the transition from a circular cross section of a plasma cord to an elongated one, and as a result, to a divertor plasma configuration. After this, it is planned to connect the system of additional high-frequency plasma heating and output the plasma current of the installation to a value of the order of 750 kA. The plasma discharge time will be brought up to 5 s. In fact, this is the technological limit of the facility, allowing full-scale work to study the effects of plasma on the candidate materials of future fusion reactors.

*Тогжан Сейфуллина,
NSK*

ЯДРОЛЫҚ ҚАРУДЫ ТАРАТПАУ РЕЖИМІН ҚОЛДАУ САЛАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚЫЗМЕТІ

ЭКСПОРТТЫҚ БАҚЫЛАУ

Мақаланың түбін оқы
алғашқыда нөмірде

Ш 1993 жылы наурыз айында ядролық материалдар мен екіұдай қолданылатын материалдар мен технологиялардың экспорты/импорты жайлы Қазақстан Министрліктер кабинетінің қаулысы қабылдануымен Қазақстанның экспорттық бақылау жүйесінің негізі құрылды. 1996 жылы Қазақстан ТМД елдерінің ішінде бірінші болып «Қару-жарақ, әскери техника және екіұдай қолданылатын өнімді экспорттық бақылау туралы» Заңды қабылдады.

Мемлекеттің/үкіметтің ядролық экспорттық бақылауы, халықаралық міндеттерді (бақылау тізімдері, Қосымша хаттама талаптары және т.б.) ескере отырып, ядролық және радиоактивті материалдардың және екіұдай қолданылатын технологиялардың таралуын бақылауды қамтамасыз етеді. Қазақстан үшін бұл – Экспорттық бақылау туралы Заң және Үкіметтің бірқатар қаулылары, мысалы Фирмаішілік бақылау бағдарламасын жасау жайлы.

Әлемдегі ірі уран өндірушісі болып табылатын мемлекетте экспорттық бақылау лицензиялау, өнеркәсіппен әрекеттесу және құқық қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Фирмаішілік бақылау бағдарламалары экспорттық бақылауға жататын сезімтал тауарларды өндіретін немесе беретін салалық кәсіпорындарда экспорттық бақылау мәдениетін тарату үшін және экспорттық бақылау жүйесін ұйымдастыру саласындағы соңғы жетістіктерді енгізу үшін қолданылады. Бұл бағдарламалар персоналды оқытуды, оны экспорттық бақылау бойынша ақпаратпен және құжаттамамен қамтамасыз етуді ынталандырады.

ҚР ЭМ АЭҚБК 2004 жылдан бастап ЯТҚ ҒТО бірге, АҚШ Энергетика министрлігінің, Ядролық қауіпсіздік бойынша ұлттық әкімшіліктің, атап айтсақ, Ядролық экспортты бақылау бойынша халықаралық бағдарламаның (INCEP) қолдауымен қазақстандық өнеркәсіппен жұмыс істейді. Бүкіл Қазақстан бойынша, ең алдымен ядролық объектілер үшін, бірқатар семинарлар өткізілді. Семинарлардың мәні АҚШ, Ресей және Қазақстанның экспорттық бақылау бойынша сарапшылары өз тәжірибелерімен бөлісуінде. Сонымен қатар, мемлекеттік қызметкерлер, кеден органдары қызметкерлері, өндірушілер және сарапшылар дөңгелек үстел үстінде экспорттық бақылаудың өзекті мәселелерін талқылау мүмкіндігінде.

Осы жұмыстың нәтижесі Фирмаішілік бақылаудың типтік бағдарламасы – ядролық экспорттық бақылау астындағы тауарлармен сату операцияларына қатысатын компаниялардың фирмаішілік экспорттық бақылау жүйесін ұйымдастыру бойынша нұсқаулық болып табылады.

Экспорттық бақылаудың ұлттық жүйесінің құрылымына сәйкес кеден органдары импорт немесе экспорт кезінде тауарлардың шекара арқылы өтуі жолындағы соңғы «тосқауыл» болып табылады: ЖҚҚ және оны жеткізу жүйелерін тарату қауіпін тудыратын заңсыз айналымды болдырмауға қабілетті тосқауыл. Яғни, шекарада тауарлар мен технологияларды дұрыс идентификациялау тиімді экспорттық бақылаудың өзекті элементтерінің бірі болып табылады.

Ядролық экспорттық бақылау бойынша халықаралық бағдарлама (INCEP) Қазақстанның кеден және шекара қызметтерінің қызметкерлері үшін ядролық және ядролыққа жататын екіұдай қолданылатын материалдар мен тауарларды идентификациялау бойынша оқыту семинарларын өткізуді қолдайды.

Кеден органдары ядролық экспортпен ғана емес, бүкіл Бақылау тізімімен жұмыс істейді (Экспорттық бақылауға жататын өнімнің номенклатурасын (тізімін) бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2008 жылғы 5 ақпандағы N 104 Қаулысы). Сондықтан, Бақылау тізімінің биологиялық, химиялық бөліктері және зымыран технологиялары оқыту курстарының материалдарына енгізілді.

Кеден және шекара қызметтерінің қызметкерлерін оқытуда қазақстандық университеттер мен институттардың академиялық оқытушыларының білімі мен тәжірибесін қолдану осы ынтымақтастықтың оң тәжірибесіне айналды.

Идентификациялық сараптама жасау кезінде экспорттық бақылау мақсаттарында ЖОО оқытушылары



АО «Парк ядерных технологий»
является современной и высокотехнологической компанией, оказывающей услуги по радиационной обработке медицинских изделий и полимерных материалов:

Радиационная обработка осуществляется с помощью ускорителей электронов ИЛУ-10:

- Стерилизация изделий осуществляется, когда они уже помещены в упаковочные материалы (коробки) поставляемые конечному пользователю, что обеспечивает длительные сроки сохранения стерильности. При этом изделия, обработанные пучком электронов высокой энергии во время облучения незначительно нагреваются и не намокают.
- Изделия можно использовать сразу же после облучения, поскольку они не содержат канцерогенных веществ как при газовой стерилизации.
- Высокая надежность метода обеспечивает один остаточный микроб на миллион изделий. Этот уровень стерилизации (SAL) соответствует стандарту ISO 11137-1:2006.
- Высокая скорость радиационной обработки позволяет обрабатывать изделия в больших объемах и в минимальные сроки. Например, грузовой автомобиль объемом 90 м³ загруженный 2 000 коробок медицинских шприцов стерилизуется за 7 часов, при этом стоимость радиационной обработки одного шприца составляет от 0,306 тенге.

Радиационную обработку экспериментальных образцов готовы выполнять бесплатно.

Приглашаем Вас к долгосрочному и взаимовыгодному сотрудничеству, готовы помочь в адаптации технологического процесса Вашего производства к радиационной стерилизации.



071100, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
г. Курчатов, ул. Курчатова, 18/1
тел: +7 (722 51) 2-58-89, 2-30-58,
факс: +7 (722 51) 2-57-91
E-mail: park@pnt.kz www.pnt.kz

мен мамандарын болашақта да қолдану қажет. Министрліктермен (ҚР Қаржы министрлігі, ҚР ҰҚК Шекара қызметі және т.б.) экспорттық бақылау тапсырмаларын шешуде Білім министрлігі жүйесінің мамандарын тартудың мемлекеттік механизмін анықтау қажет.

INECP қолдауымен жасалған екіұдай тауарларды идентификациялау бойынша оқыту курсы 2014 жылдан бастап Қазақстанның кеден әдістемелік орталықтарының ресми оқыту бағдарламаларына енгізілді. Қазіргі уақытта Халықаралық ғылыми-техникалық орталықтың (ХҒТО) қолдауымен экспорттық бақылау бойынша бірнеше жобалар жоспарланып отыр: «Экспорттық бақылау бойынша электрондық нұсқаулық», «Өндірістің барлық салалары үшін, оның ішінде химиялық, фирмаішілік бақылаудың типтік бағдарламасы», «Экспорттық бақылау бойынша глоссарий» және басқалар. Экспорттық бақылау саласында бұрын жинақталған халықаралық тәжірибе осы болашақ жобаларда ескерілетін болады.

ҚАУІПСІЗ ТАСЫМАЛДАУ

ИСК қауіпсіздігін және түгелдігін қамтамасыз етудің міндетті буыны қауіпсіз тасымалдау кепілдігі болып табылады. Халықаралық ынтымақтастық, атап айтсақ АҚШ ЭМ Радиациялық қауіпсіздік бойынша офисімен, осы мәселемен тығыз байланысты: бірнеше қазақстандық тасымалдау компаниялары көздерді қауіпсіз тасымалдауға арналған арнайы көлік құралдарымен жабдықталды; ҚР ҰЯО АЭИ базасында Тасымалдауды бақылау орталығы құрылды; тасымалдау компанияларының мамандарын оқыту жүргізілуде.

Тасымалдауды бақылау орталығы олардың орын ауыстыруын және күйін бақылау үшін сәйкес қондырғымен жабдықталған арнайы көлік құралдарының жылжуына мониторинг жүргізуге мүмкіндік береді. Орталық ресми түрде 2015 жылы қыркүйек айында ашылды. Оның республикалық орталық ретінде жұмыс істейтіндігі жоспарланып отыр.

ОҚЫТУ

Қазақстанда атом саласының және ілеспе мамандықтар мамандарын оқыту мәселесіне әрқашан ерекше көңіл бөлінген: мемлекеттік қызметкерлерді, онкологиялық диспансерлер персоналын, іздеу бригадаларын, ден қою күштерін, ядролық объектілерді физикалық қорғау персоналын, күзетшілерді, кеден қызметінің қызметкерлерін және т.б. оқыту.

Денсаулық сақтау министрлігінің радиологтары үшін оқыту курстарын өткізу 10 жыл бұрын басталған. Иесіз көздерді іздеуге қатысатын іздеу бригадаларын оқыту жүргізіледі. Дегенмен, Қазақстанда бұл сұрақ толығымен шешілді деуге болмайды, ядролық және радиациялық қауіпсіздікпен байланысты мамандарды жүйелі түрде оқытуды мемлекеттік жүйенің бөлігіне айналдыру және оқытуды мемлекеттік қолдаумен ұдайы өткізіп тұру қажет.

Қазіргі уақытта халықаралық ынтымақтастық шеңберінде иондаушы сәулелендіру көздерімен байланысты оқиғаларға ден қою күштерін оқыту бағдарламасының жоспарын жасау бойынша жоба жүзеге асырылуда: Қазақстанның ден қою күштерін дайындау қажеттілігі бағаланады, оқыту бағдарламасы дайындалады. Ден қою күштерін дайындайтын оқыту мекемелерінің бағдарламасына радиациялық және физикалық ядролық қауіпсіздік тақырыбын енгізу жоспарланып отыр.

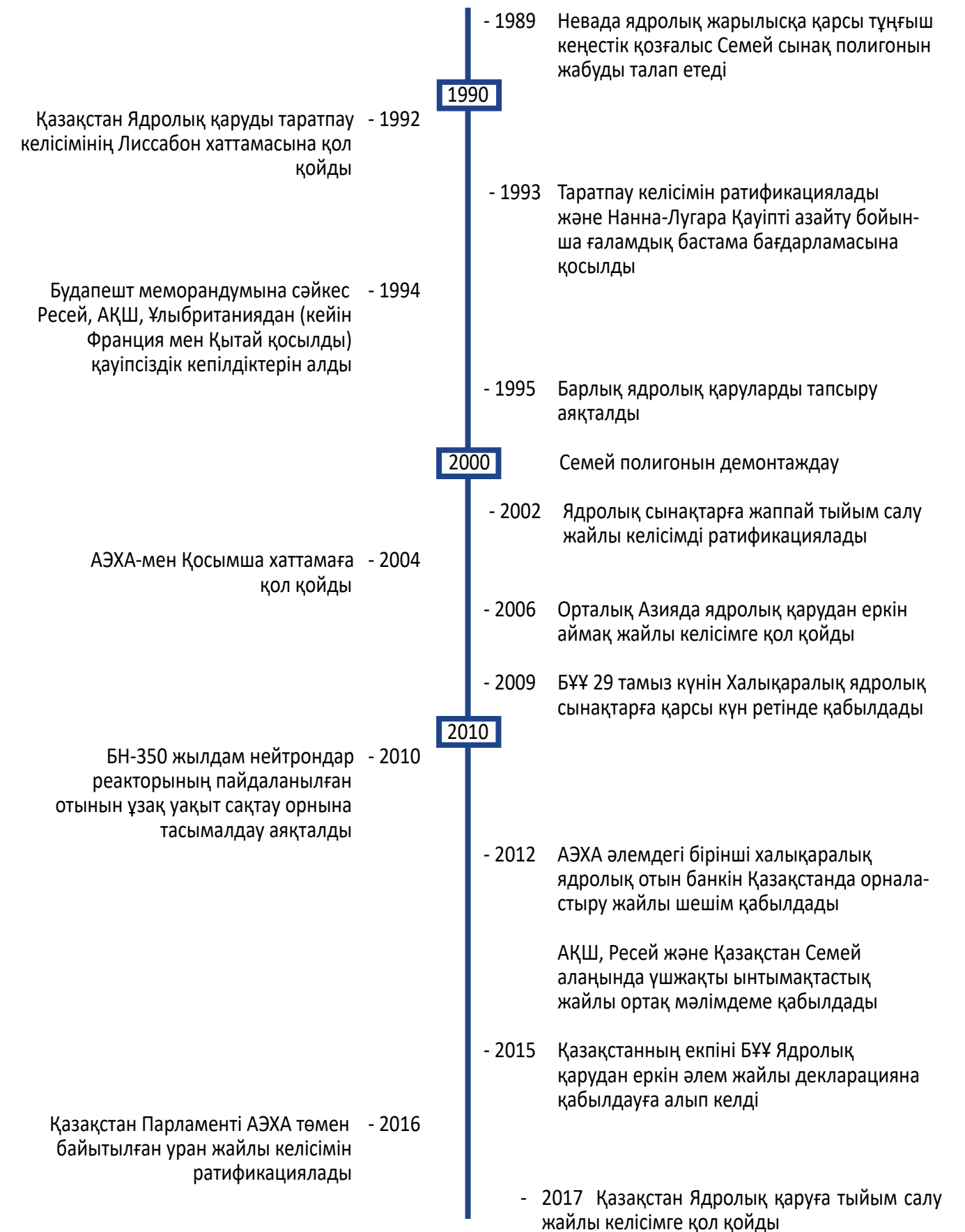
Қазақстанда Халықаралық бағдарламалардың қолдауымен Ядролық қауіпсіздік бойынша оқыту орталығы құрылды. Оқыту орталығы аймақтық мәнге ие болмақ, себебі Қазақстанның орталық азиялық аймақ елдерімен табысты ынтымақтасу тәжірибесі бар.

ҚОРЫТЫНДЫ

Әлемдегі төртінші ядролық арсеналдан өз еркімен бас тартқан Қазақстан халықаралық қауымдастықтың таратпау, қарусыздану және атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану мәселелері бойынша сенімді әріптесі болып табылады. Қазақстан ұсынған тәсіл елдердің саяси, экономикалық және әскери мүмкіндіктерінен тәуелсіз оларға ядролық қарудан бас тарту және атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану бойынша жобаларды дайындаумен байланысты сұрақтарды шешуге мүмкіндік береді.

Халықаралық ынтымақтастық шеңберінде таратпау, экспорттық бақылау, ядролық технологияларды қолдану және бақылау саласында қазақстандық саясатты жүзеге асыру Қазақстанға физикалық ядролық қауіпсіздіктің тиімді және әсерлі инфрақұрылымын жасауға, нәтижесінде әлемде таратпау және экспорттық бақылау режимінің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

1 кесте. Қазақстанның ядролық қаруды таратпау режимін нығайтуға жасаған қадамдары



Тамара Проходцева, Ирина Тажибаева, Тимур Жанткин

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЗАХСТАНА В ОБЛАСТИ ПОДДЕРЖКИ РЕЖИМА НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

Начало статьи читайте
в предыдущих номерах

ЭКСПОРТНЫЙ КОНТРОЛЬ

Основы системы экспортного контроля Казахстана были заложены в марте 1993 года с принятием Постановления Кабинета Министров Казахстана об экспорте/импорте ядерных материалов и материалов и технологий двойного назначения. В 1996 году Казахстан одним из первых в странах СНГ принял Закон «Об экспортном контроле вооружений, военной техники и продукции двойного назначения».

Ядерный экспортный контроль обеспечивает контроль страны/правительства над распространением ядерных и радиоактивных материалов и технологий двойного назначения с учетом международных обязательств (контрольные списки, требования Дополнительного протокола и т. д.). Для Казахстана - это Закон об экспортном контроле и ряд постановлений Правительства, например, о создании Программы внутрифирменного контроля.

Экспортный контроль в стране, которая является крупнейшим в мире производителем урана, осуществляется через лицензирование, взаимодействие с промышленностью и правоприменение.

Программы внутрифирменного контроля используются для распространения культуры экспортного контроля и внедрения последних достижений в области организации системы экспортного контроля на отраслевых предприятиях, которые производят или передают чувствительные товары, подпадающие под экспортный контроль. Эти программы стимулируют обучение персонала, снабжение его информацией и документацией по экспортному контролю.

С 2004 года КАЭНК МЭ РК совместно с НТЦ БЯТ и при поддержке Министерства энергетики США, Национальной администрации по ядерной безопасности, в частности, Международной программы по контролю за ядерным экспортом (INECP), работает с казахстанской промышленностью. Был проведен ряд семинаров, прежде всего для ядерных объектов, по всему Казахстану, на которых эксперты ао экспортному контролю из США, России,

KAZAKHSTAN ACTIVITY IN SUPPORT OF NUCLEAR NONPROLIFERATION REGIME

Read the beginning of article
in the previous issue

EXPORT CONTROL (EC)

Basis of the export control system in Kazakhstan was laid in March 1993 by the adoption of the Resolution of Kazakhstan Cabinet of Ministers on export/import of nuclear material and dual-use materials and technologies. In 1996, Kazakhstan was one of the first of the NIS countries to adopt the Law «On Export Control of Arms, Military Equipment and Dual-Use Commodities».

Nuclear export control ensures the control of the country/government over nuclear and radioactive material and dual-use technologies distribution, taking into consideration international obligations (Control Lists, requirements of the Additional Protocol, etc.). For Kazakhstan, this is the Law on Export Control and a number of the Government resolutions, for example, on the creation of Internal Compliance Program.

Export control in the country, which is the world's largest producer of uranium, is pursued through licensing, industry outreach, and enforcement.

Internal compliance programs (ICP) are used to promote export control culture and reinforce export control «best practices» at enterprises that manufacture or transfer sensitive export-controlled commodities. These programs train personnel and supply them with information and documents about export control.

Since 2004 CAESC ME RK together with NTSC and under the support of the U.S. DOE National Nuclear Security Administration (NNSA) International Nuclear Export Control Program (INECP) is working with Kazakhstan industry. A number of seminars, first of all, for nuclear facilities, were conducted throughout Kazakhstan. The essence of these seminars was that EC experts of the U.S., Russia, Kazakhstan, and NIS countries were able to share their experience. Moreover, governmental officials, customs, producers, and experts were able to discuss the urgent EC issues round the table.

ХРОНИКА

24-ші қыркүйек

Семинар

«Экологиялық қауіпсіздік»

Семинарды Қазақстанның Пағуош комитеті мен ҚазҰУ бірлесіп ұйымдастырды. әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-інде өткізілген семинарда студенттер үшін экологиялық қауіпсіздіктің түрлі мәселелері бойынша еліміздің жетекші ғалымдарының дәрістері оқылды. ЯФИ-нің инженерлік экология зертханасының меңгерушісі В.Макарова семинарда «Радиоэкология саласындағы ЯФИ қызметі» тақырыбында баяндама жасады.

Сонымен қатар, семинарға қатысушылар ЯФИ-на барып, кәсіпорынның негізгі ғылыми бөлімдерімен және өндірістік объектілерімен танысты.

www.inp.kz

27-ші қыркүйек

Координациялық топ

отырысының қорытындысы

9-13 қыркүйекте ҚР ҰАО РФ Үкіметі мен ҚР Үкіметі арасындағы бұрынғы СИП аумағындағы «Колба» контейнерлері және арнайы технологиялық жабдықтар туралы Келісімді жүзеге асыру шеңберінде үкіметаралық Координация тобының кезекті отырысы өтті. Ресей және Қазақстан тараптарының мамандары ядролық қару сынақтарының салдарын жоюға қатысты мәселелерді реттеу мақсатында бұрынғы СИП объектілерінде орындалған іс-шаралардың тиімділігі мен басымдылығын атап өтіп, осы Келісім бойынша бірлескен қызметтің қорытындыларын талқылады.

www.nnc.kz

30-шы қыркүйек

Жаңа технология

«СП» ЮГХК» ЖШС 2019 жылдың үшінші тоқсанының соңында кәсіпорында каустикалық соданың орнына аммиак суын қолдана отырып уранды пероксидтік тұндыру технологиясын енгізді. Нәтижесінде 2019 жылы қыркүйек-желтоқсан айларында ЖШС айтарлықтай экономикалық нәтиже алды. Сондай-ақ, кәсіпорын өндірістік өзіндік құнын төмендетуге бағытталған жетістіктер нәтижесінде «Қазатомнеркәсіп «ҰАК» АҚ үнемді өндіріс бойынша ауыспалы кубок иегері атанды.

«СП «ЮГХК»

ХРОНИКА

24 сентября

Семинар

«Экологическая безопасность»

Семинар был организован Пағуошским комитетом Казахстана совместно с КазНУ им. аль-Фараби при содействии ЯОК. На семинаре для студентов были прочитаны лекции ведущих ученых страны по различным вопросам экологической безопасности. Заведующая лабораторией инженерной экологии ИЯФ В.Макарова выступила на семинаре с докладом «Деятельность ИЯФ в области радиоэкологии».

Кроме того, участники семинара посетили ИЯФ, где ознакомились с основными научными подразделениями и производственными объектами предприятия.

www.inp.kz

27 сентября

Итоги заседания

Координационной группы

9-13 сентября в НЯЦ РК в рамках реализации Соглашения между Правительством РФ и Правительством РК о контейнерах «Колба» и специальном технологическом оборудовании, находящихся на территории бывшего СИП, состоялось очередное заседание межправительственной Координационной группы. Специалисты Российской и Казахстанской Сторон обсудили итоги совместной деятельности по данному Соглашению, отметив эффективность и приоритетность мероприятий, выполненных на объектах бывшего СИП в целях регулирования вопросов, касающихся ликвидации последствий испытаний ядерного оружия.

www.nnc.kz

30 сентября

Новая технология

ОО «СП «ЮГХК» в конце третьего квартала 2019г. внедрило на предприятии технологию пероксидного осаждения урана с применением аммиачной воды вместо соды каустической. В результате чего за период сентябрь-декабрь месяц 2019г. ООО получило значительный экономический эффект. Также предприятие в результате достижений, направленных на снижение производственных себестоимости, стало обладателем переходящего кубка АО «НАК «Казатомпром» по бережливому производству.

«СП «ЮГХК»

JV UGHK

September 24th

Seminar

«Environmental Safety»

The seminar was organized by the Pugwash Committee of Kazakhstan together with al-Farabi KazNU with the assistance of NSK. At the seminar for students, lectures were given by leading scientists of the country on various environmental safety issues. V. Makarova, Head of the Laboratory of Engineering Ecology, INP, made a report at the seminar «INP Activities in the Field of Radioecology».

In addition, the seminar participants visited INP, where they got acquainted with the main scientific departments and production facilities of the enterprise.

www.inp.kz

September 27th

Results of the Steering
Group meeting

On September 9-13, in NNC RK, within the implementation of the Agreement between the Government of the Russian Federation and the Government of the Republic of Kazakhstan on «Kolba» containers and special technological equipment located on the territory of the former STS, the next meeting of the Intergovernmental Coordination Group was held. Specialists of the Russian and Kazakhstan Parties discussed the results of joint activities under this Agreement, noting the effectiveness and priority of the measures taken at the facilities of the former STS in order to regulate issues related to the elimination of the consequences of nuclear weapons tests.

www.nnc.kz

September 30th

New technology

LLP «JV UGHK» at the end of the third quarter of 2019 introduced the technology of peroxide deposition of uranium with the use of ammonia water instead of caustic soda at the enterprise. As a result, for the period September-December, the month of 2019 LLP received a significant economic effect. Also, the company, as a result of achievements aimed at reducing production costs, became the owner of the challenge cup of NAC «Kazatomprom» JSC for lean manufacturing.

Казахстана и стран СНГ делились своим опытом. Более того, государственные служащие, сотрудники таможенных органов, производители и эксперты могли обсудить за круглым столом актуальные вопросы экспортного контроля.

Результатом этой работы является разработка Типовой программы внутрифирменного контроля – руководства по организации внутрифирменной системы экспортного контроля компаний, участвующих в торговых операциях с товарами, на которые распространяется ядерный ЭК.

В соответствии со структурой национальной системы экспортного контроля, таможенные органы являются последним «препятствием» на пути прохождения товаров через границу при экспорте или импорте; препятствие, способное предотвратить незаконный оборот, представляющий угрозу распространения ОМП и систем его доставки. Таким образом, корректная идентификация товаров и технологий на границе по праву считается одним из ключевых элементов эффективного экспортного контроля.

Международная программа по ядерному экспортному контролю (INECP) поддерживает проведение обучающих семинаров по идентификации ядерных, и относящихся к ядерным, материалов и товаров двойного назначения для сотрудников таможенной и пограничной служб Казахстана.

Таможенные органы работают не только с ядерным экспортом, но со всем Контрольным списком (Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2008 года № 104 «Об утверждении номенклатуры (списка) продукции, подлежащей экспортному контролю»). Поэтому биологическая, химическая части Контрольного списка, как и ракетные технологии, были включены в материалы обучающих курсов.

Положительным опытом данного сотрудничества явилось использование знаний и опыта академических преподавателей казахстанских университетов и институтов при обучении сотрудников таможенной и пограничной служб.

Кроме того, преподавателей и специалистов ВУЗов необходимо и в дальнейшем использовать при проведении идентификационной экспертизы в целях экспортного контроля. Необходимо определить государственный механизм привлечения специалистов системы Министерства образования к решению задач ЭК другими министерствами (Министерством финансов РК, Пограничной службой КНБ РК и др.).

С 2014 года курс по идентификации товаров двойного назначения, разработанный при поддержке INECP, включен в официальные учебные

The result of this work is the development of Model ICP, a template for the companies dealing with commodities subject to nuclear EC.

The national system of export control considers Customs to be the last boundary on the way of commodity passing the border while export or import; the boundary which could prevent illicit trafficking posing a threat of WMD and their delivery systems proliferation. Thus one of the key elements of effective export control is well-posed identification of commodities and technologies on the border.

INECP supports a training program for the identification of nuclear and nuclear-related dual-use equipment and materials for Kazakhstan Customs and Border Service officers. Customs work not only with nuclear export, but with all the items of the Control List (Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated February 5, 2008 No. 104 «On approval of the nomenclature (list) of products subject to export control»). So biological, chemical, and missile content was added to the training program.

The positive result of this cooperation was the use of knowledge and experience of academic lecturers and scientists of Kazakhstan universities and institutes in the trainings of customs and border officers.

Moreover, academic scientists and specialists of higher educational institutions should be further involved in conducting identification expertise for the purposes of export control. It is necessary to determine the governmental mechanism for attracting specialists from the entities of the Ministry of Education to EC activity pursued by other ministries (the Ministry of Finance, the Border Service of the National Security Committee, etc.).

Since 2014 the course on EC and dual-use commodities identification, developed under the support of INECP, is included into the official training programs of Kazakhstan Customs Methodological Centers. At the present, with the support of the International Science and Technology Center (ISTC), several export control projects are planned: «Electronic Guide for Export Controls», «Generic Internal Compliance Export Control Program for all sectors, including chemical one», «Export Controls Glossary», and others. Previously gained international experience in the field of export control will be taken into account in this future activity.

SECURE TRANSPORTATION

A compulsory integral part in ensuring security

программы таможенных методологических центров Казахстана. В настоящее время, при поддержке Международного научно-технического центра (МНТЦ) планируется несколько проектов по экспортному контролю: «Электронное руководство по экспортному контролю», «Типовая программа внутрифирменного контроля для всех отраслей производства, включая химическую», «Глоссарий по экспортному контролю» и другие. Накопленный ранее международный опыт в области экспортного контроля будет учтен в этой дальнейшей деятельности.

БЕЗОПАСНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА

Обязательным звеном в обеспечении безопасности и сохранности ИИИ является гарантия безопасной транспортировки. Международное сотрудничество, в частности с Офисом по радиационной безопасности МЭ США, тесно связано с этим вопросом: несколько казахстанских транспортных компаний были обеспечены специализированными транспортными средствами для безопасной перевозки источников; на базе ИАЭ НЯЦ РК был создан Центр транспортного контроля; проводится обучение специалистов транспортных компаний.

Центр транспортного контроля позволяет осуществлять мониторинг передвижения специализированных транспортных средств, которые снабжены соответствующим оборудованием для контроля их передвижения и состояния. Официально Центр был открыт в сентябре 2015 года. Планируется, что он будет функционировать как республиканский.

ОБУЧЕНИЕ

Следует отметить, что в Казахстане вопросам обучения специалистов атомной отрасли и сопутствующих специальностей всегда уделяли особое внимание: обучение госслужащих, персонала онкологических диспансеров, поисковых бригад, сил реагирования, персонала физической защиты ядерных объектов, охранников, работников таможенной службы и т.д.

Уже 10 лет назад начали проводиться учебные курсы для радиологов Министерства здравоохранения. Проводится обучение поисковых бригад, задействованных в поиске бесхозных источников. Однако, для того чтобы сказать, что этот вопрос в Казахстане решен окончательно, необходимо систематическое обучение категорий специалистов, связанных с ядерной и радиационной безопасностью, сделать частью государственной системы и проводить на регулярной основе, имея государственную поддержку.

of radioactive sources is the guarantee of safe and secure transportation. International cooperation, in particular with the ORS, pays attention to secure transportation of the sources: several Kazakhstan transportation companies were provided with the specialized vehicles for sources transportation, Transportation Control Center (TCC) was organized on the base of the Institute of Atomic Energy, NNC RK; training of specialists of transport companies is carried out.

Transportation Control Center provides the capability of monitoring the movement of specialized vehicles with sources. Specialized vehicles are supplied with equipment to track their movement and status. Officially, the Center was opened in September, 2015. It is planned that it will operate as a Republican one.

TRAINING

It should be noted that the issues of training specialists in the nuclear industry and related specialties in Kazakhstan have always been



given special attention: training of governmental officials, personnel of oncology centers, searching teams, response forces, nuclear facilities physical protection personnel, security guards, customs officers, etc.

Already 10 years ago, training courses for radiologists of the Ministry of Health began. The training of searching teams involved in orphan sources recovery process is being conducted. However, in order to say that this issue has been completely resolved in Kazakhstan, it is necessary to make the systematically training of categories of specialists, related to nuclear and radiation security, the part of the state system, and conduct it on a regular basis with governmental support.

At the present, within the international cooperation, a project is currently being imple-

В рамках международного сотрудничества в настоящее время реализуется проект по разработке плана программы обучения сил реагирования на инциденты с источниками ионизирующего излучения: будет проведена оценка потребностей Казахстана в подготовке сил реагирования, а также разработана программа обучения. Планируется ввести тематику радиационной и физической ядерной безопасности в обучающие программы учебных заведений, осуществляющих подготовку сил реагирования.

В Казахстане, при поддержке международных программ, создан Учебный центр по ядерной безопасности. Учебный центр будет иметь региональное значение, так как Казахстан имеет опыт успешного сотрудничества со странами среднеазиатского региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Казахстан, добровольно отказавшись от четвертого в мире ядерного арсенала, был, есть и будет надежным партнером международного сообщества в вопросах нераспространения, разоружения и использования атомной энергии в мирных целях. Предложенный Казахстаном подход позволяет всем странам, независимо от их политического, экономического и военного потенциала, решать вопросы, связанные с отказом от ядерного оружия и разработкой проектов по мирному использованию атомной энергии.

Реализация казахстанской политики в области нераспространения, экспортного контроля, использования и контроля ядерных технологий в рамках международного сотрудничества помогает Казахстану создавать эффективную и действенную инфраструктуру физической ядерной безопасности и, как следствие, повышать эффективность режима нераспространения и экспортного контроля в мире.

Таблица 1. Практические шаги Казахстана, демонстрирующие его приверженность укреплению режима нераспространения ядерного оружия

Table 1. Kazakhstan's practical steps in promoting nuclear non-proliferation

Казахстан подписывает Лиссабонский протокол к Договору о нераспространении ядерного оружия. / Kazakhstan signs Lisbon Protocol to Nuclear Non-proliferation Treaty.

1990

- 1989 Первое советское антиядерное движение Невада выступает за закрытие Семипалатинского испытательного полигона. / First Soviet anti-nuclear movement Nevada campaigns for closure of Semipalatinsk Test Site.

mented to develop a program plan for training the response forces, that is an assessment will be conducted on Kazakhstanian needs in training the response forces, and a training program will be developed. It is planned to introduce the topics of radiation safety and response to the incidents with radioactive sources into educational institutions that train the response forces.

In Kazakhstan, with the support of international programs, a Nuclear Security Training Center has been established. The training center will be of regional importance, as Kazakhstan has experience in successful cooperation with the countries of the Central Asian region.

CONCLUSION

Kazakhstan, which voluntarily renounced the world's fourth nuclear arsenal, was, is and will be a reliable partner of the international community in the issues of nonproliferation, disarmament and peaceful use of atomic energy. The approach put forward by Kazakhstan allows all countries, irrespective of their political, economic and military potential, to discuss and resolve valuable issues related to renunciation of nuclear weapons and development of projects on peaceful use of atomic energy.

Implementation of Kazakhstan policy in nonproliferation, export control, use and control of nuclear technologies through international cooperative programs helps Kazakhstan to build the efficient nuclear security infrastructure, and as a consequence, to increase the efficiency of nonproliferation and export control regimes in the world.

В соответствии с Будапештским меморандумом получает гарантии безопасности от России, США, Великобритании (позже присоединились Франция и Китай). / Under Budapest Memorandum obtains security guarantees from Russia, U.S., UK (later joined by France and China).

- 1994

Подписывает Дополнительный протокол МАГАТЭ. / Signs an Additional IAEA Protocol.

- 2004

Завершает перевоз отработанного топлива реактора на быстрых нейтронах БН-350 в хранилище долговременного хранения. / Completes the transfer of BN-350 fast breeder reactor spent fuel to the long-term storage facility.

- 2010

Парламент Казахстана ратифицирует соглашение МАГАТЭ о банке низкообогащенного урана. / Kazakh Parliament ratifies the IAEA agreement on Low Enriched Uranium Bank.

- 2016

- 1993 Ратифицирует Договор о нераспространении и присоединяется к программе Глобальной инициативы по снижению угрозы Нанна-Лугара. / Ratifies the Non-Proliferation Treaty and joins Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program.

- 1995 Завершает передачу всех ядерных боеголовок. / Completes the transfer of all nuclear warheads.

2000

Демонтаж Семипалатинского полигона. / Dismantles Semipalatinsk Test Site.

- 2002 Ратифицирует Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. / Ratifies the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty.

- 2006 Подписывает Договор о зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии. / Signs the Central Asian Nuclear Weapons Free Zone Treaty.

- 2009 ООН признает 29 августа международным днем против ядерных испытаний. / UN recognizes August, 29 as International Day Against Nuclear Tests.

2010

- 2012 МАГАТЭ приняло решение о разместить первый в мире международный банк ядерного топлива в Казахстане. / IAEA agrees to deploy the world first international nuclear fuel bank in Kazakhstan.

США, Россия и Казахстан приняли Совместное заявление о трехстороннем сотрудничестве на Семипалатинской площадке. / US, Russia and Kazakhstan adopt a Joint Statement on Trilateral Cooperation at Semipalatinsk Site.

- 2015 Усилия Казахстана ведут к тому, что ООН принимает Декларацию о мире, свободном от ядерного оружия. / Kazakhstan's efforts lead to the UN adopting a Declaration on a Nuclear-Weapon-Free World.

- 2017 Казахстан подписывает Договор о запрещении ядерного оружия. / Kazakhstan signs the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons

Тамара Проходцева, Ирина Тажобаева, Тимур Жанткин

Tamara Prokhotseva, Irina Tazhibayeva, Timur Zhantikin

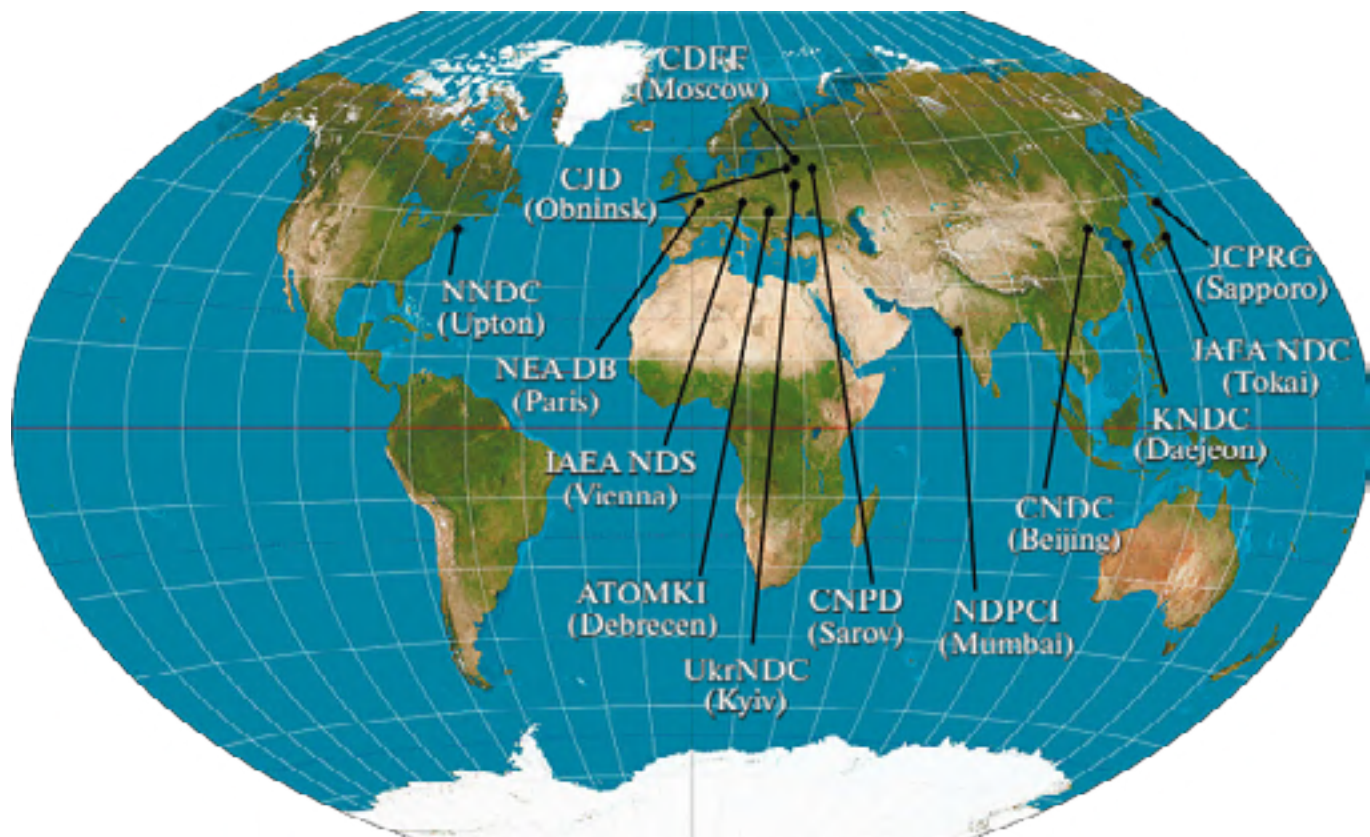
EXFOR ЯДРОЛЫҚ ДЕРЕКТЕР КІТАПХАНАСЫ ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ҒАЛЫМДАРДЫҢ ОНЫ ТОЛЫҚТЫРУҒА ҚОСҚАН ҮЛЕСІ

Атом энергиясын жарты ғасырдан астам уақыт пайдаланумен бірге оның қауіпсіздігіне қатысты көптеген белгілі проблемалар да қоса жүреді. XXI ғасырдың жаһандық энергетикалық проблемалары атом ядросының энергиясынсыз шешілмейтіндігі де айқын. Бұл жағдайда, әлемде ядролық энергетиканы дамытудың балама жолдары іздестірілуде. Оны дамытудың заманауи бағдарламасы мынадай негізгі міндеттерді шешуі тиіс:

1. физикалық принциптерге негізделген табиғи қауіпсіздік жүйелерін әзірлеуге ерекше көңіл аударып, қауіпсіздік деңгейін арттыру;
2. пайдаланылып болған ядролық отын мөлшерін азайту және ресурстарды пайдалану тиімділігі мен ұзақ ғұмырлы бөліну өнімдерін бір уақытта трансмутациялау мүмкіншілігін арттыру арқылы олардың радиациялық қауіптілігін азайту;
3. бейбіт атомды әскери мақсаттарда қолдану және ядролық қарудың бақылаусыз таралу мүмкіншілігін жою;
4. халық тарапынан заманауи ядролық технологияларға қатысты оң көзқарас қалыптастыру.

Ядролық және радиациялық қауіпсіздікпен байланысты барлық ядролық технологияларды іске асырудың физикалық сценарийі бойынша түйінді мәселе - ядролық деректермен қамтамасыз ету проблемасы болып табылады. Энергиялардың кең ауқымында нейтрондар мен зарядталған бөлшектердің өзара әрекеттесуі кезінде жүретін ядролық реакциялардың қималары туралы бүгінгі күні қолда бар ақпарат қазіргі қажеттіліктерге сәйкес келмейді.

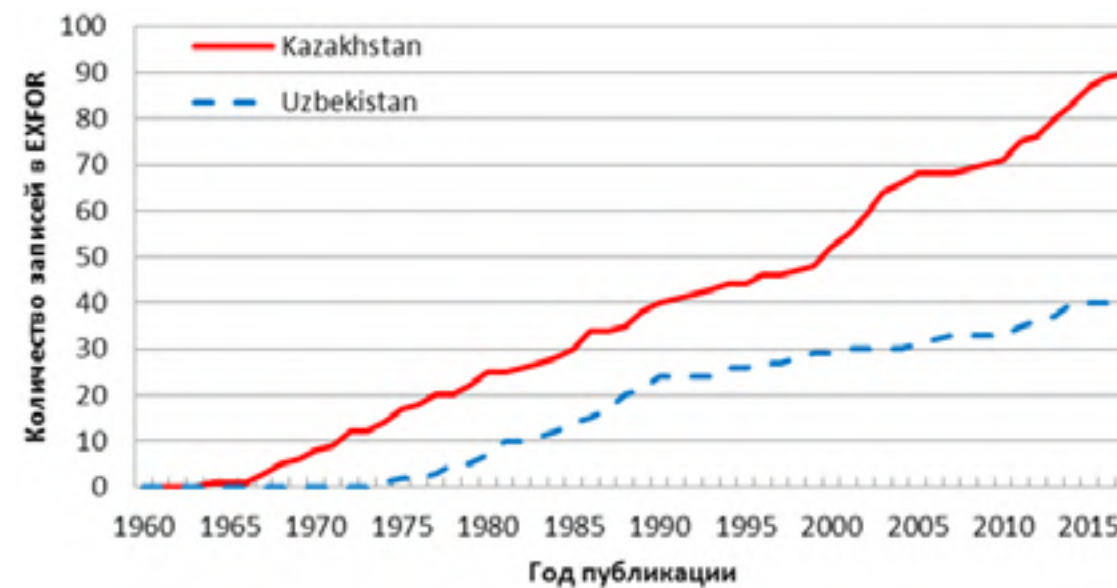
Бүгінгі күні EXFOR ядролық деректер кітапханасы әлемдегі ең толық эксперименттік деректер базасы болып саналады, ол 16 мыңнан астам эксперименттер туралы ақпаратты және 110 мыңға жуық кестелерді қамтиды. EXFOR кітапханасына АЭХА-нің (МАГАТЭ) Ядролық деректер секциясы үйлестіретін



Сурет 1. Ядролық деректер орталықтарының халықаралық желісі (Nuclear Reaction Data Centres, NRDC)

Ядролық реакциялар туралы деректер орталығының халықаралық желісі (NRDC) тарапынан қолдау көрсетіледі (1-сурет). Әрбір осындай деректерді өңдеу орталығы өзіне қатысты жауапкершілікте болады, ол эксперименттік қондырғының орналасуымен анықталады. Мысалы, АҚШ Ұлттық ядролық деректер орталығы (Аптон, АҚШ) Канада мен АҚШ-та өлшенген деректерді жинақтайды. Қазақстанда өлшенген деректерді жинақтау көптеген жылдар бойы CJD (IPPE, Обнинск), CAJaD (Курчатов институты, Мәскеу) және CDFE (Мәскеу мемлекеттік университеті, Мәскеу) сияқты Ресейлік орталықтардың жауапкершілік аймағында болды.

Сонымен бірге, қазіргі проблемалардың бірі, ол Ядролық физика институтында (Алматы) өлшенген деректердің жартысына жуығы әртүрлі себептер бойынша EXFOR кітапханасында болмауы. Осыған байланысты АЭХА-нің (МАГАТЭ) Ядролық деректер секциясы 2013 жылы Әл-Фараби



Сурет 2. Қазақстан мен Өзбекстанда өлшенген ядролық деректері бар EXFOR кітапханасындағы жазбалар саны

атындағы Қазақ ұлттық университетінің (Алматы, Қазақстан) және Ядролық физика институты (Алматы, Қазақстан) базасында жұмыс тобын құруға бастама көтерді. Бұл топты құрудың негізгі мақсаты бұрын жарияланған зерттеулердің кестелік деректерін табу және жаңа эксперименттік ақпаратты деректер базасына енгізуге байланысты жүргізіліп жатқан іс-әрекеттерді қолдау болды. Бүкіл Орталық Азия өңірі жауапкершілік аймағына енді. Оның құрылуына академик Н.Ж. Такибаев және профессор Н. Буртебаев үлкен үлес қосты.

2-ші суретте Қазақстан мен Өзбекстанда жүргізілген эксперименттер негізінде құрылған EXFOR жазбалардың саны көрсетілген. Қазақстандық және өзбек ғалымдары өлшеген ядролық деректер жариялаған 30-дан астам мақала 2013 жылдан бастап EXFOR кітапханасына енгізілді. Жаңа деректермен толықтырумен қатар, әлі осы уақытқа дейін болмаған ескі мақалалардан сандық деректерді табу бойынша үлкен жұмыстар жүріп жатыр. Атап айтсақ, 1964 және 2011 жылдар аралығында жарияланған «Известия АН Каз ССР, сер. Физико-математическая» журналының шығарылымдары сканерленді, және де EXFOR базасына қатысты деген 50-ге жуық мақала табылды.

Мұндай ескі мақалалармен жұмыс жасаудағы негізгі проблема кестелік түрдегі сандық деректердің қол жетімді еместігі болып табылады. Бұл жағдайда деректер орталықтары әдетте цифрлауды, яғни мақалалардағы суреттерден сандық деректерді шығаруды жүзеге асырады. Алайда, мұндай цифрлаудың дәлдігі көбінесе ұсынылған талаптарға сәйкес келмейді.

Орталық Азия өңірінде өлшенген, жақында жарияланған деректерді жинақтау, сондай-ақ АЭХА-нің (МАГАТЭ) ядролық деректер секторымен үйлестіріле отырып, ескі журналдарда жарияланған деректерді жинақтау Ядролық физика институтында тұрақты түрде жалғасуда. Жүзеге асырылған жұмыстардың ерекше өзектілігі – Қазақстанның ядролық энергетиканы дамыту стратегиясын қабылдауы және ядролық деректер кітапханаларының оны сәтті іске асырудағы рөлі негізгілердің бірі болып табылады.

Тимур Жолдыбаев,
ЯФИ

БИБЛИОТЕКА ЯДЕРНЫХ ДАННЫХ EXFOR И ВКЛАД КАЗАХСТАНСКИХ УЧЕНЫХ В ЕЕ ПОПОЛНЕНИЕ

Более чем полувековое использование атомной энергии сопровождается массой известных проблем, связанных с ее безопасностью. Но очевидно и то, что глобальные энергетические проблемы XXI века неразрешимы без энергии атомного ядра. В этой ситуации, в мире идет поиск альтернативных путей развития ядерной энергетики. Современная программа ее развития должна решить следующие основные задачи:

1. повышение уровня безопасности с акцентом на разработку естественных, основанных на физических принципах, систем безопасности;
2. снижение количества отработавшего ядерного топлива и снижения их радиационной опасности путем повышения эффективности использования ресурсов и возможности одновременной трансмутации долгоживущих продуктов деления;
3. исключить возможность применения мирного атома в военных целях и неконтролируемое распространение ядерного оружия;
4. формирование положительного образа к современным ядерным технологиям у населения.

Ключевой в физическом сценарии реализации всех ядерных технологий, связанных с ядерной и радиационной безопасностью, является проблема обеспечения ядерными данными. Имеющаяся в настоящее время информация о сечениях ядерных реакций, идущих при взаимодействии нейтронов и заряженных частиц в широком диапазоне энергий, не соответствует существующим потребностям.

В настоящее время самой полной базой экспериментальных данных в мире является библиотека ядерных данных EXFOR, включающая в себя информацию о более, чем 16 000 экспериментах и содержащая около 110 000 таблиц. Библиотека EXFOR поддерживается Международной сетью центров данных о ядерных реакциях (NRDC), координируемой Секцией ядерных данных МАГАТЭ (рис. 1). Каждый такой центр обработки данных несет свою ответственность, определяемую расположением экспериментальной установки. Например, Национальный центр ядерных данных США (Аптон, США) собирает данные, измеренные в Канаде

EXFOR NUCLEAR DATA LIBRARY AND CONTRIBUTION OF KAZAKHSTAN'S SCIENTISTS TO ITS REPLENISHMENT

More than half-century use of atomic energy is accompanied by the numerous known problems related to its safety. But it is also obvious that the global energy problems of the century XXI can't be solved without the atomic nucleus energy. In this situation, the world is searching for the alternative ways for nuclear energy development. The modern program of its development should fulfill the following main tasks:

1. improving the level of safety with a focus on development of natural safety systems, based on physical principles;
2. reducing the amount of spent nuclear fuel and reducing their radiation hazard by increasing the efficiency of resources use and the possibility of simultaneous transmutation of the long-lived fission products;
3. excluding the possibility of using a peaceful atom for military purposes and the non-controlled proliferation of nuclear weapons;
4. formation of a positive image of modern nuclear technologies among the population.

The key problem in the physical scenario of all nuclear technologies implementation, related to nuclear and radiation safety is the problem of providing nuclear data. The currently available information on the cross sections of nuclear reactions occurring in interaction of neutrons and charged particles in a wide energy range does not correspond to existing demands.

Currently, the most complete experimental data base in the world is the EXFOR nuclear data library, which includes information on more than 16,000 experiments and contains about 110,000 Tables. The EXFOR library is maintained by the International Network of Nuclear Reaction Data Centers (NRDC), coordinated by the IAEA Nuclear Data Section (Fig. 1). Each such data center has its own responsibility, determined by the location of the experimental facility. For example, the US National Nuclear Data Center (Upton, USA) collects data measured in Canada and the USA. Collection of data, measured in Kazakhstan, for many years has been the responsibility of the Russian Centers CJD (IPPE, Obninsk), CAJaD (Kurchatov

ХРОНИКА

30-шы қыркүйек

ҚР ҰАО бірінші бас директорын еске алу 27 қыркүйекте Курчатова қаласында 90-жылдардың басында ауыр саяси және экономикалық жағдайларда КСРО-ның бұрынғы әскери-өнеркәсіптік кешенінің ғылыми-техникалық әлеуетін сақтап, ҚР ҰАО-ның жұмысқа қабілетті құрылымын құра алған

Г.А.Батырбековке мемориалдық тақта ашылды. Қазақстанның салалық ғылыми кәсіпорындарының ғылыми-техникалық әлеуетін біріктіру нәтижесінде атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласында бірыңғай ғылыми-техникалық саясат жүргізу үшін қажетті жағдайлар жасалды. ҚР ҰАО атом энергетикасы, радиациялық экология және әлемнің қолданыстағы полигондарында ядролық қарудың сынақтарын бақылау саласындағы көптеген елдермен ынтымақтастық орталығына айналды. Гадлет Андияновичтің басшылығымен «Қазақстанда атом энергетикасын дамыту» бірінші республикалық мақсатты ғылыми-техникалық бағдарламасы құрылды.

www.nnc.kz**30-шы қыркүйек****Энергетиканың жаһандық трендтері**

26 қыркүйекте Нұрсұлтан қаласының «Энергия көздерінің болашағы: инновациялық өсу» тақырыбында KAZENERGY XII Еуразиялық форумының ашылуы өтті. Пленарлық сессия барысында айтылған негізгі мәселелер - нарықтағы жаһандық өзгерістер жағдайында тұрақты энергетикаға көшу, мұнай мен газ есебінен әлемде энергияға деген сұраныстың өсуі, энергия ресурстарының қолда бар көздерін дамыту және жаңа көздерін іздеу, сондай-ақ оларды тұтынушыларға тұрақты жеткізу мүмкіндіктері.

Форумның ашылуында сөйлеген сөзінде Қазақстан Премьер-министрі А.Мамин қазіргі уақытта әлемдік энергетикалық нарықтың барлық қатысушыларына қазіргі сын-қатерлерді еңсеру үшін жаһандық күш-жігерді біріктіру қажеттігін атап өтті.

www.energy.media.kz**1-ші қазан****ЯФИ-дағы оқу курсы**

Ядролық қауіпсіздік саласындағы ынтымақтастық шеңберінде АҚШ Қорғаныс министрлігі мен Қазақстан Үкіметі арасында 2019 жылғы 9-20 қыркүйек аралығында ЯФИ Ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқу орталығында «Осалдықты бағалау әдіснамасы» оқу курсы өткізілді.

Курстың мақсаты – ядролық объектілердің осалдығын бағалау әдістерін үйрету және оларды практикалық қолдану. Оқу курсы аясында АҚШ және Қазақстан нұсқаушылары ҚР Ұлттық ұланының әскери бөлімдерінің өкілдеріне теориялық және практикалық сабақтар өткізді.

www.inp.kz

ХРОНИКА

30 сентября

Память о первом Гендиректоре НЯЦ РК 27 сентября в Курчатове состоялось открытие мемориальной доски Г.А.Батырбекову, который в тяжелейших политических и экономических условиях начала 90-х годов сумел сохранить научно-технический потенциал бывшего военно-промышленного комплекса СССР на СИП и создать работоспособную структуру НЯЦ РК.

В результате объединения научно-технического потенциала отраслевых научных предприятий Казахстана были созданы необходимые условия для проведения единой научно-технической политики в области мирного использования атомной энергии. НЯЦ РК стал центром сотрудничества со многими странами в области атомной энергетики, радиационной экологии и контроля за испытаниями ядерного оружия на действующих полигонах мира. Под руководством Гадлета Андияновича была создана первая республиканская целевая научно-техническая программа «Развитие атомной энергетики в Казахстане».

www.nnc.kz**30 сентября****Глобальные тренды энергетики**

26 сентября в г.Нур-Султан состоялось открытие XII Евразийского Форума KAZENERGY на тему «Будущее источников энергии: инновационный рост». Основные вопросы, прозвучавшие в ходе пленарной сессии, – переход к устойчивой энергетике в условиях глобальных изменений на рынке, растущий спрос на энергию во всем мире за счёт нефти и газа, развитие имеющихся и поиск новых источников энергоресурсов, а также возможности для их стабильных поставок потребителям.

Выступая на открытии Форума, Премьер-министр Казахстана А.Мамин отметил, что в настоящее время всем участникам мирового энергетического рынка необходимо объединить глобальные усилия для преодоления существующих вызовов.

www.energy.media.kz**1 октября****Учебный курс в ИЯФ**

В рамках сотрудничества в области ядерной безопасности между Агентством по уменьшению угроз Министрства обороны США и Правительством Казахстана с 9 по 20 сентября 2019 года в Учебном центре по ядерной безопасности ИЯФ проведён учебный курс «Методология оценки уязвимости».

Цель курса – обучение методам оценки уязвимости ядерных объектов и их практическое применение. В рамках учебного курса инструкторами США и Казахстана проведены теоретические и практические занятия для представителей воинских частей Национальной гвардии РК.

www.inp.kz

CHRONICLE

September 30th**Memory of the first General Director of NNC RK**

On September 27th, a memorial plaque to G.A.Batyrbekov was opened in Kurchatov, which, in the most difficult political and economic conditions of the early 90s, managed to maintain the scientific and technical potential of the former military-industrial complex of the USSR on STS and create a workable structure for NNC RK.

As a result of combining the scientific and technical potential of the branch scientific enterprises of Kazakhstan, the necessary conditions were created for a unified scientific and technical policy in the field of peaceful use of atomic energy. NNC RK has become a center of cooperation with many countries in the field of nuclear energy, radiation ecology and control of nuclear weapons tests at existing training sites in the world. Under the leadership of Gadlet Andiyanovich, the first republican targeted scientific and technical program "Development of Atomic Energy in Kazakhstan" was created.

www.nnc.kz**September 30th****Global energy trends**

On September 26th, the XII KAZENERGY Eurasian Forum on the theme "The Future of Energy Sources: Innovative Growth" was opened at the Nur-Sultan. The main issues raised during the plenary session are the transition to sustainable energy in the context of global market changes, the growing demand for energy worldwide through oil and gas, the development of existing and the search for new sources of energy resources, as well as opportunities for their stable supply to consumers.

Speaking at the opening of the Forum, the Prime Minister of Kazakhstan A. Mamin noted that at present all participants in the global energy market need to join global efforts to overcome existing challenges.

www.energy.media.kz**October 1st****Training course at INP**

Within the cooperation in the field of nuclear safety between the US Department of Defense Threat Reduction Agency and the Government of Kazakhstan from September 9 to 20, 2019, a training course on Vulnerability Assessment Methodology was held at the INP Nuclear Safety Training Center.

The purpose of the course is training in methods for assessing the vulnerability of nuclear facilities and their practical application. As part of the training course, instructors from the USA and Kazakhstan conducted theoretical and practical exercises for representatives of military units of the National Guard of the RK.

www.inp.kz

и США. Сбор данных, измеренных в Казахстане, в течение многих лет являлся зоной ответственностью Российских центров CJD (IPPE, Обнинск), CAJaD (Курчатовский институт, Москва) и CDFE (Московский государственный университет, Москва).

В тоже время, существовала проблема, что около половины данных, измеренных в Институте ядерной физики (Алматы), в силу разных причин отсутствовали в библиотеке EXFOR. В связи с этим, Секцией ядерных данных МАГАТЭ было инициировано создание в 2013 году рабочей группы на базе Казахского Национального Университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан) и Институ-

Institute, Moscow) and CDFE (Moscow State University, Moscow).

At the same time, there was a problem that about half of the data measured at the Institute of Nuclear Physics (Almaty), for various reasons, were not in the EXFOR library. In this regard, the IAEA Nuclear Data Section initiated the creation of the working group in 2013 based on the Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan) and the Institute of Nuclear Physics (Almaty, Kazakhstan). The main goal of creating this group was to find tabular data from the previously published studies and to support ongoing activities related to adding



Рисунок 1. Международная сеть центров ядерных данных / Figure 1. International Network of Nuclear Data Centers (Nuclear Reaction Data Centers, NRDC)

та ядерной физики (Алматы, Казахстан). Основной целью создания данной группы являлось нахождение табличных данных из ранее опубликованных исследований и поддержка текущей деятельности, связанной с внесением в базу новой экспериментальной информацией. В зону ответственности был внесен весь центрально азиатский регион. Большой вклад в ее создание внесли академик Такибаев Н.Ж. и профессор Буртебаев Н.

На рис. 2 показано количество записей в EXFOR, созданных на основе экспериментов, проведенных в Казахстане и Узбекистане. С 2013 года более 30 статей, в которых были опубликованы

new experimental information to the database. The entire Central Asian region was included into the zone of responsibility. The academician Takibayev N.Zh. and professor Burtebayev N. made a great contribution to its creation.

Figure 2 shows the number of records in EXFOR, created on the basis of experiments, performed in Kazakhstan and Uzbekistan. Since 2013, more than 30 articles with the published nuclear data, measured by Kazakhstan and Uzbekistan scientists, have been included to the EXFOR library. Along with addition of new data, a huge work is performed on searching for numerical data from old articles, which were not available until now.

ядерные данные, измеренные казахстанскими и узбекскими учеными, были внесены в библиотеку EXFOR. Наряду с добавлением новых данных, идет большая работа по нахождению численных данных из старых статей, которые до настоящего времени там отсутствовали. В частности, были отсканированы номера журнала «Известия АН Каз ССР, сер. Физико-математическая», опубликованные в период между 1964 и 2011 годами, и было найдено около 50 статей, имеющих отношение к базе EXFOR.

Основной проблемой при работе с такими старыми статьями является недоступность численных данных в табличной форме. В таком случае, центры данных обычно выполняют оцифровку,

In particular, the issues of the journal «Bulletin of Kaz SSR Academy of Science, Physics and Mathematics series», published between 1964 and 2011, and about 50 articles related to the EXFOR database were scanned.

The main problem when working with such old articles is non-availability of numerical data in Tabular form. In this case, the data centers usually perform digitization, that is, extraction of numerical data from the Figures in the articles. However, the accuracy of such digitization often does not meet the specified requirements.

Collection of recently published data, measured in the Central Asian region, as well as collection of data published in old journals, continues on a

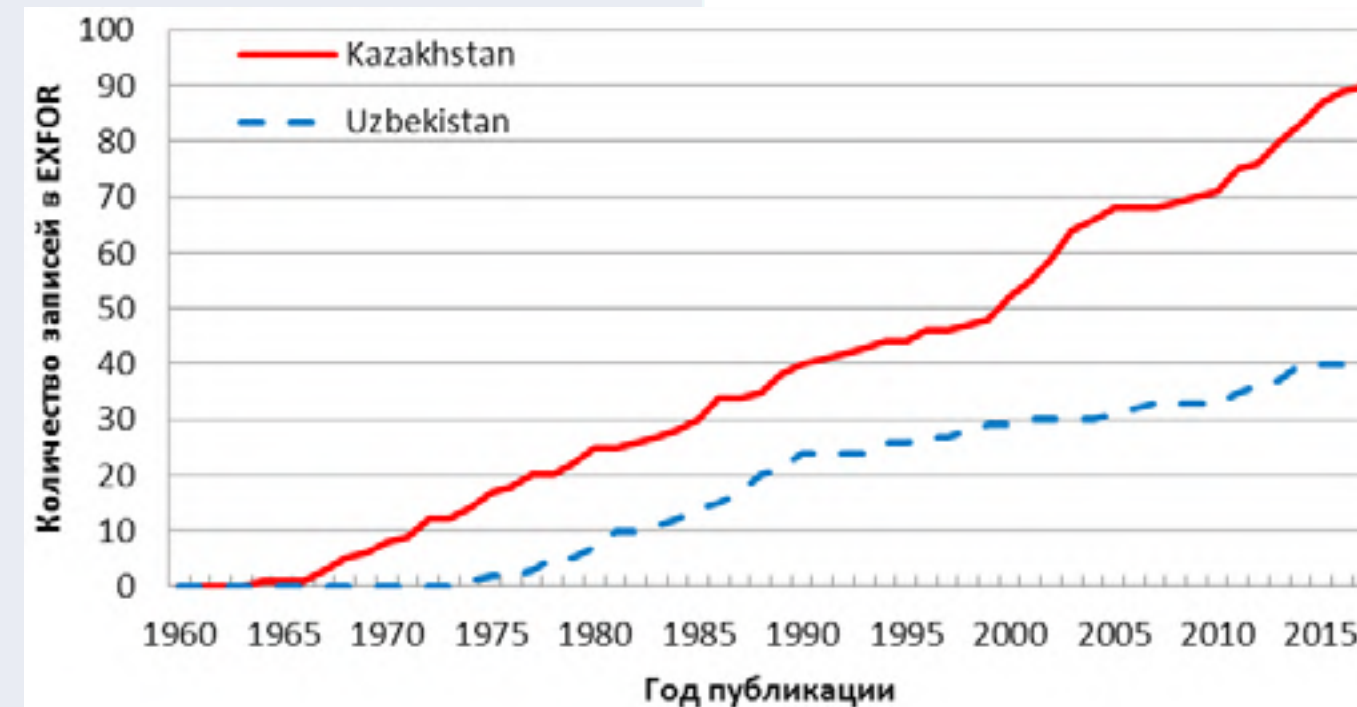


Рисунок 2. Количество записей в библиотеке EXFOR с ядерными данными, измеренными в Казахстане и Узбекистане / Figure 2. Number of records in the EXFOR library on nuclear data measured in Kazakhstan and Uzbekistan

то есть, извлечение числовых данных из рисунков в статьях. Однако точность такой оцифровки часто не соответствует предъявляемым требованиям.

Сбор недавно опубликованных данных, измеренных в центрально азиатском регионе, а также сбор данных, опубликованных в старых журналах, продолжается на постоянной основе в институте ядерной физики в координации с сектором ядерных данных МАГАТЭ. Особую актуальность выполняемой работе придает тот факт, что в Казахстане принята стратегия развития ядерной энергетики и роль библиотек ядерных данных в ее успешной реализации является одной из ключевых.

regular basis at the Institute of Nuclear Physics in coordination with the IAEA Nuclear Data Sector. The performed work is of particular relevance by the fact that Kazakhstan has adopted the nuclear energy development strategy and the role of nuclear data libraries is critical in its successful implementation.

Timur Zholdybayev,
INP



Тимур Жолдыбаев,
ИЯФ

БАНК БІЛУІ: ТОЛЫҚ ТОЛТЫРУ

Қанша? Қалай? Не үшін? Бұл қаншалықты қауіпсіз? - Өскемен тұрғындарының осы және басқа да сұрақтарын «УМЗ» АҚ пресстурына шақырылған журналистер қойды. КТК, 1-ші арна Еуразия, Хабар, Қазақстан, интернет-порталдар, қала мен облыстың баспа Банк өкілдері төмен байытылған уран банкіне (ТБУБ) және уран өндірісіне барды.

Журналистермен кездесу әдеттегідей Көрме-ақпараттық орталығында басталды, онда Басқарма төрағасы Рустам Медеу қонақтарды жылы қабылдады. Ақуалар туралы қысқаша ақпарат алғаннан кейін қалам ТБУ банкіне алынды.

ТБУБ тақырыбы өте өзекті. Сондықтан АЭЖХА (Атом энергиясы жөніндегі халықаралық агенттігі) пәтер-штабы журналистерге Банкке баруға рұқсат берді. Барлық сұрақтарға АЭЖХА, Энергетика министрлігі және «УМЗ» АҚ білікті мамандары жауап берді.

Іс-шараның маңыздылығы қонақтардың саны, сөйлеушілер мен құттықтаушылардың санымен байланысты болды. Стратегиялық және ерекше саяси маңызы бар халықаралық нысанға қонақтар күн сайын шақырыла бермейді. Бұл бірегей оқиға болды, өйткені уран гексафторидін екінші рет «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК-тан 10 желтоқсанда жеткізгеннен кейін, банктің есіктері жабылады және мөрленеді. Олар елде сақталатын материалға қажеттілік туындаған кезде ғана ашылады.

Марта Феррари, АЭЖХА ТБУ банкі жобасының басшысының міндетін атқарушы:

— Агенттік үшін АЭЖХА ТБУ банкінің жобасы өте маңызды. Оның мақсаты - АЭЖХА -ге мүше мемлекеттерді жеткізудің тетіктерін қамтамасыз етудің ерекше шарасы ретінде төмен байытылған уран банкіні құру және жұмыс істеу. ТБУ - ядролық реакторларға отын жасауда қолданылатын негізгі компонент. Егер АЭЖХА құрамына кіретін және электр энергиясын өндіру үшін атом энергиясын пайдаланатын мемлекет ерекше жағдайларға тап болса немесе коммерциялық нарықтан ТБУалуға мүмкіндігі болмаса, ол жеткізуді сұрай алады. АЭЖХА ТБУ банкі ерекше, ол БҰҰ ұйымы болып табылатын АЭЖХА-ге тиесілі жалғыз банк болып табылады.

Саяси және қауіпсіздік мәселелері министрлік өкіліне жолданды.

Гумар Серғазин, Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі Атомдық және энергетикалық қадағалау және бақылау комитеті төрағасының орынбасары:

— Бұл ысырап емес! Бұл цилиндрлерде қатты күйдегі уран гексафториді. Әлемдік деңгейдегі цилиндрлер күшті қатаң сынақтардан өтті - атмосфераға радиоактивті заттардың шығарылуы жоқ. Банк ғимаратының өзі тіпті мүмкін емес оқиғаларды - жер сілкінісі мен су тасқындарын ескере отырып салынған. Бұл орын алса да, ғимарат құлап кетсе де, баллондар бүлінбейді. Бұл өте мықты болат. Бұл қондырғының жұмыс істеуі ядролық қаруды таратпау режиміне қосылатын үлес, біз бейбіт атомды қолданамыз.

Түсінікті болу үшін қонақтарға сыртқы радиациялық фон сенсорының тақтасы көрсетілді - ол қалыпты диапазонда. Бұл Банкте материалдың болуы экологиялық ауыртпалықты көтермейтіндігін дәлелдеді. Сондай-ақ, тележурналистерге банктегі кешкі жаңалықтар үшін стенд жазуға рұқсат етілді.

Спикерлердің сөз сөйлеуін «УМЗ» АҚ маркетинг жөніндегі директоры Александр Ходанов қорытындылады:

— Жалпы түсіну үшін: радиоактивті қалдықтар - бұдан әрі өңдеуге жатпайтын радиоактивті заттар немесе ядролық материалдар. Банк уран гексафторидін сақтайды, ол отын таблеткаларын өндіруге арналған, содан кейін олар отын жинақтарына орналастырылады. УМЗ ХҚК-мен 45 жылдан астам уақыт жұмыс істейді, ал кеңес кезінде 800 тоннаға дейін біздің қоймаларда сақталған! Кәсіпорында осы материалмен жұмыс кезінде бірде-бір оқыс оқиға болмағанын ерекше атап өткім келеді.

Одан әрі бағдарламада уран өндірісіне бару болды. Оқиғалы сценарийге қарамастан, журналистер жай ғана ДП директоры Константин Кузьминнің сұрақтарына жауап берді. Константин Александрович планшет өндірісін модернизациялау, UP даму болашағы, халықаралық ынтымақтастық туралы айтты.

Бұл күн екі жақ үшін де, көптеген ақпарат алған қонақтар үшін де, қожайын үшін де жемісті болды. Пресс-турдың қорытындысы бойынша тұрғындарға LEU банкі туралы егжей-тегжейлі баяндайтын 50-ден астам баспа және бейне материалдар жарияланды. Осылайша, қала тұрғындары мен бүкіл Қазақстан атомның бейбітшілікке ие екендігіне және зауыт мамандарының қауіпсіз қолында екендігіне тағы бір мәрте көз жеткізді.

АНЫҚТАМА:

Кепілдендірілген қосалқы қор

10 желтоқсанда Үлбі металлургиялық зауытының аумағында орналасқан АЭЖХА-нің төмен байытылған уран банкі (ТБУ банк) екінші - «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ-нан гексафторид (ГФУ) түріндегі төмен байытылған уранды ақырғы жеткізілімін жүзеге асырды. Осылайша, АЭЖХА ТБУ банк жобасы құру, салу және орналастыруға дайындық кезеңдерінен жұмыс кезеңіне өтті.

Жалпы алғанда, банктің құрамында 90 тоннаға жуық төмен байытылған уран бар.

Уран гексафториді түріндегі ТБУ - бұл стандартты жеңіл су реакторы үшін отын өндіруге арналған шикізат. ГФУ жоғары берік болаттан жасалған герметикалық болат баллондарда сақталады.

Қауіпсіздік кепілдігі

УМЗ ТБУ сақтау қауіпсіздігіне кепілдік береді, ал АЭЖХА оны тасымалдауға жауап береді. ТБУ-ны сақтауға арналған цилиндрлер қоршаған ортаға зиянды әсерді толығымен жояды, үлкен механикалық жүктемелерге төтеп бере алады және ұзақ уақыт қызмет етуге арналған.

Материалды қабылдау кезінде «УМЗ» АҚ мамандары халықаралық және қазақстандық стандарттарға сәйкес барлық қажетті өлшемдерді жүргізді. Сондай-ақ, радиациялық фон бақылауға алынды, ол ТБУ банкінің шекарасында өзгермеген және материалды жүктегеннен кейін табиғи фон деңгейінде қалды. АЭЖХА мамандары материалдарды қауіпсіз орналастырудың барлық процесін қадағалады.

Маңызды қадам

АЭЖХА ТБУ банкіні біздің елдің аумағында орналастыру Қазақстан мен АЭЖХА арасындағы өзара тиімді ынтымақтастықты қамтамасыз етеді. ТБУ банкіні құру ядролық қаруды таратпау үдерісіндегі маңызды қадам болды, бұл Қазақстанды бейбітшілік бастамасының көрнекті қатысушысы етеді.

**«УМЗ» АҚ
баспасөз қызметі**



БАНК НОУ: ПОЛНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ

Сколько? Как? Для чего? Насколько безопасно? – эти и другие интересные вопросы задали журналисты, приглашённые на пресс-тур в АО «УМЗ». Представители республиканских каналов КТК, 1 канал Евразия, Хабар, Казахстан, интернет-порталов, печатных изданий города и области посетили Банк низкообогащённого урана (БНОУ) и урановое производство.

Встреча с журналистами по традиции началась в Выставочно-информационном центре, где гостей тепло поприветствовал Председатель правления Рустам Медео. После инструктажей акул пера повезли в Банк НОУ.

Тема БНОУ очень актуальна. Поэтому штаб-квартира МАГАТЭ дала разрешение на посещение Банка журналистами. На все вопросы отвечали компетентные специалисты из МАГАТЭ, Министерства энергетики и АО «УМЗ».

Значимость мероприятию придавало и количество гостей, и количество выступающих и встречающих. Не каждый день на международный объект стратегического и особого политического значения приглашаются гости. Это было уникальное событие, потому

LEU BANK: FULL COMPLETION

O How many? How? What for? How safe is it? - These and other questions of Ust-Kamenogorsk residents were asked by the journalists invited to the press tour at UMP. Representatives of the Republican channels of KTK, Channel 1 Eurasia, Khabar, Kazakhstan, Internet portals, print media of the city and the region visited the Bank of Low Enriched Uranium (BLEU) and uranium production.

The meeting with journalists traditionally began at the Exhibition and Information Center, where the Chairman of the Board Rustam Medeo warmly welcomed the guests. After briefing the sharks, the pen was taken to the LEU Bank.

The theme of BLEU is very relevant. Therefore, the IAEA headquarters gave permission for journalists to visit the Bank. All questions were answered by competent specialists from the IAEA, the Ministry of Energy and UMP JSC.

The importance of the event was given by the number of guests, and the number of speakers and greeters. Not every day guests are invited to an international object of strategic and special political significance. This was a unique event, because after the second final delivery of uranium hexafluoride on

что после второй заключительной поставки гексафторида урана 10 декабря от НАК «Казатомпром» двери банка закроются и опечатываются. И откроются только тогда, когда в какой-нибудь стране возникнет потребность в хранящемся там материале.

Марта Феррари, исполняющая обязанности руководителя проекта «Банк НОУ МАГАТЭ»:

— Проект Банка НОУ МАГАТЭ очень важен для Агентства. Его цель – создание и эксплуатация Банка низкообогащённого урана в качестве исключительной меры для обеспечения механизма поставок государствам-членам МАГАТЭ. НОУ является основным составляющим, используемым для изготовления топлива для ядерных реакторов. Если государство, входящее в МАГАТЭ и использующее ядерную энергетику для производства электроэнергии, столкнётся с исключительными обстоятельствами или будет неспособно получить НОУ с коммерческого рынка, оно может запросить поставку. Банк НОУ МАГАТЭ уникален тем, что это единственный банк, владельцем которого выступает МАГАТЭ, являющееся организацией ООН.

Вопросы политического толка и безопасности были адресованы представителю министерства.

Заместитель Председателя Комитета атомно-энергетического надзора и контроля Минэнерго РК Гумар Сергазин:

— Это не отходы! Это гексафторид урана, который находится в твёрдом состоянии в цилиндрах. Цилиндры международного класса прошли очень жёсткие испытания на прочность – выход в атмосферу радиоактивных веществ исключается. Само здание Банка

December 10 from NAC Kazatomprom, the bank's doors will be closed and sealed. And they will open only when the need for the material stored there arises in a country.

Marta Ferrari, Acting Head of the IAEA LEU Bank Project:

— The project of the IAEA LEU Bank is very important for the Agency. Its purpose is the creation and operation of a Bank of low enriched uranium as an exceptional measure to ensure the supply mechanism to the IAEA Member States. LEU is the main component used to make fuel for nuclear reactors. If a state that is part of the IAEA and uses nuclear power to generate electricity is faced with exceptional circumstances or is unable to obtain LEU from the commercial market, it may request a supply. The IAEA LEU Bank is unique in that it is the only bank owned by the IAEA, which is a UN organization.

Political and security issues were addressed to a representative of the ministry.

Gumar Sergazin, Deputy Chairman of the Committee for Atomic and Energy Supervision and Control of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan:

— This is not a waste! This is uranium hexafluoride, which is in a solid state in cylinders. World-class cylinders have passed very stringent strength tests, the release of radioactive substances into the atmosphere is excluded. The Bank building itself was built taking into account all even the most unlikely events, such as earthquakes and floods. Even if this happens, and the building collapses, the cylinders will remain intact. This



построено с учётом всех даже самых маловероятных событий – землетрясения и наводнения. Даже если это случится, и здание обрушится – цилиндры останутся целыми. Это очень прочная сталь. Функционирование данного объекта – вклад в режим нераспространения ядерного оружия, мы используем мирный атом.

Для наглядности гостям продемонстрировали табло датчика наружного радиационного фона – он в пределах нормы. Это доказало, что никакого увеличения нагрузки на окружающую среду нахождение материала в Банке не несёт. Также тележурналистам разрешили записать стендапы для вечерних новостей в стенах Банка.

Подытожил выступления спикеров директор по сбыту АО «УМЗ» Александр Ходанов:

— Для общего понимания: под радиоактивными отходами понимаются радиоактивные вещества или ядерные материалы, которые не подлежат дальнейшей переработке. А в Банке будет храниться гексафторид урана, который предназначен для изготовления топливных таблеток, которые потом будут помещены в тепловыделяющие сборки. УМЗ уже более 45 лет работает с ГФУ, и в советское время на наших складах его хранилось до 800 тонн! И особо хочу отметить, что за время работы с данным материалом на предприятии ни одного инцидента не произошло. Дальше по программе было посещение уранового производства. Несмотря на насыщенный сценарий, журналисты просто засыпали вопросами директора УП Константина Кузьмина. Константин Александрович рассказал о модернизации таблеточного производства, перспективах развития УП, международном сотрудничестве.

День был плодотворным для обеих сторон и для гостей, которые получили море информации, и для принимающей стороны. По итогам пресс-тура вышло более 50 печатных и видео материалов, подробно рассказывающих населению о Банке НОУ. Таким образом, жители города и всего Казахстана ещё раз убедились, что атом – мирный, и что находится он в надёжных руках специалистов завода.

СПРАВКА:

Гарантированный запас

10 декабря в Банк низкообогащённого урана Международного агентства по атомной энергии (Банк НОУ МАГАТЭ), расположенный на территории Ульбинского металлургического завода, была осуществлена вторая – заключительная поставка низкообогащённого урана в виде гексафторида урана (ГФУ) от АО «НАК «Казатомпром». Таким образом, проект Банк НОУ МАГАТЭ от этапов создания, строительства и подготовки к размещению

is the very strong steel. The functioning of this facility is a contribution to the non-proliferation regime of nuclear weapons, that we use a peaceful atom.

For clarity, the guests were shown the scoreboard of the sensor of the external radiation background, it is within the normal range. This proved that the presence of the material in the Bank does not bear any increase in the environmental burden. Also, television reporters were allowed to record stand-ups for evening news in the Bank.

Summed up the speeches of the speakers, the marketing director of UMP JSC Alexander Khodanov:

— For a general understanding: radioactive waste refers to radioactive substances or nuclear materials that are not subject to further processing. And the Bank will store uranium hexafluoride, which is intended for the manufacture of fuel pellets, which will then be placed in fuel assemblies. UMP has been working with UF₆s for more than 45 years, and in Soviet times, up to 800 tons were stored in our warehouses! And I especially want to note that during the work with this material at the enterprise not a single incident occurred.

Further on the program was a visit to uranium production. Despite the eventful scenario, the journalists simply bombarded questions to director of UP Konstantin Kuzmin. Konstantin Alexandrovich spoke about the modernization of tablet production, the prospects for the development of UP, and international cooperation.

The day was fruitful for both parties and for guests who received a lot of information, and for the host. According to the results of the press tour, more than 50 printed and video materials were published that tell the population in detail about the LEU Bank. Therefore, the residents of the city and all of Kazakhstan were once again convinced that the atom is peaceful, and that it is in the safe hands of the plant's specialists.

REFERENCE:

Guaranteed Stock

On December 10, the Second Atomic Energy Agency International Bank (IAEA LEU Bank) located on the territory of the Ulba Metallurgical Plant carried out the second, final delivery of low enriched uranium in the form of uranium hexafluoride (UF₆) from NAC Kazatomprom JSC. Therefore, the IAEA Bank LEU project has moved from the stages of creation, construction and preparation for deployment to the operational phase.

In total, the Bank has about 90 tons of low enriched uranium.

перешёл в стадию эксплуатации.

Всего в Банке находится порядка 90 тонн низкообогащённого урана.

НОУ в форме гексафторида урана – исходное сырьё для изготовления топлива для стандартного легководного реактора. ГФУ хранится в твёрдом состоянии в герметичных стальных цилиндрах, изготовленных из высокопрочной стали.

Гарантии безопасности

УМЗ гарантирует безопасность хранения НОУ, а МАГАТЭ отвечает за его транспортировку. Цилиндры для хранения НОУ полностью исключают вредное воздействие на окружающую среду, способны выдерживать большие механические нагрузки и рассчитаны на длительный период эксплуатации.

При приёмке материала специалистами УМЗ проведены все необходимые замеры согласно международным и казахстанским стандартам. Также осуществлён контроль радиационного фона, который на границе Банка НОУ не изменился и остался на уровне естественного природного фона после загрузки материала. Эксперты МАГАТЭ контролировали весь ход процесса безопасного размещения материалов.

Важный шаг

Размещение Банка НОУ МАГАТЭ на территории нашей страны обеспечит взаимовыгодное сотрудничество Казахстана и МАГАТЭ. Создание банка НОУ стало важным шагом в процессе ядерного нераспространения, что делает Казахстан заметным участником мирной инициативы.

Пресс-служба
АО «УМЗ»

LEU in the form of uranium hexafluoride is the feedstock for the manufacture of fuel for a standard light-water reactor. UF₆s are stored solid in sealed steel cylinders made of high tensile steel.

Security guarantees

UMP guarantees the safety of storage of LEU, and the IAEA is responsible for its transportation. Cylinders for the storage of LEU completely eliminate the harmful effects on the environment, are able to withstand large mechanical loads and are designed for a long period of operation.

When accepting the material, UMP experts carried out all the necessary measurements in accordance with international and Kazakhstan standards. The radiation background was also monitored, which at the border of the LEU Bank did not change and remained at the level of the natural background after loading the material. IAEA experts monitored the entire process of the safe placement of materials.

Important step

Placing the IAEA LEU Bank on the territory of our country will ensure mutually beneficial cooperation between Kazakhstan and the IAEA. The creation of the LEU bank was an important step in the process of nuclear non-proliferation, which makes Kazakhstan a prominent participant in the peace initiative.

Press-service
UMP JSC





FNCA ЕҢ ҮЗДІК НҰСҚАУЛЫҒЫ

FNCA марапаты «Жылдың үздік зерттеуші тобы» 2017 жылы алғаш рет тағайындалды, содан бері жыл сайын еліміздің жобалық тобы жыл ішіндегі ең жақсы жұмыс үшін елдің дизайнерлік командасына ие болды.

Осы жылы Азиядағы Ядролық ынтымақтастық форумына (FNCA) қатысқан 12 елдің арасында FNCA «Жылдың үздік зерттеу тобы» сыйлығы Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің «Ядролық технологиялар паркі» АҚ жобалық командасына берілді.

Ол ұсынған «Ауылшаруашылық, экологиялық және медициналық мақсаттағы радиациялық өңдеу және полимерлерді модернизациялау» FNCA жобасы ел экономикасының түрлі салаларын дамыту үшін электронды үдеткіштерді қолдану аясын кеңейтуге бағытталған. Бұл бағдарлама топырақ кондиционерлерін, өсу реттегіштерін және т.б. қолдану бойынша зерттеулер мен тәжірибе алмасуды бастады. FNCA аясындағы ынтымақтастық нәтижесінде жаңа ауылшаруашылық кәсіпорнында радиациялық технологияны қолданудың жаңа перспективалары пайда болды. Бұрын электронды үдеткіштерді қолдану тек құрылыс индустриясы үшін материалдар өндірісіне және медициналық құрылғыларға радиациялық стерилизация қызметін көрсетуге бағытталған болатын.

Танысудың және FNCA семинарларына қатысуының арқасында «Ядролық технологиялар паркі» АҚ агроөнеркәсіптік кешенде радиациялық технологияны қолданудың алғашқы тәжірибесін алды.

Дауыс беру нәтижелері FNCA аға шенеуніктерінің жиналысында жарияланды, ал марапаттау рәсімі 2019 жылдың 5 желтоқсанында Токиода (Жапония) өткен FNCA министрлерінің 20-шы кездесуі кезінде өтті.

Қазіргі уақытта компания агроөнеркәсіптік кешендегі жобалармен жұмыс істеуде, оның ішінде: «Тамақ өнімдерін иондаушы сәулелену арқылы өңдеу», «Ерлерді алмастыру технологиясы (қауын шыбынының карантиндік зиянкестерінің феромондарды бөлу және радиациялық стерилденген еркектерді жаппай өсіру)», «Асылдандыру үшін бастапқы материал жасау» иондаушы сәулелену арқылы күріш пен арпа» Ал «радиациялық бай-ланысқан су сіңіретін суперсорбенттер өндірісін құру» ауқымды жобасын жүзеге асыру 2013 жылы басталды.

FNCA-мен ынтымақтастығымызда жиналған тәжірибе «Ядролық технологиялар паркі» АҚ үшін агроөнеркәсіптік кешенде радиациялық технологияны одан әрі зерттеу және қолдану үшін тамаша негіз болады деп сенеміз.

Азам Нуркасимов,
ЯТП

FNCA
Forum for Nuclear Cooperation in Asia

BEST
RESEARCH TEAM
OF THE YEAR

December 5, 2019

Presented to

Radiation Processing and
Polymer Modification Team
Kazakhstan

in recognition of the outstanding achievement
of the team throughout the year 2018



ЛУЧШИЕ ПО ВЕРСИИ FNCA

Награда FNCA «Лучшая исследовательская команда года» (Best Research Team of the Year) была учреждена впервые в 2017 году, и с тех пор ежегодно путём голосования стран-участниц награждается проектная группа страны за лучшую проделанную работу в течении года.

В этом году награду FNCA «Лучшая исследовательская команда года» среди 12 стран-участниц Фору-

BEST BY FNCA VERSION

The FNCA Award «Best Research Team of the Year» was established for the first time in 2017, and since then, each year, the project team of the country has been awarded the country's design team for the best work done during the year.

This year, the FNCA Award «The Best Research Team of the Year» among the 12 countries participating in the Forum on Nuclear Cooperation in Asia

работы и обмен опытом в области применения почвенных кондиционеров, регуляторов роста и др. В результате кооперации в рамках FNCA появились новые перспективы применения радиационных технологий в новой для предприятия сельскохозяйственной отрасли. Ранее использование ускорителей электронов было ориентировано лишь на производство материалов для строительной отрасли и оказания услуг по радиационной стерилизации изделий медицинского назначения.

Благодаря знакомству и участию в семинарах FNCA, АО «Парк ядерных технологий» получил свой первый опыт применения радиационной технологии в сельскохозяйственной отрасли.

Итоги голосования были озвучены на совещании старших должностных лиц FNCA, а сама торжественная церемония награждения состоялась во время 20-го совещания FNCA на уровне министров в Токио, Япония, 5 декабря 2019 года.

В настоящее время компания работает над проектами в сельскохозяйственной отрасли, среди которых: «Food products processing by ionizing radiation», «Технология самцового замещения (феромонная дезориентация и массовое разведение стерилизованных радиацией самцов) карантинного вредителя дынной мухи», «Создание исходного материала для селекции риса и ячменя путём обработки ионизирующим излучением». А реализация масштабного проекта «Создание производства радиационно-сшитых водопоглощающих суперабсорбентов» началась ещё с 2013 года.

Уверены, что опыт, накопленный за время сотрудничества с FNCA, послужит отличным фундаментом АО «Парк ядерных технологий» для дальнейших исследований и применения радиационных технологий в сельскохозяйственной отрасли.

in the use of soil conditioners, growth regulators, etc. As a result of cooperation within the framework of the FNCA, new prospects for the application of radiation technologies in a new agricultural industry have appeared. Previously, the use of electron accelerators was focused only on the production of materials for the construction industry and the provision of radiation sterilization services for medical devices.

Due to his acquaintance and participation in FNCA seminars, «Nuclear Technology Park» JSC received its first experience in the application of radiation technology in the agricultural industry.

Voting results were announced at the FNCA Senior Officials Meeting, and the award ceremony itself took place during the 20th FNCA Ministerial Meeting in Tokyo, Japan, on December 5, 2019.

Currently, the company is working on projects in the agricultural industry, including: «Food products processing by ionizing radiation», «Male substitution technology (pheromone disorientation and mass breeding of radiation-sterilized males) of a quarantine pest of a melon fly», «Creating source material for rice selection and barley by treatment with ionizing radiation». And the implementation of the large-scale project «Creating the production of radiation-crosslinked water-absorbing superabsorbents» began in 2013.

We are confident that the experience gained during our cooperation with the FNCA will serve as an excellent foundation for «Nuclear Technology Park» JSC for further research and application of radiation technologies in the agricultural industry.

*Azat Nurkasimov,
PNT*

*Азат Нуркасимов,
ПНТ*

ма по ядерной кооперации в Азии (FNCA) получила проектная группа АО «Парк ядерных технологий» Министерства Энергетики Республики Казахстан.

Представленный ею проект FNCA «Radiation Processing and Polymer Modification for Agricultural, Environmental and Medical Applications Project» направлен на расширение сферы использования ускорителей электронов для развития различных отраслей хозяйства страны. Эта программа инициировала научно-исследовательские

(FNCA) was received by the project team of JSC «Nuclear Technology Park» of the Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan.

The FNCA project «Radiation Processing and Polymer Modification for Agricultural, Environmental and Medical Applications Project» presented by her is aimed at expanding the use of electron accelerators for the development of various sectors of the country's economy. This program initiated research and the exchange of experience



ХАЛЫҚАРАЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖҮЙЕСІНЕ КІРЕТІН ІS31-АҚТӨБЕ ИНФРАДЫБЫСТЫҚ СТАНЦИЯСЫН ЖАҢҒЫРТУ



Қазақстан аумағында ҚР ЭМ «Геофизикалық зерттеулер институты» РМК (ГЗИ РМК) сейсмикалық станциялар желісі құрылған және жұмыс істеуде, оның негізгі міндеті Ядролық сынақтарға жаппай тыйым салу туралы шарты шеңберінде ядролық сынақтардың мониторингі. Қазіргі кезінде желі ішіне 5 сейсмикалық топтар, 7 үшкомпонентті сейсмикалық және 2 инфрадыбыстық станциялар кіреді. Бұл жүйенің деректері ядролық жарылыстар мен жерсілкінулердің жаһандық мониторингі міндеттері үшін қолданылады, олар дүниежүзілік

сейсмологиялық бақылауларды құрастыру, әр түрлі ғылыми зерттеулерді жүргізу үшін Халықаралық орталықтарына жіберіліп тұрады.

Геология және сейсмикалық шудың сипаттамасы тұрғысынан станциялардың құрылысына арналған алаңдарды мұқият таңдау, топтардың сәтті конфигурациясы арқасында жүйенің барлық станциялары өңірлік және телесейсмиялық оқиғаларға жоғары сезімтал болып табылады, бұл оларды ұлттық және халықаралық мониторинг шеңберінде табысты пайдалануға мүмкіндік береді.

ИГИ РМК станциялар желісінің деректері табу, параметрлерді бағалау және тану сияқты ядролық мониторингтің арнайы міндеттері үшін пайдаланылады. Қазақстандық мониторинг жүйесінің деректерін талдау Қазақстан аумағында әдетте асейсмикалық немесе белсенділігі аз болып саналатын жерлерде жерсілкінулер ошақтарының болуын анықтауға мүмкіндік берді.

2019 жылы IS31-Ақтөбе инфрадыбыстық станциясында ЯСЖТШҰ инвестициялық қолдауымен және станцияның қызмет көрсетуші қызметкерлерінің тікелей қатысуымен жоспарлы терең жаңғырту жүзеге асырылды. IS31-Ақтөбе инфрадыбыстық станциясы, ЯСЖТШҰ Дайындық комиссиясының жобасы бойынша салынған және ЯСЖТШҰ халықаралық мониторинг жүйесіне біріктірілген, Ақтөбе облысының Тассай ауылында орналасқан.

Станция 2004 жылғы 24 қарашада сертификатталған және осы сәттен бастап Халықаралық мониторинг жүйесінің (ХМЖ) қолданыстағы объектісі болып саналады. Сертификаттау барысында станцияның барлық техникалық параметрлерге, оның ішінде деректерді аутентификациялауға және оларды жаһандық байланыс инфрақұрылымы (ИГС) арнасы арқылы Венадағы халықаралық деректер орталығына (ХДО) беруге қойылатын талаптарға сәйкестігі анықталды.

Ядролық сынақтарға жаппай тыйым салу туралы шарт бойынша Ұйымның Дайындық комиссиясы (ЯСЖТШҰ ДҚ) станцияларды әзірлеу мен орнатудан, оларды пайдалану мен қызмет көрсетуден бастап және алынатын деректердің сенімділігі мен тұрақтылығын алу, сондай-ақ барлық жүйелердің жұмысын тоқтату мен оңтайландыру мүмкіндігін қысқарту мақсатында оларды жаңғырту мен кәдеге жаратуға дейін іс-қимылдардың дәйектілігін қадағалайды.

Станцияны жүргізілген жаңғырту нәтижесінде деректерді жинау орталығының жаңа ғимараты салынды (көлікке арналған гаражмен біріктірілген); ССП сымын пайдалана отырып, 10кВ ЭТЖ қайта жаңарту



ИЦАЭ

информационный
центр по атомной
энергии Нур-Султан

ИЦАЭ ICONE

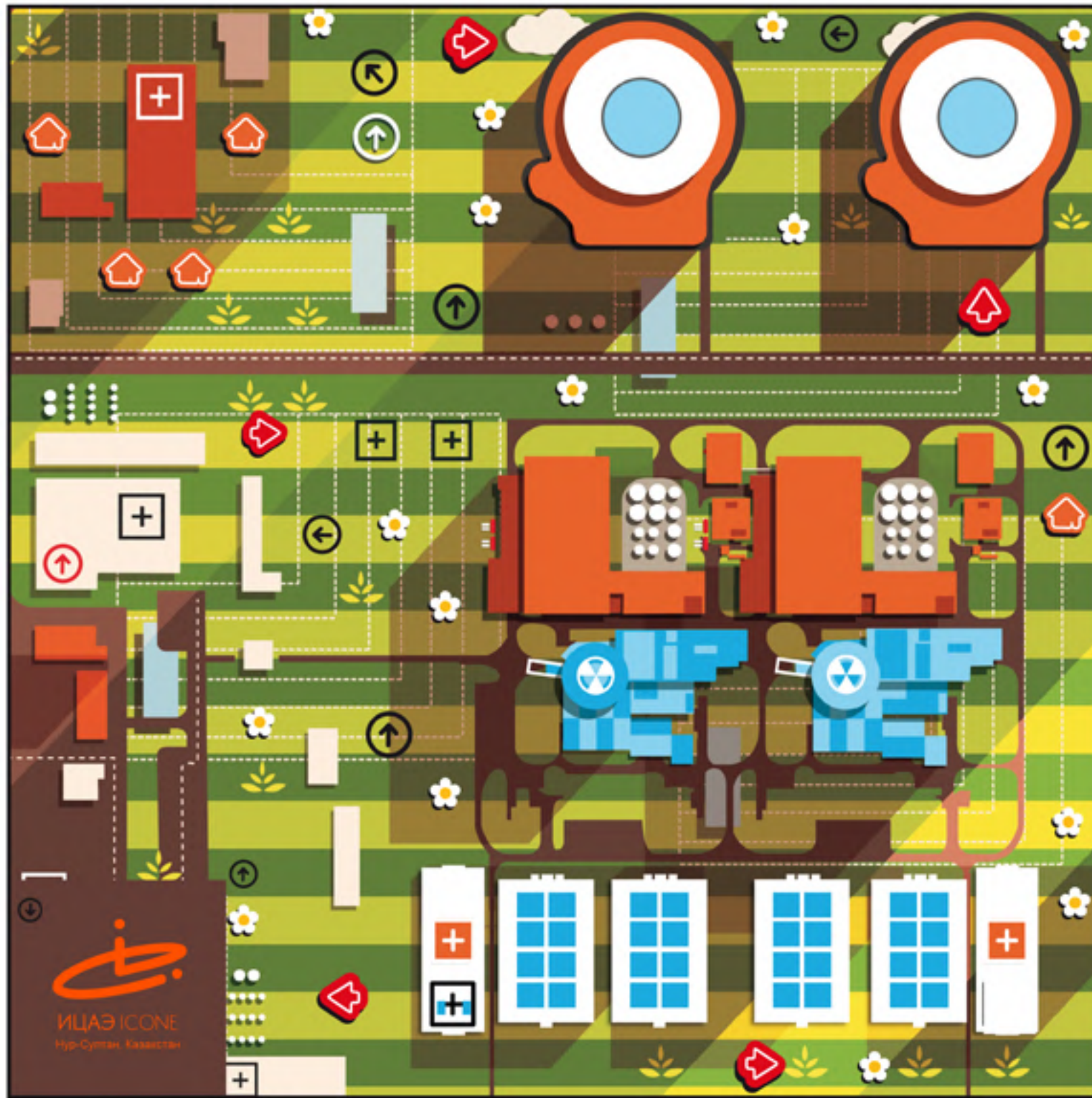
Загляни на экскурсию по атомной отрасли разных стран, посмотри на устройство и процессы в самой АЭС. Учителя смогут провести в Центре открытые уроки, студенты - познакомиться с учеными СНГ и узнать о продолжении учебы (магистратура | PhD).

у нас вас ожидают:

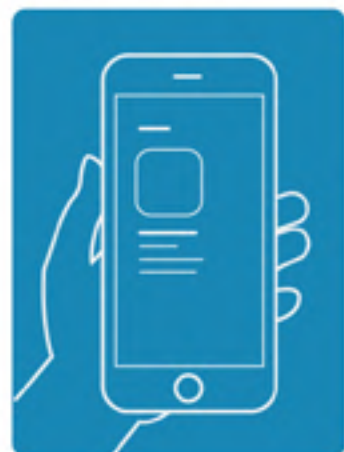
- познавательные лекции, конкурсы, викторины;
- образовательный кинотеатр;
- интеллектуальные игры;
- мастер-классы по техническому творчеству;
- яркие образовательные проекты;
- увлекательные и веселые походы.

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

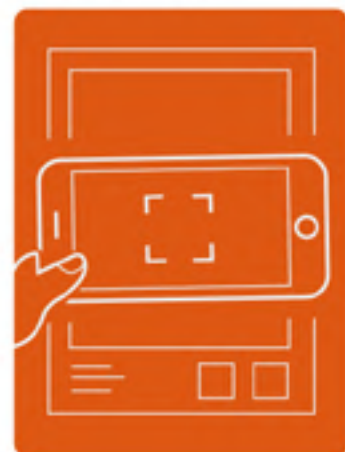
✉ icae@nuclear.kz, 🌐 icae.kz
📷 icae_astana 📺 icae_ast 📺 icae.astana.kz



СКАЧАЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ



НАВЕДИ
НА РИСУНОК



ИЗУЧАЙ СТАНЦИЮ
СО ВСЕХ СТОРОН



ЗАПУСКАЙ И СМОТРИ
СЦЕНАРИИ



жүргізілді; электрмен жабдықтау жүйесі қайта құрылды (трансформаторлар мен тарату құрылғысын ауыстыра отырып); деректерді станция элементтерінен деректерді жинау орталығына беру үшін оптоалшықты желілер салынды; қосымша – 9-шы сайт құрылды; найзағайдан қорғау діңгектері орнатылды; жер серіктік станцияның жерсеріктік антеннасы инфрадыбыстық сайтқа ауыстырылды.



17.08.2019 инфрадыбыстық станция сыртқы энергиямен жабдықтаудың жаңартылған жүйесіне қосылған, қазан айында жаңа арналарды құрастыру, программалық жасауды тестілеу және жаңарту жүргізілді. Толық конфигурацияда станция 2019 жылдың желтоқсан айында іске қосылды.



Станцияны жүргізілген терең жаңғырту телесеисмикалық (2000 км астам) және аймақтық (2000 км кем) қашықтықтағы оқиғалардың сапалы үздіксіз инфрадыбыстық мониторингін жүргізуге және батыс өңірдің және тұтастай алғанда Қазақстан Республикасы бойынша сейсмоселсенді аудандарының геодинамикалық режимін бақылау үшін сейсмикалық деректер алуға мүмкіндік береді.

*Татьяна Юрьева,
ГЗИ*

МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНФРАЗВУКОВОЙ СТАНЦИИ IS31-АКТЮБИНСК, ВХОДЯЩЕЙ В МЕЖДУНАРОДНУЮ СИСТЕМУ МОНИТОРИНГА

На территории Казахстана создана и функционирует сеть сейсмических станций РГП «Институт геофизических исследований» (РГП ИГИ) МЭ РК, основной задачей которой является мониторинг ядерных испытаний, в рамках Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. В настоящее время в сеть входят 5 сейсмических групп, 7 трехкомпонентных станций и 2 инфразвуковых. Данные этой системы используются для задач глобального мониторинга ядерных



Воздушная линия от строга ЦСД до IS31 с применением провода СИП-3

взрывов и землетрясений, которые передаются в Международные центры для составления мировых сейсмологических наблюдений, а также проведения различных научных исследований.

Благодаря тщательному выбору площадок под строительство станций, с точки зрения геологии и характеристик сейсмического шума, удачной конфигурации групп, все станции системы являются высокочувствительными как к региональным, так и телесейсмическим событиям, что позволяет их успешно использовать в рамках национального и международного мониторинга.

Данные сети станций РГП ИГИ используются для специальных задач ядерного мониторинга, таких как обнаружение, оценка параметров и распознавание. Анализ данных Казахстанской системы мониторинга позволил установить наличие очагов землетрясений

UPGRADE OF IS31-AKTYUBINSK INFRASOUND STATION INCLUDED IN INTERNATIONAL MONITORING SYSTEM

A network of seismic stations of RSE «Institute of Geophysical Research» (RSE IGR) ME RK was created and has been functioning on the territory of Kazakhstan. Its main task is monitoring of nuclear tests under the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty. At present, the network includes 5 seismic arrays, 7 three-component stations and 2 infrasound ones. The data of this system are used for tasks of global monitoring of nuclear explosions and earthquakes, which are then forwarded to International Centers to compose world seismological observations as well as to conduct various scientific research.

Due to the scrupulous site selection for the construction of stations, from the point of view of geology and characteristics of seismic noise, favorable configuration of arrays, all stations of the system are highly sensitive both to regional and tele-seismic events, which allows for their successful use under national and international monitoring.

The data of RSE IGR network stations are used for special tasks of nuclear monitoring, such as detection, parameters assessment and recognition. Analysis of data of Kazakhstani monitoring system allowed to establish presence of earthquakes' foci in places, which are usually considered aseismic or low-active on the territory of Kazakhstan.

In 2019, a planned deep upgrade was implemented at IS31-Aktyubinsk infrasound station under investment support of CTBTO and with participation of service personnel of the station. IS31-Aktyubinsk infrasound station was built under the project of Preparatory Commission of CTBTO and was integrated into the International Monitoring System of CTBTO; it is located in Tassay village of Aktyubinsk region.

The station was certified on November 24, 2004, and since then is considered an active object of International Monitoring System (IMS). During certification the conformance of the station with all technical parameters was determined, including requirements necessary for authentication of data and their transfer on Global Communications

в местах, которые обычно считаются на территории Казахстана асейсмичными или малоактивными.

В 2019 г. на инфразвуковой станции IS31-Актыубинск при инвестиционной поддержке ОДВЗЯИ и при непосредственном участии обслуживающего персонала станции осуществлена плановая глубокая модернизация. Данная станция построена по проекту Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ и интегрирована в Международную систему мониторинга ОДВЗЯИ, расположена в п. Тассай Актыубинской области.

Станция сертифицирована 24.11.2004 г. и с этого момента считается действующим объектом Международной системы мониторинга (МСМ). В ходе сертификации определено соответствие станции всем техническим параметрам, в том числе требованиям, предъявляемым к аутентификации данных и их передаче по каналу Инфраструктуры глобальной связи (ИГС) в Международный центр данных (МЦД) в Вене.

Подготовительная комиссия Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ПК ОДВЗЯИ) отслеживает последовательность действий, начиная от разработки и установки станций, их эксплуатации и обслуживания и, заканчивая их модернизацией и утилизацией, с целью получения надежности и устойчивости получаемых данных, а также сокращения возможности простоя и оптимизации работы всех систем.

В результате проведенной модернизации станции, построено новое здание Центра сбора данных (совмещенное с гаражом для транспорта); проведена реконструкция ЛЭП 10кВ, с использованием провода СИП; реконструирована система электроснабжения (с заменой трансформаторов и распределительного устройства); проложены оптоволоконные линии для передачи данных с элементов станции в Центр сбора данных; создан дополнительный – 9-ый сайт; установлены мачты молниезащиты; перенесена на инфразвуковой сайт спутниковая антенна земной спутниковой станции.

С 17.08.2019 инфразвуковая станция подключена к обновленной системе внешнего энергоснабжения. В октябре проведена донастройка новых каналов, тестирование и обновление программного обеспечения. В полной конфигурации станция запущена в начале декабря 2019 г.

Проведенная глубокая модернизация станции позволит проводить качественный непрерывный инфразвуковой мониторинг событий на телесеизмических (более 2000 км) и региональных (менее 2000 км) расстояниях и получать сейсмические данные для контроля за геодинамическим режимом сейсмоактивных районов западного региона и в целом по Республике Казахстан.

*Татьяна Юрьева,
ИГИ*

Infrastructure (GCI) channel into the International Data Center (IDC) in Vienna.

Preparatory Commission of Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty Organization (PC CTBTO) traces the sequence of operations, starting from development and installation of stations, their operation and maintenance and completing with their upgrade and utilization, for the purposes of obtaining reliability and stability of received data as well as reduction of possibility of idle time and optimization of work in all systems.

As a result of implemented upgrade of the station, a new building of Central Recording Facility (combined with the garage for a vehicle); reconstruction of 10 kV overhead power line was conducted using SIP cable; electrical supply system was reconstructed (with replacement of converters and switch-gear); fiber-optic lines for data transfer from station's elements to the Center of Data Acquisition were laid; an additional, 9th site, was created; lightning towers were installed; a satellite-to-earth station antenna was transferred onto the infrasound site.



Since 17.08.2019, the infrasound station has been connected to the upgraded system of outer electrical supply system. In October, additional construction of new channels, testing and upgrading of the software were conducted. The station was started in complete configuration at the beginning of December, 2019.

The conducted deep upgrade of station will allow to implement high-quality continuous infrasound monitoring of events at tele-seismic (more than 2000km) and regional (less than 2000km) distances and receive seismic data to control geo-dynamic regime of seismically active areas of western region and in general throughout the Republic of Kazakhstan.

*Tatyana Yuryeva,
IGI*



ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛАР

Ұйымның дамуы, әдетте, оның қызметінің барлық бағыттарына әсер ететін әр түрлі инновациялардың дамуы арқылы жүреді. Оларды жүзеге асырудың оң әсері айқын. Бұл, әдетте, еңбек өнімділігінің тез және едәуір артуы, жоғары коммерциялық тиімділік, өндіріс шығындарын азайту кезінде өнімділіктің жоғары үлесі. Мұның бәрі өндіріс процесінде жаңа жобалар мен технологиялық процестердің енгізілуіне байланысты.

Бұл бағытта «Қазатомөнеркәсіп-СаУран» ЖШС жаңашылдардың қатарында болды. Бұл «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК »АҚ-ның барлық өндірістік бірлестіктерінің құрамына кіретін алғашқы кәсіпорын болды.

Осы жылдың басында серіктестіктің бас механигі Удербасов А.Е. «Маш-завод» ЖШС-нің күші МӨЗ (Қанжұған кен орны) негізінде алғашқы рет К1804.010.00 механизмдері мен біліктерін титан араластырғыштарымен 101-1 және 101-2 позициясында өндіру процесінде қолданды.

Экстракторларға титан араластырғыштарын қолдану тазарту цехының өндіру процесінің өнімділігін едәуір арттырды.

Жұмыс тоқтап тұрған жоқ, осы жылдың қыркүйек айында ашу және шығару каскадының екінші желісі іске қосылды. Айта кету керек, жаңа экстракциялық линияларды шығару кезінде агрессивті жұмыс жағдайларына жеткілікті қарсылық көрсетпейтін классикалық болаттың орнына полимерлі материалдар алғаш рет қолданылды.

Қайта өндіру және өндіру каскадының екінші желісінің іске қосылуы зауыттың үздіксіз жұмысын қамтамасыз етеді және өндірісті жоспардан тыс тоқтату сияқты қауіп-қатерлерді болдырмайды.

Қазіргі заманғы материалдарды пайдалану уран шикізатын өңдеудің басқа салаларында да кеңінен таралған. Сонымен, бір жыл ішінде өңдеу кешендерінің (AFC, UPPR) технологиялық қуаттарының қызмет ету мерзімін арттыру үшін полиэтилен материалдарын қолдана отырып металл контейнерлердің ішкі беттерін қаптау технологиясы қолданылады. Бұл технология «Қазатомөнеркәсіп-Сауран» ЖШС өңдеу кешендерінің 85% технологиялық қуаттылығында қолданылған.

Мұнайды қайта өңдеу цехында дайын тауарлар қоймасының құрылысының аяқталуы да маңызды оқиға болды. Жаңа дайын қойма заманауи стандарттар бойынша салынған және энергия үнемдейтін технологияларды қолдана отырып, қауіпсіздік пен физикалық қорғаудың барлық талаптарына жауап береді. Кәсіпорын үшін бұл фактор тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру тұрғысынан маңызды емес, өйткені уран оксиді түріндегі экспортқа дайын өнімге ауа-райының әсерінен ластану қаупі азаяды.

Кәсіпорынның ғылыми қызметі де шетте қалмайды. «UMZ» АҚ ғылыми орталығымен бірге биыл центрифугациялық экстракторлар өңделіп, тазарту цехы жағдайында «Қазатомпром-СаУран» ЖШС-де сәтті сыналды. Бұл технологияның «UMZ» АҚ табиғи уран химиялық концентратын (ХКПУ) бастапқы шикізат түрінде өңдеуде ғана қолданылғандығы қызықтырады. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК »АҚ жүйесінде шикізат десорбатын алғашқы шикізат ретінде пайдаланатын «Қазатомөнеркәсіп-Сауран» ЖШС тазарту цехы жағдайында центрифугалық экстракторларды өнеркәсіптік сынау алғаш рет қолданылды.

Жалпы, 2019 жыл жаңа инновациялық жобаларды енгізу және сынау тұрғысынан жемісті жыл болды.

Болашақта «Қазатомөнеркәсіп-Сауран» ЖШС жұмыс топтарын құрумен және оларды іске асыру бойынша іс-шаралар жоспарларын анықтаумен жаңа инновациялық жобалардың портфелін әзірледі.

*Мұхаммед-Канафия Тоқпанбетов,
Қазатомөнеркәсіп-Сауран*

ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ

Развитие организации происходит, как правило, путем освоения разнообразных инноваций, затрагивающих все сферы ее деятельности. Положительный эффект от их внедрения очевиден. Это, как правило, быстрое и существенное повышение производительности труда, более высокий коммерческий эффект, высокая доля прироста продуктивности при одновременном снижении затрат на производство. Все это обусловлено внедрением новых проектов и технологических процессов в производственный процесс.

ТОО «Казатомпром-SaUran» в этом плане оказалось в числе новаторов. Оно стало первым предприятием из всех входящих в структуру АО «НАК «Казатомпром», которое внедрило в свой производственный процесс инновационные проекты и разработки.

В начале текущего года по инициативе Главного механика Товарищества Удербаева А.Е. и силами ТОО «Машзавод» на базе Аффинажного цеха (месторождение Канжуган) впервые применены механизмы приводов K1804.010.00 и валов с мешалками из титана в процессе экстракции на позициях 101-1 и 101-2.

Применение титановых мешалок на экстракторах значительно увеличило производительность процесса экстракции Аффинажного цеха.

На достигнутом работы не были остановлены и в сентябре текущего года осуществлен запуск второй линии каскада реэкстракции и экстракции. Необходимо отметить, что в ходе изготовления новой линии экстракции впервые применены полимерные материалы вместо классической стали, которая не имеет достаточной стойкости к агрессивной среде эксплуатации.

Запуск второй линии каскада реэкстракции и экстракции обеспечивает непрерывную работу Аффи-

TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS

The development of an organization occurs, as a rule, through the development of a variety of innovations that affect all areas of its activities. The positive effect of their implementation is obvious. This, as a rule, is a quick and substantial increase in labor productivity, a higher commercial effect, a high share of productivity gains while reducing production costs. All this is due to the introduction of new projects and technological processes in production process.

Kazatomprom-SaUran LLP was among the innovators. It became the first enterprise of all the NAC Kazatomprom JSC members that introduced innovative projects and developments into its production process.

At the beginning of this year, on the initiative of the Chief Mechanic of the Partnership Uderbaev A.E. and by efforts of Mashzavod LLP on the basis of refinery (Kanzhugan deposit) used for the first time the mechanisms of K1804.010.00 drives and shafts with titanium mixers in the extraction process at positions 101-1 and 101-2.

The use of titanium mixers on the extractors significantly increased productivity of the extraction process of refining workshop.

The work was not stopped and in September of this year, the second line of the cascade of stripping and extraction was launched. It should be noted that during the manufacture of the new extraction lines, polymeric materials were used for the first time instead of classical steel, which does not have sufficient resistance to aggressive operating environments.

The launch of the second line of the cascade of re-extraction and extraction ensures the continuous operation of the refinery and eliminates risks such as an unplanned shutdown of production.

нажного цеха и исключает такие риски, как неплановая остановка производства.

Применение современных материалов распространено и на других переделах по переработке уранового сырья. Так, в течение года для увеличения срока службы технологических ёмкостей перерабатывающих комплексов (АФЦ, УППР) применяется технология футеровки внутренних поверхностей металлических ёмкостей с применением полиэтиленовых материалов. Данная технология уже применена на 85% технологических ёмкостях перерабатывающих комплексов ТОО «Казатомпром-SaUran».

Не менее значимым событием стало завершение строительства склада готовой продукции Аффинажного цеха. Новый склад готовой продукции построен по современным меркам и отвечает всем требованиям стандартов техники безопасности и физической защиты с применением энергосберегающих технологий. Данный фактор для предприятия не менее значим с точки зрения удовлетворения потребностей клиентов, так как снижается риск загрязнения в результате воздействия погодных условий на подготавливаемой на экспорт готовой продукции в виде закиси-оксида урана.

Научная деятельность предприятия тоже не остается в стороне. Совместно с научным центром АО «УМЗ» в текущем году для ТОО «Казатомпром-SaUran» были разработаны и успешно испытаны центробежные экстрактора в условиях Аффинажного цеха. Примечательно то, что данная технология применялась только в аффинаже АО «УМЗ» с применением в виде первичного сырья химического концентрата природного урана (ХКПУ). Опытное-промышленное испытание центробежных экстракторов в условиях Аффинажного цеха ТОО «Казатомпром-SaUran» с применением в виде первичного сырья товарного десорбата впервые применялось в системе АО «НАК «Казатомпром».

В целом 2019 год стал плодотворным в плане внедрения и испытания новых инновационных проектов.

На перспективу, в ТОО «Казатомпром-SaUran» уже разработан портфель новых инновационных проектов с созданием рабочих групп и определением планов мероприятий по их внедрению.

*Мухаммед-Канафия Токпанбетов,
ТОО «Казатомпром-SaUran»*



The use of modern materials is also widespread in other areas of the processing of uranium raw materials. So, throughout the year, to increase the service life of technological capacities of processing complexes (AFC, UPPR), the technology of lining the inner surfaces of metal containers using polyethylene materials is used. This technology has already been applied at 85% of technological capacities of processing complexes of Kazatomprom-SaUran LLP.

An equally significant event was the completion of the construction of the finished goods warehouse at refinery. The new finished goods warehouse is built by modern standards and meets all the requirements of safety standards and physical protection using energy-saving technologies. This factor is no less significant for the enterprise from the point of view of satisfying the needs of customers, since the risk of pollution as a result of the impact of weather conditions on finished products prepared for export in

the form of uranium oxide is reduced. The scientific activity of the enterprise also does not stand aside. Together with the scientific center of UMP JSC, this year centrifugal extractors were developed and successfully tested for Kazatomprom-SaUran LLP in conditions of refinery. It is noteworthy that this technology was used only in refining of UMP JSC with the use of natural uranium chemical concentrate (NUCC) in the form of primary raw materials. A pilot industrial test of centrifugal extractors in conditions of refinery of Kazatomprom-SaUran LLP using commodity desorbate in the form of primary raw materials was first used in the system of NAC Kazatomprom JSC.

In general, 2019 was a fruitful year in introducing and testing new innovative projects.

For the future, Kazatomprom-SaUran LLP has already developed a portfolio of new innovative projects with the creation of working groups and the definition of action plans for their implementation.

*Muhammad-Canafia Tokpanbetov,
Kazatomprom-SaUran LLP*

2019 ЕҢ ҮЗДІК ЛАБОРАТОРИЯ

12-13 қыркүйек ауылда Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қыземшек, «ИВТ» ЖШС басшылығы мен кәсіподақ ұйымы «Жоғары технологиялар институты» ЖШС «ИВТ -Зерде» филиалының сынақ зертханалары арасында «Үздік зертхана» алғашқы байқауын өткізді.

Жарысқа 7 команда қатысты, ал бағдарламаның құрамына командалардың өкілі, капитандар жарысы және әрине, зертханалық көмекшілер сияқты ұсақ өндіріс негіздерін білу кірді. Байқаудың негізгі бөлімі - «Үздік Зертханашы» зертханалық байқауы екі бөлімнен тұрды: теориялық (сұрақтарға жауаптар) және практикалық. Практикалық бөлім барысында сайысқа қатысушыларға жұмыс орнын ұйымдастыру бойынша жұмысты орындауда, зертханалық жұмыстарды орындау техникасының дұрыстығында, сонымен қатар есептеулерді және нәтижелердің дұрыстығын көрсетуге тура келді.

Байқау нәтижелері бойынша бірінші орынды және Үздік зертханашы атағын Иркол кенішінің зертханашысы Аететуова Айнур жеңіп алды, екінші орынды Хорасан-2 шахтасының зертханашысы Әлия Кенжаев иеленді, ал үшінші орын Орталық Мыңқудуг шахтасының зертханашысына берілді.

«Хорасан-2» шахтасының сынақ зертханалық тобының капитаны Алина Тережанова капитандар сайысында бірінші орынды жеңіп алса, екінші орын Орталық тестілеу зертханасы командасының капитаны Ташкенбаева Сымбатқа бұйырды.

Майсыз өндіріс негіздерін білу конкурсының жеңімпазы анықталды - олар Орталық Мыңқудық кеніші зертханасының командасы болды.

Жалпыкомандалық есепте «Үздік зертхана» байқауының жеңімпазы «Жоғары технологиялар институты» ЖШС-нің сынақ кубогімен марапатталған «Хорасан-2» шахталық сынақ зертханасының командасы болды. Солтүстік сынақ зертханасының командасы екінші орынға, ал Иркол кенішінің сынақ зертханасының командасы үшінші орынға ие болды. Байқауға белсенді қатысқандар сыйлықтармен және бағалы сыйлықтармен марапатталды.

Байқау бірінші болғанына қарамастан, бұл қатысушыларға күшті және әлсіз жақтарын анықтауға, ең бастысы, олар әлі немен жұмыс жасау керектігін түсінуге көмектесті. Тек үнемі жетілдіріліп отырсаңыз, сіз өз мамандығыңыздың үздігі бола аласыз!

**«ИВТ» ЖШС
баспасөз қызметі**

ЛУЧШАЯ ЛАБОРАТОРИЯ 2019

12-13 сентября в пос. Кыземшек Сузакского района Туркестанской области руководством и профсоюзной организацией ТОО «ИВТ» был организован первый конкурс «Лучшая лаборатория» среди испытательных лабораторий филиала «ИВТ-Зерде» ТОО «Институт высоких технологий».

В конкурсе приняли участие 7 команд, а сама программа включала в себя такие обязательные состязания как, представление команд, конкурсы капитанов и конечно же лаборантов на знание основ бережливого производства. Основная часть конкурса - Конкурс лаборантов «Үздік зертханашы» состоял из двух частей: теоретической (ответы на вопросы) и практической. В ходе практи-



ческой части конкурсанты должны были проявить умение в выполнении работ по организации рабочего места, в правильности техники выполнения лабораторных работ, а также в выполнении расчётов и точности полученных результатов.

По итогам проведённых соревнования первое место и звание «Үздік зертханашы» завоевала лаборант лаборатории рудника «Ирколь» Утетлеуова Айнур,

BEST LABORATORY IN 2019

In September 12-13 in the village Kyzemshek, Suzak district, Turkestan region, the leadership and trade union organization of «IHT» LLP organized the first contest «The best laboratory» among the testing laboratories of the «IHT-Zerde» branch of the Institute of High Technologies LLP.

7 teams took part in the competition, and the program itself included such obligatory competitions as the representation of teams, competitions of captains and, of course, laboratory assistants on knowledge of the basics of lean manufacturing. The main part of the competition - the Laboratory Contest «Uzdik Zerthanashy» consisted of two parts: theoretical (answers to questions) and



practical. In the course of the practical part, the contestants had to show skill in performing work on workplace organization, in correctness of the technique for performing laboratory work, as well as in performing calculations and the accuracy of results.

According to competition results, the first place and the title of «Uzdik Zerthanashy» was won by the laboratory assistant of the «Irkol» mine Utetleuova

второе место заняла лаборант лаборатории рудника «Хорасан-2» Кенжаева Алия и третье место досталось лаборанту лаборатории рудника «Центральный Мынкудук» Дняховой Айгуль.

В конкурсе капитанов первого места удостоилась капитан команды испытательной лаборатории рудника «Хорасан-2» Турежанова Алина, второе место присуждено капитану команды Центральной испытательной лаборатории Ташкенбаевой Сымбат.

Также был определен победитель конкурса на знание основ бережливого производства – им стала коман-

Ainur, the second place was taken by the laboratory assistant of the «Khorasan-2» mine Aliya Kenzhaeva, and the third place went to the laboratory assistant of the «Central Mynkuduk» mine laboratory Aigul Dnyakhova.

In experimental laboratory team of «Khorasan-2» mine, Alina Turezhanova won the first place in competition of captains, the second place was awarded to the captain of team of Central Testing Laboratory Symbat Tashkenbaeva.

The winner of competition for knowledge of the basics of lean manufacturing was also determined -



да лаборатории рудника «Центральный Мынкудук».

В общекомандном зачете победителем конкурса «Лучшая лаборатория» стала команда испытательной лаборатории рудника «Хорасан-2», которой был вручен переходящий кубок руководства ТОО «Институт высоких технологий». Второе место заняла команда Северной испытательной лаборатории и третье - команда испытательной лаборатории рудника «Ирколь». Активным участникам конкурса были вручены призы и ценные подарки.

Несмотря на то, что конкурс был первым, он помог определить участникам свои сильные и слабые стороны, и главное, понять, над чем им ещё предстоит поработать. Только постоянно совершенствуясь, можно стать лучшим в своей профессии!

Пресс-служба
ТОО «ИВТ»

they became the team of the laboratory of the «Central Mynkuduk» mine.

In the team event, the winner of the «Best Laboratory» competition was the team of the testing laboratory of the «Khorasan-2» mine, which was awarded the challenge cup of the Institute of High Technologies LLP. The team of the Northern Testing Laboratory took the second place and the team of the testing laboratory of the «Irkol» mine took the third place. Active participants in the contest were awarded prizes and valuable gifts.

Despite the fact that the competition was the first, it helped the participants identify their strengths and weaknesses, and most importantly, understand what they still have to work on. Only constantly improving, you can become the best in your profession!

Press-service
IHT LLP

ХРОНИКА

10-шы қазан МИИР-мен бірлескен семинар

«Волковгеология» АҚ базасында ОТИОС бөлімі МИИР-мен бірлесіп 2019 жылғы 10-11 қазанда ұйымдастырған жыл сайынғы семинар-кеңесте: «Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы НПА ҚР Заңдарына өзгерістер мен толықтыруларды талқылау», «Өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша уран өндіруші кәсіпорындардың проблемалық мәселелері», «2018 жылғы ерекше тәртіп бойынша тексерулерді талдау», «2019 жылғы бірінші жартыжылдықта анықталған бұзушылықтарды талдау», «Өнеркәсіптік қауіпсіздіктің нормативтік құқықтық базасындағы коллизиялар», «Өнеркәсіптік қауіпсіздік жағдайын жақсарту бойынша іс-шаралар» тақырыбында ұйымдастырылды.

Семинарға МИИР өкілдері, уран өндіретін кәсіпорындардың өнеркәсіптік қауіпсіздігіне жауапты қызметкерлер, сондай-ақ «Атом өнеркәсібі қызметкерінің салалық кәсіподағы» өкілдері қатысты.

Волковгеология

15-ші қазан СИП-қа техникалық сапар

Сапар барысында техникалық кеңес өткізілді, онда Қазақстан, АҚШ және Ресей ұшжақты ынтымақтастығы шеңберінде СИП ядролық сынаулардың инфрақұрылымын және салдарын жою жөніндегі кең ауқымды қызметтің нәтижелері ұсынылды, сондай-ақ СИП-та ОМУ сынақтарының салдарын жою жөніндегі жобаны іске асыру қаралды. Техникалық кеңес өткізілгеннен кейін МАГАТЭ мамандары бұрынғы СИП алаңдарына барды.

www.nnc.kz

31-ші қазан Экологиялық сауаттылықты арттыру

Әлеуметтік сканерлеу мақсатында РУ-6 шаруа қожалықтарының иелерімен кездесу өтті. Әңгіме барысында «РУ-6» ЖШС-нің өндірістік қызметіне деген қарым-қатынасы талқыланды, ескертулер мен тілектер назарға алынды. Шаруа қожалықтары иелерінің кәсіпорынның өндірістік қызметіне қатынасын талдай отырып, жергілікті халықпен түсіндіру жұмыстарын күшейту қажеттілігі туралы қорытынды жасауға болады.

«ИВТ» ЖШС қоршаған орта объектілерінің фондық деректерін жинау және әлеуметтік сканерлеу бойынша жүргізіліп жатқан жұмыстар мүдделі тараптармен жасалатын өзара іс-қимыл жоспарының негізіне кіреді, бұл ұсыныстар мен тілектерді үнемі талқылау жолымен «РУ-6» ЖШС қоршаған ортаны қорғау жөніндегі қызметі туралы жергілікті халықтың ақпараттануын жақсартуға мүмкіндік береді, сондай-ақ экологиялық сауаттылықты арттырады.

РУ-6

ХРОНИКА

10 октябрь Совместный семинар с МИИР

На базе АО «Волковгеология» отделом ОТИОС был организован и проведен совместно с МИИР 10-11 октября 2019 г. ежегодный семинар-совещание на тему: «Обсуждение изменений и дополнений в законы РК НПА в области промышленной безопасности», «Проблемные вопросы уранодобывающих предприятий по обеспечению промышленной безопасности», «Анализ проверок по особому порядку в 2018 г.», «Анализ выявленных нарушений за первое полугодие 2019 г.», «Коллизии в нормативно правовой базе промышленной безопасности», «Мероприятия по улучшению состояния промышленной безопасности» в городе Алматы.

В семинаре приняли участие представители МИИР, ответственные работники за промышленную безопасность уранодобывающих предприятий, а также представители ОО «Отраслевой профсоюза работника атомной промышленности».

Волковгеология

15 октября Технический визит на СИП

В ходе визита было проведено техническое совещание, где были представлены результаты широкомасштабной деятельности по ликвидации инфраструктуры и последствий ядерных испытаний на СИП в рамках трёхстороннего сотрудничества Казахстана, США и России, а также рассмотрена реализация проекта по ликвидации последствий испытаний ОМУ на СИП. После совещания специалисты МАГАТЭ посетили площадки бывшего СИП.

www.nnc.kz

31 октября Повышение экологической грамотности

С целью проведения социального сканирования, состоялась встреча РУ-6 с владельцами крестьянских хозяйств. В ходе беседы обсуждалось отношение к производственной деятельности ТОО «РУ-6», взяты на заметку замечания и пожелания. Анализируя прошедшую встречу, можно сделать вывод о необходимости усиления разъяснительной работы с местным населением.

Проводимые ТОО «ИВТ» работы по сбору фоновых данных объектов окружающей среды и социальному сканированию лягут в основу разрабатываемого Плана взаимодействия с заинтересованными сторонами, что позволит улучшить информированность местного населения о деятельности ТОО «РУ-6» по охране окружающей среды путём регулярного обсуждения предложений и пожеланий, а также повысит экологическую грамотность.

РУ-6

CHRONICLE

October 10th Joint workshop with Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan (MIID RK)

On the basis of «Volkvgeology» JSC, the Department of labor protection and environment organized and held in conjunction with the MIID RK on October 10-11, 2019 an annual seminar-meeting on the topic: «Discussing amendments and additions to the laws of the RK NPA in the field of industrial safety», «Problematic issues of uranium mining enterprises on ensuring industrial safety», «Analysis of inspections in a special order in 2018», «Analysis of identified violations for the first half of 2019», «Conflicts in the regulatory within the industrial safety», «Measures to improve the state of industrial Security» in the city of Almaty.

The seminar was attended by representatives of the the MIID RK, responsible workers for the industrial safety of uranium mining enterprises, as well as representatives of the NGO «Industrial Union of the Nuclear Industry Worker».

Volkvgeology

October 15th Technical visit to STS

During the visit, a technical meeting was held where the results of large-scale activities to eliminate the infrastructure and consequences of nuclear tests on STS within the trilateral cooperation of Kazakhstan, the United States and Russia were presented, and the implementation of the project to eliminate the consequences of tests of WMD on STS was considered. After the technical meeting, IAEA specialists visited the sites of the former STS.

www.nnc.kz

October 31th Improving environmental literacy

In order to conduct a social scan, a meeting of «RU-6» with the owners of peasant farms took place. During the conversation, the attitude to the production activities of «RU-6» LLP was discussed, comments and suggestions were taken. Analyzing the attitude of the owners of peasant farms to the production activities of the enterprise, we can conclude that it is necessary to strengthen explanatory work with the local population.

The activities carried out by «IHT» LLP to collect background data of environmental objects and social scanning will form the basis of the developed stakeholder engagement Plan, which will improve the local population's awareness of the activities of «RU-6» LLP in environmental protection by regularly discussing proposals and suggestions, and also improve environmental literacy.

RU-6

ЖҮК ВАГОНДАРЫ ЖОЙЫЛАДЫ ...

Жаңа, заманауи, ерекше, ең кішкентай бөлшектерге ерекше тапсырыспен жасалған бір данамен ойластырылған. Бұл жаңа жүк алып жүретін вагон туралы. Мұндай сыйлықты Ұлбі металлургиялық зауытына АҚШ Қорғаныс министрлігі қауіптерді азайту агенттігі жасаған.

«УМЗ» АҚ мен АҚШ Қорғаныс Министрлігінің қауіптерді азайту агенттігінің АҚ арасындағы халықаралық ынтымақтастық аясында 2019 жылғы 19 қарашада УМЗ аумағында арнайы жүктерді алып жүру үшін жаңа теміржол вагонын тапсыру рәсімі өтті. Көліктің құны шамамен 1,5 миллион АҚШ долларын құрайды. Вагон Қазақстан Республикасының және Ресей Федерациясының аумағы арқылы ядролық материалдарды тасымалдау кезінде жүктерді алып жүретін адамдардың, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланының әскери сақшыларының қозғалысына арналған.

Бұл оқиғаға дейін Роман Надточий бастаған қауіпсіздік және режим директоры қызметінің мамандары ұзақ жылдар бойы қажырлы жұмыс жасады.

Тасымалдарды тапсыру рәсіміне Қазақстан Республикасы Ұлттық гвардиясы қолбасшылығының өкілдері, Атомдық және энергетикалық қадағалау және бақылау комитетінің басшылығы, Қазақстан Республикасындағы АҚШ елшілігі, АҚШ Қорғаныс министрлігі қауіптерді азайту агенттігі (АҚШ ҚМҚАА) және Юрс Федерал Сервис Интернэшнл, Инк қатысты.

Барлық ішкі жабдықты мұқият зерттеп, машинаның жайлылығы мен ыңғайлылығын жеке өзі тексере алды.

Өндіруші: жолаушылар вагондарын салу және жөндеу жөніндегі Ташкент зауыты.

Шығарылған күні: қазан 2019 ж.

Көліктің қызмет ету мерзімі: 28 жыл

Не үшін?

Ядролық және физикалық қауіпсіздік саласындағы талаптарға сәйкес, теміржол көлігімен тасымалданған кезде ядролық материалдар жүктерді тасымалдауға жауапты адамдармен және қауіпсіздік күштерімен бірге жүруі керек.

«УМЗ» АҚ-да қазіргі уақытта ұзақ мерзімге байланысты моральдық және физикалық тұрғыдан ескірген бір вагон бар. Қойма жұмысшыларының қамқорлығындағы ескі жүк тасымалдау әлі де жалғасуда, жақында күрделі жөндеу жүргізіліп, қызмет мерзімі ұзартылды. Бірақ белгіленген мерзім аяқталуда, бұл Қазақстан

Республикасы мен ТМД елдерінің теміржолдарында жүруге тыйым салуға жақсы себеп болып табылады. Мұның бәрі біздің өнімдерімізді тұтынушыларға жеткізуде проблемаларға әкелуі мүмкін.

Эксклюзивті автомобиль УМЗ техникалық сипаттамаларына сәйкес Ташкентте шығарылған және Ресейде сертифицирталған. Бірақ мұндай машина жалғыз, дана. Сергей Казанцев, теміржол көлігі бастығының орынбасары, техникалық сипаттамадан бастап, вагонды шығаруға, қабылдау мен зауытқа жеткізуге дейінгі барлық мәселелерді қадағалады.

Қазір оны тіркеу және жүгіруге рұқсат алу рәсімі өтіп жатыр.

Ең кішкентай бөлшектерге дейін ойластырды

13 кереует, шкаф және киімге арналған электр кептіргіші, душ, душ, автономды құрғақ шкаф, ыстық сумен титан - бәрі алыс қашықтыққа ыңғайлы сапарға шығу үшін жасалған.

Көлікте екі асүй бар, олар барлық ас үймен жабдықталған - аралас пештер (газ + электр), ауыз суы бар диспенсер, тоңазытқыш, микротолқынды пеш, ыдыс-аяқ, ыңғайлы ас үй жиынтығы, электр шайнек, раковина, плитка. Бірі күзетшіге, екіншісі гидтерге арналған. Теледидар бар.

Қорғау

Физикалық қорғаныс жүйесі ойластырылған. Сыртқы және ішкі камералардан алынған сурет күзет қарауылының жарты бөлімінде орналасқан бейнебақылау консоліне жіберіледі. Көліктің терезелерінде - вандалға қарсы торлар. Желдету, өрт дабылы, рұқсат етілмеген есікті ашудың дыбыстық сүйемелдігі.

Жылу және электр жүйелері

Көлікпен жабдықталған генератор тек қозғалыс кезінде электр қуатын шығарады. Ал тұрақ кезінде? Жылыту үшін, құрылым тұрғанда, дизель отыны немесе қатты отын үшін қазандыққа арналған жабдық қарастырылған.

Төтенше жарықтандыру және тоңазытқыштар қайта зарядталатын батареялармен қоректенеді. Айтпақшы, ескі вагонда тоңазытқыштың болуы қарастырылмаған, ал жаңа көліктің батареялары жұмыс істеуге және тамақ сақтауға мүмкіндік береді. Айтпақшы, автомобильдің бұл конфигурациясында сыртқы жағынан батареяларға ұқыпты қол жетімділік - доңғалақтарда шешілетін дизайн ыңғайлы қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді.

Қазіргі заманғы басқару шкафының дисплейінде көптеген жолдармен бақылауға болады - кернеу, сыртқы температура, қазандықтың температурасы, резервуардағы суды залалсыздандыру туралы мәліметтер.

Жаңа вагон - ыңғайлы және заманауи, ыңғайлы жұмыс орны, жылжымалы үй - Ульяновск толықтай иелігінде. Сыйлық пен жасыл жол үшін рахмет!

«УМЗ» АҚ
баспасөз қызметі



ВАГОНЧИК ТРОНЕТСЯ...

Продуманный до мелочей, новый, современный, уникальный, в единственном экземпляре, изготовленный по спецзаказу. Это про новый вагон сопровождения грузов. Такой подарок Ульяновскому металлургическому заводу сделало Агентство по уменьшению угроз Министерства обороны США.

В рамках международного сотрудничества между АО «УМЗ» и Агентством по уменьшению угроз Министерства обороны США, 19 ноября 2019 года на территории АО «УМЗ» состоялась официальная церемония передачи нового железнодорожного вагона для сопровождения специальных грузов. Стоимость вагона составляет около 1,5 млн. долларов США. Вагон предназначен для передвижения лиц



сопровождающих груз, а также воинских караулов Национальной гвардии РК, при транспортировке ядерных материалов по территории Республики Казахстан и Российской Федерации.

Этому событию предшествовала многолетняя и кропотливая работа, проделанная специалистами службы директора по безопасности и режиму во главе с Романом Надточием.

На торжественном мероприятии по передаче вагона присутствовали представители командования Национальной гвардии РК, руководства Комитета атомного и энергетического надзора и контроля, Посольства США в РК, Агентства по уменьшению угрозы Министерства обороны США (АУУ МО США) и «Юрс Федерал Сервисез Интернэшнл, Инк».

Все смогли лично убедиться в комфортности и

THE CARRIAGE WILL DEPART...

It is thought out to the smallest detail, new, modern, unique, in a single copy, made by special order. This is about a new freight carriage. Such a gift was made to the Ulba Metallurgical Plant by the US Department of Defense Threat Reduction Agency.

As part of the international cooperation between UMP and JSC of the US Department of Defense Threat Reduction Agency, on November 19, 2019, an official ceremony of handing over a new railway carriage to escort special cargoes took place on the territory of UMP. The cost of the carriage is about 1.5 million US dollars. The carriage is intended for the movement of persons accompanying the cargo, as well as military guards of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, when transporting nuclear materials through the territory of the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation.

This event was preceded by many years of painstaking work done by specialists of the service of the Director of Security and Regime, led by Roman Nadtochiy.

Representatives of the command of the National Guard of the Republic of Kazakhstan, the leadership of the Committee for Atomic and Energy Supervision and Control, the US Embassy in the Republic of Kazakhstan, the Agency for the Reduction of Threats of the US Department of Defense (AUU US MO) and URS Federal Services International, Inc., attended the carriage transfer ceremony.

Everyone was able to personally verify the comfort and convenience of the carriage, having carefully studied all the internal equipment.

Manufacturer: Tashkent plant for the construction and repair of passenger cars.

Date of manufacture: October 2019.

Car Life: 28 years.

WHAT FOR?

In accordance with the requirements in the field of nuclear and physical safety, nuclear materials, when transported by rail, must be accompanied by persons responsible for the carriage of goods and security forces.

UMP JSC at the present time has one carriage, which is morally and physically outdated due to

удобности вагона, внимательно изучив всю внутреннюю комплектацию.

Завод-изготовитель: Ташкентский завод по строительству и ремонту пассажирских вагонов.

Дата изготовления: октябрь 2019 года.

Срок службы вагона: 28 лет.

ДЛЯ ЧЕГО?

В соответствии с требованиями в области ядерной и физической безопасности ядерные материалы, при транспортировке железнодорожным транспортом, должны сопровождаться лицами, ответственными за перевозку груза, и силами охраны.

В АО «УМЗ» в настоящее время имеется один вагон, который вследствие длительной эксплуатации морально и физически устарел. Старый вагон в заботливых руках железнодорожников складского хозяйства еще на ходу, недавно он прошел капитальный ремонт, с продлением срока службы. Но срок заканчивается, а это – веская причина для запрета на курсирование по железным дорогам Республики Казахстан и странам СНГ. Все это может привести к проблемам в поставках нашей продукции потребителям.

Эксклюзивный вагон был изготовлен в Ташкенте, по техническому заданию УМЗ, и сертифицирован в России. Пока такой вагон – единственный, штучный. Заместитель начальника по железнодорожному транспорту СХ Сергей Казанцев курировал все вопросы, начиная от технического описания до изготовления, приемки и поставки вагона на завод.

Сейчас проходит процедура его регистрации и получения разрешения на курсирование.

ПРОДУМАНО ДО МЕЛОЧЕЙ

13 спальных мест, шкафы и электросушилка для одежды, умывальники, душевая кабина, автономный биотуалет, титан с горячей водой – все обустроено для комфортной поездки на дальние расстояния. В вагоне две кухни, оборудованные всем необходимым для приготовления пищи – комбинированные плиты (газ+электро), диспенсер с питьевой водой, холодильники, микроволновая печь, посуда, удобные кухонные гарнитуры, электрочайники, раковины, вытяжки. Одна для караула, другая – для проводников. Есть телевизор.

ЗАЩИТА

Продумана система физической защиты. На пульт видеонаблюдения, расположенного в полукупе начальника караула, передается изображение

long-term operation. The old carriage in the caring hands of the warehouse workers is still underway; it has recently undergone major repairs, with an extension of its service life. But the deadline is ending, and this is a good reason for the prohibition of running on the railways of the Republic of Kazakhstan and the CIS countries. All this can lead to problems in the supply of our products to consumers.

An exclusive carriage was manufactured in Tashkent, according to the technical specifications of UMP, and certified in Russia. Such a car is the only one piece. Sergey Kazantsev, deputy head of the CX railway transport, oversaw all issues, from the technical description to the manufacture, acceptance and delivery of the car to the plant.

Now the procedure for its registration and obtaining permission to run is undergoing.

THOUGHT OUT TO THE SMALLEST DETAIL

13 beds, wardrobes and an electric dryer for clothes, washbasins, shower, autonomous dry closet,



titanium with hot water - everything is arranged for a comfortable trip over long distances.

There are two kitchens in the carriage, equipped with everything necessary for cooking, combined stoves (gas+electro), a dispenser with drinking water, refrigerators, a microwave oven, dishes, comfortable kitchen sets, electric kettles, sinks, cooker hoods. One is for guard, the other is for the guides. Also there is a TV.

PROTECTION

The system of physical protection is thought out. An image from the external and internal cameras is transmitted to the video surveillance console located in the half-compartment of the guard. On the windows of the car are anti-vandal nets.

с наружных и внутренних камер. На окнах вагона – антивандальные сетки. Вентиляция, пожарная сигнализация, звуковое сопровождение несанкционированного открывания дверей.

СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Генератор, которым оснащен вагон, вырабатывает электричество только во время движения. А во время стоянок? Для отопления, когда состав стоит, предусмотрено котловое комбинированное оборудование – на дизтопливе или твердом топливе. Дежурное освещение и холодильники будут работать от аккумуляторных батарей. К слову, в старом вагоне наличие холодильника было не предусмотрено, а в новом аккумуляторы позволят им работать и сохранять продукты. Кстати, в этой комплектации вагона – продуманный доступ снаружи к аккумуляторам – выдвигаемая конструкция на роликах обеспечивает удобное обслуживание.

На табло современного шкафа управления можно вести мониторинг по многим параметрам – напряжение, наружная температура, температура котла, данные обеззараживания воды в резервуарах.

Новый вагон – комфортный и современный, удобное рабочее место, дом на колесах – теперь в полном распоряжении ульбинцев. Спасибо за подарок и «зеленого» пути!

Пресс-служба
АО «УМЗ»

Also there is ventilation, fire alarm, sound accompaniment of unauthorized door opening.

HEATING AND ELECTRICITY SYSTEMS

The generator, which is equipped with the carriage, produces electricity only during movement. And during the parking? For heating, when the train is standing, boiler combined equipment is provided for diesel fuel or solid fuel. Emergency lighting and refrigerators will be powered by rechargeable batteries. By the way, the presence of a refrigerator was not provided for the old carriage, and the batteries in the new car will allow them to work and store food. By the way, in this configuration of the car, thoughtful access from the outside to the batteries, a retractable design on casters provides convenient maintenance.

On the display of the modern control cabinet, it can be monitored in many ways: voltage, outdoor temperature, boiler temperature, data for disinfection of water in tanks.

The new carriage is comfortable and modern, convenient workplace, mobile home - is now at the full disposal of ulbins. Thank you for the gift and the green way!

Press-service
UMP JSC



ХРОНИКА

5-ші қараша

Ғылыми-техникалық кеңес отырысы

ҚР ҰАО-да бас директор Э.Батырбековтың төрағалығымен ғылыми-техникалық кеңестің отырысы өтті, оған ҚР ҰАО, ЯФИ және ИГИ мамандары қатысты. Бір күн ішінде «Атомдық және энергетикалық жобаларды дамыту» бюджеттік бағдарламасын іске асыру шеңберінде «Қазақстан Республикасында атом энергетикасын дамыту» және «КТМ қазақстандық материалтану токамағында эксперименттік зерттеулерді ғылыми-техникалық қамтамасыз ету» іс-шаралары бойынша 2019 жылғы жұмыстардың нәтижелері бойынша

30-дан астам есептер тыңдалды, сондай-ақ гранттық қаржыландыру жобалары бойынша есептер қаралды.

www.nnc.kz

7-ші қараша

2019 уран конференциясы

7-9 қараша аралығында Алматы қаласында «Уран өнеркәсібінің өзекті мәселелері» атты IX Халықаралық ғылыми-практикалық конференция өтті. Конференцияның басты міндеті халықаралық ғылыми қоғамдастықтар мен алдыңғы қатарлы материалдар, техника мен жабдықтар өндірушілеріне Қазақстан мен басқа да елдердің атом саласындағы кәсіпорындарын тұрақты дамыту мақсатында өзекті ғылыми-технологиялық міндеттерді талқылау және оларды шешу үшін мүмкіндіктер беру болып табылады. Конференцияға қатысуға алыс және жақын шетелдерден келген шетелдік қатысушыларды, сондай-ақ ҚР уран саласының, салалық кәсіпорындар мен ғылыми, коммерциялық ұйымдардың мамандарын қоса алғанда, 270-тен астам делегат келді.

Волковгеология

8-ші қараша

СТС компаниясының ЯФИ-на сапары

2019 жылғы 6 қарашада Жапониядан Chiyoda Technol Corporation делегациясының ЯФИ РМК-ға кезекті сапары өтті. Техникалық кездесу барысында өндірістік мақсаттағы иридий-192 радиоизотоптарын өндіруге арналған екі типті иридиялық нысаналардың сынама сәулеленуінің нәтижелері талқыланды. Нысаналардың біркелкі активтілігін қамтамасыз ету үшін иридиялық нысаналары бар айналмалы капсуланы әзірлеу бойынша техникалық мәселелер қосымша талқыланды.

СТС компаниясы кремнийді нейтронды-трансмутациялық легирлеу бағыты бойынша НИОКР-ды жалғастыруға өзінің мүдделілігін растады. Техникалық кездесу аяқталғаннан кейін хаттамаға қол қойылды.

www.inp.kz

ХРОНИКА

5 ноября

Заседание научно-технического совета

В НЯЦ РК под председательством генерального директора Э.Батырбекова прошло заседание научно-технического совета, в котором приняли участие специалисты НЯЦ РК, ИЯФ и ИГИ. В течение дня было заслушано более 30 отчетов по результатам работ за 2019 год в рамках реализации бюджетной программы «Развитие атомных и энергетических проектов» по мероприятиям «Развитие атомной энергетики в Республике Казахстан» и «Научно-техническое обеспечение экспериментальных исследований на казахстанском материаловедческом токамаке КТМ», а также рассмотрены отчеты по проектам грантового финансирования.

www.nnc.kz

7 ноября

Урановая конференция 2019

С 7 по 9 ноября в г.Алматы прошла IX Международная научно-практическая конференция на тему: «Актуальные проблемы урановой промышленности». Главной задачей Конференции является предоставление международным научным сообществам и производителям передовых материалов, техники и оборудования возможности для обсуждения актуальных научно-технологических задач и их решения в целях устойчивого развития предприятий атомной отрасли Казахстана и других стран. Для участия в Конференции прибыло более 270 делегатов, включая иностранных участников из дальнего и ближнего зарубежья, а также специалистов урановой отрасли РК, профильных предприятий и научных, коммерческих организаций.

Волковгеология

8 ноября

Визит СТС в ИЯФ

6 ноября 2019 года состоялся очередной визит делегации Chiyoda Technol Corporation из Японии в РГП ИЯФ. В ходе технической встречи были обсуждены результаты пробного облучения иридиевых мишеней двух типов для производства радиоизотопов иридия-192 промышленного назначения. Дополнительно обсуждены технические вопросы по разработке вращающейся капсулы с иридиевыми мишенями для обеспечения лучшей равномерности активации мишеней.

Компания СТС подтвердила свою заинтересованность в продолжении НИОКР по направлению нейтронно-трансмутационное легирование кремния. По окончании технической встречи был подписан протокол.

www.inp.kz

CHRONICLE

November 5th

Scientific and technical Council meeting

A meeting of the Scientific and Technical Council was held in the NNC RK under the chairmanship of the Director General E. Batyrbekov, in which experts from the NNC RK, INP and IGR took part. During the day, more than 30 reports were heard on the results of work for 2019 as part of the implementation of the budget program "Development of atomic and energy projects" on measures "Development of atomic energy in the Republic of Kazakhstan" and "Scientific and technical support for experimental research at the KTM Kazakhstan material science tokamak", and also reviewed reports on grant financing projects.

www.nnc.kz

November 7th

Conference 2019

The IX International Scientific and Practical Conference on the topic: "Actual Problems of the Uranium Industry" was held on November 7-9 in Almaty. The main objective of the Conference is to provide international scientific communities and manufacturers of advanced materials, machinery and equipment with the opportunity to discuss urgent scientific and technological problems and their solutions in order to sustainable development of nuclear enterprises in Kazakhstan and other countries. More than 270 delegates arrived to participate in the Conference, including foreign participants from far and near abroad, as well as specialists from the uranium industry of the Republic of Kazakhstan, specialized enterprises and scientific, commercial organizations.

Volkovgeology

November 8th

Visit of STS to INP

On November 6, 2019, the next visit of the delegation of Chiyoda Technol Corporation from Japan to the INP was held. During the technical meeting, the results of test irradiation of two types of iridium targets for the production of industrial iridium-192 radioisotopes were discussed. Additionally, technical issues on the development of a rotating capsule with iridium targets to ensure better uniformity of target activation were discussed.

STS confirmed its interest in continuing R&D in the direction of neutron-transmutation doping of silicon. At the end of the technical meeting, a protocol was signed.

www.inp.kz



АШЫҚ АСПАН АСТЫНДАҒЫ МҰРАЖАЙ

Елбасының «Мәдени мұра» бағдарламасының Қазақстан Республикасының Ұлттық кеңесінде жарияланғанына 16 жыл толуына орай 2003 жылдың қараша айында «Рухани жаңғыру» атты мақаласын басшылыққа ала отырып, 14 қарашада атақты «рулық белгілері бар тастар» - Таңбалы тас орналасқан бетпақ даласында іс - шара өтті.

Аппақ» ЖШС ұжымы «Западный Мыңқұдық» кенішінен құрмет және өте жақсы іс жаппа, «Таңбалы тас» алқабында тектік белгілері бар тастардың едәуір бөлігі бар постамент орнатты. Сонымен, Серіктестік ашық аспан астындағы алғашқы мұражайдың іргетасын қалады. «Қазақстанның киелі географиясы» жобасы аясында іс-шараға тарихи жерлерді қалпына келтіру және абаттандыру бойынша қонақтар шақырылды. Олардың арасында Созақ ауданы әкімдігінің өкілдері, ардагерлер, жастар, кеніш қызметкерлері, бұқаралық ақпарат құралдарының өкілдері, Жас тарихшылар, мәдениет және өнер қайраткерлері болды.

Ұлы ғалым, ойшыл және генеалогиялық ағаштың құрастырушысы Мәшһүр Жүсіп Көпейұлы «бар шөлде Бетпақ жер, Нұра. Туыстық белгілері бар тастар бар. Егер үш жүздің рулық белгілері бойынша дау туындаса, осы тастарға қарасын. Бұл Алаш ханның жарлығы бойынша кесілген рулық белгілер». Философтар: «нағыз тарих қаһармандары – адамдар» дейді. Егер бұл Соломон сөзі болса, онда: болашақ ұрпақты тәрбиелеуге көңіл бөлмейтін қоғам жоқ. Болашақ ұрпақты тәрбиелеудің басты бағыты-бұл алыс уақыттарда болған, яғни, басқаша айтқанда, тарихпен тәрбиеленген игі істердің үлгісін көрсету. Тарих – адамзаттың шынайы шежіресі, генеалогиялық ағаш, туғаннан бастап бүгінгі күнге дейінгі өмір, өмірдің мақсаты деп айтуға болады. Таңбалы тас – біздің бірлігіміздің және ынтымақтастығымыздың, тұтастығымыздың, ұмтылыстарымыздың шынайы қара-шаңырақ, мемлекет негізінің «алтын әліппесі». Біздің ғылым мен мәдениетіміздің қайнар көзі деп айтуға болады. Көрнекті ғалым Әлкей Марғұланның генеалогиялық сүрегі бойынша жұмыстардағы «қазақ даласы мәдениетінің жарқын сәттерінің бірі – бұл тарихи дәуірде тұрған тайпалардың таспен кесілген белгілері» деп көрсетілген. Әлкей Марғұланның пікірінше, бірінші болып Таңбалы тас – А.И. Шренк зерттеген ғалым: «Таңбалы тас» мәртебесінің маңызды себебі, бұл жерде қазақтар ұлы мереке ұйымдастырып, сынағын көтеріп, бір халықтың туымен бірігуі» деп айтқан. 1970 жылы Ұлы жазушы Илияс Есенберлин алғаш рет Таңбалаға өсімдік және жануарлар әлемін, аймақтың табиғаты мен тарихын зерттеу және зерттеу үшін келді. Осы зерттеулердің арқасында ол «Көшпенділер» трилогиясының «Алмас қылыш» бөлігін жазды. Ол Керей мен Жәнібек хандары Әбілхайырдан бөлініп, XV ғасырдың ортасында Таңбалы тас хандар кеңесін құрып, үш жүзге бөлініп, бір ханға бағынатыны туралы келісімге келді. Көптеген толқулар болды. Осы шақырудан кейін, 60 жыл өткеннен кейін, Қасым ханның ұлы – Хакназар хан басқарған кезде барлық қазақ рулары келісімге келіп, үш жүзден үш станды көтерді. Бұл жолы да күрделі мәселе шешілді. Асан Қайғы ақсақалы әр тектің рулық белгісі ретінде белгі берді.

«Таңбалы тас» ескерткішіне назар аударған ғалымдар арасында академик Қаныш Сәтпаев болды. 1941 жылы «Жезқазған ауданының тарихи ескерткіштері» атты мақаласында ол ескерткішке ғылыми анықтама берді. Белгілі ғалым Ж. Артықбаев былай дейді: «бүгінгі күнге дейін шежірені Таңбалы тас туралы білетін ақсақалдар Қаныш Сәтбаевтың қалай жазғанын мәнмәтінінде айтады». Олардың айтуынша, Алтын Орданың ыдырауынан кейін, оның құрамына кірген халықтар осы жерге Таңбалы Нұра жиналып, алты алаш құрамына кірді және олар өз мемлекетін құратынын жариялады. Сол себепті Таңбалы тас Алаш ханның есімімен байланыстырады.

Сол жерде қалай болғанда да, Таңбалы тас жері және оның тарихы Қаныш Сәтпаевтан кейін аз зерттелді. Таңбаланың тас ескерткіші бірнеше рет қалпына келтіруге тырысты. Енді бастама көрсетілді. Енді тарихи мұраны зерттеудің үлкен мүмкіндігі бар. Бұл зерттеу елімізге тәуелсіз жас, білікті және білімді ғалымдарға жүктеледі.

«Таңбалы тас» ашық аспан астындағы мұражайдың ашылу салтанатында аудан әкімі С.Полатов, «Аппақ» ЖШС Бас директоры А. Авдеев, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК «АҚ мемлекеттік органдармен жұмыс жөніндегі департаментінің директоры Ж. Оспанов, ал әнші-термеші Елдос Жүсіпов арнау арнайы әнін орындады.

*Айбопе Давлетиярова,
«АППАК» ЖШС
Мақсат Қарғабай,
«Уақыт» Соборы*

МУЗЕЙ ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ

Накануне 16-летия со дня опубликования программы Елбасы «Культурное наследие» в национальном Совете Республики Казахстан в ноябре 2003 года и, руководствуясь статьей «Рухани жангыру», 14 ноября прошло мероприятие в великой степи Бетпак, где находятся знаменитые «камни с родовыми знаками» - Танбалы тас.

Коллектив ТОО «АППАК» с рудника «Западный Мынкудык» совершили почётное и весьма благое дело, установив постамент в долине «Танбалы тас» со значительной частью Камней с родовыми знаками. Тем самым, Товарищество заложило фундамент первого музея под открытым небом. В рамках проекта «Сакральная география Казахстана», на мероприятие были приглашены гости по восстановлению и благоустройству исторической местности. Среди них были руководители, представители акимата Созакского района, ветераны, молодёжь, работники рудника, представители средств массовой информации, молодые историки, деятели культуры и искусства.

Немного об истории «Танбалы тас»... Великий учёный слова, мыслитель и составитель генеалогического древа, Мэшнур Жүсіп Көпейұлы говорил: «Есть в пустыне Бетпак земля, под названием Нура. Там есть камни, где высечены родовые знаки. Если возникнет спор по поводу родовых знаков трех жузов, пусть посмотрят на эти камни. Это родовые знаки, высеченные по указу Алаша хана». Философы говорят: «Настоящий герои истории – люди». Если это сказать словами Соломона, то: нет общества, в котором не уделяли бы внимания воспитанию будущего поколения. Главное направление данного воспитания будущего поколения – это показать пример благих дел, которые были в далекие времена, т.е., иными словами, воспитывали историей. Можно сказать, что история – это истинная летопись человечества, генеалогическое древо, жизнь с начала зарождения до сегодняшнего дня, цель жизни. Танбалы тас – истинный кара-шанырак нашего единства и солидарности, целостности, устремлений, «золотой букварь» основы государства. Можно сказать, источник нашей науки и культуры. В работах по генеалогическому древу видного ученого Алкея Маргулана указано, что «один из светлых моментов культуры казахской степи – это знаки, высеченные на камнях племенами, которые проживали в эти исторические эпохи». По мнению Алкея Маргулана, ученый, который первым исследовал Танбалы тас – А.И. Шренк говорил, что: «Причина важного статуса «Танбалы тас» в том, что на этой земле казахи организовывали великий праздник, подняли клич, и воссоединились под одним знаменем единым народом». В 1970 году великий писатель Ильяс Есенберлин впервые при-

OPEN-AIR MUSEUM

On the eve of 16th anniversary of Elbasy program publication the «Cultural Heritage» in the National Council of the Republic of Kazakhstan in November 2003, and guided by the article «Rukhani Zhangyru», an event took place on November 14th in the great steppe Betpak, where the famous «stones with patrimonial signs» are located, Tanbaly tas.

The staff of «APPAK» LLP from the Zapadniy Mynkudyk mine performed an honorable and very good deed by setting up a pedestal in the «Tanbaly tas» valley with a significant part of the stones with patrimonial signs. Therefore, the Partnership laid foundation of the first open-air museum. Within the project «Sacred Geography of Kazakhstan», guests were invited to the event to restore and improve the historical area. Among them were leaders, representatives of the Akimat of the Sozak region, veterans, youth, mine workers, media representatives, young historians, cultural and art workers.

A little bit about the history of «Tanbaly tas» ... The great scientist of the word, thinker and compiler of the genealogical tree, Mashir Zhusip Kupeyuly said: «There is land in the Betpak desert called Nura. There are stones where patrimonial signs are carved. If there is a dispute over the patrimonial signs of the three zhuzs, let them look at these stones. These are patrimonial signs carved by decree of Alash Khan». Philosophers say: «The real heroes of history are people». If you say this by words of Solomon, then: there is no society in which they would not pay attention to education of the future generation. The main direction of this upbringing of future generation is to show an example of good deeds that were in ancient times, that is, in other words, brought up by history. We can say that history is the true chronicle of mankind, the family tree, life from the beginning to the present day, the purpose of life. Tanbaly tas is the true Kara-shanyrak of our unity and solidarity, integrity, aspirations, the «golden primer» of the foundation of the state. We can say the source of our science and culture. In works on the family tree of the prominent scientist Alkey Margulan, it is indicated that «one of highlights of culture of the Kazakh steppe is signs carved on stones by tribes that lived in these historical eras». According to Alkey Margulan, the scientist who was the first to study Tanbaly tas is A.I. Shrenk said: «The reason for the important status of «Tanbaly Tas» is that the Kazakhs organized a great holiday on this land, raised a cry, and reunited under the same flag as a unite people». In 1970, the great writer Ilyas Yesenberlin first came to Tanbaly tas to study



ехал в Танбалы тас для исследования и изучения растительного и животного мира, природы и истории региона. Благодаря этим исследованиям он написал часть «Алмас кылыш» из трилогии «Кочевники». Он писал, что Ханы Керей и Жанибек отделившись от Абулхайыра, в середине XV века создали совет ханов у Танбалы тас, и пришли к согласию о том, что будут подчиняться одному хану, разделившись на три жуза... Но данный

the flora and fauna, nature and history of the region. Thanks to these studies, he wrote the «Almas kylysh» part of the Nomads trilogy. He wrote that the Khans Kerey and Zhanibek separated from Abulkhayir in the middle of the fifteenth century convened a council of khans at Tanbaly tas, and agreed that they would obey to one khan, divided into three zhuzes ... But this issue of dividing into three zhuzes finally decided. There was

вопрос о разделении на три жуза не решился окончательно. Было много волнений. После этого созыва, по истечению 60 лет, во времена правления сына Касым-хана – Хакназар-хана все казахские роды пришли к согласию и подняли три стана от трех жузов. И на этот раз этот сложный вопрос решился. Аксакал Асан Кайгы раздал знаки в качестве родовой тамги для каждого рода.

Среди учёных, обративших внимание на памятник «Танбалы тас», был и академик Каныш Сатпаев. В 1941 году в своей статье «Исторические памятники Жезказганского района» он дал научную справку памятнику. Известный ученый Ж.Артыкбаев говорит, что: «до сегодняшнего дня аксакалы, знающие шежире про Танбалы тас рассказывают в контексте как писал об этом Каныш Сатпаев». По их словам, после распада Золотой Орды, народы, входившие в ее состав, собрались на этой земле Танбалы Нура и вошли в состав алты алаш, и объявили, что они создают свое государство. По этой же причине Танбалы тас связывают с именем Алаша хана.

Как бы там ни было, земля Танбалы тас и ее история была мало изучена после Каныша Сатпаева. Памятник Танбалы тас несколько раз пытались восстановить. Теперь, инициатива проявлена. Теперь существует огромная возможность изучения исторического наследия. Данное исследование будет возложено на плечи молодых, квалифицированных и образованных ученых нашей независимо страны.

На церемонии открытия музея под открытым небом «Танбалы тас», выразили свои теплые пожелания районный аким С.Полатов, ген.директор ТОО «АППАК» А.Авдеев, директор департамента по работе с государственными органами «АО «НАК «Казатомпром» Ж.Оспанов, а певец-термеші Елдос Жүсіпов исполнил специальную песню-посвящение - Арнау.

*Айбопе Давлетиярова,
ТОО «АППАК»
Максат Каргабай,
Собкор «Уақыт»*

a lot of excitement. After this convocation, after 60 years, during the reign of Kasymkhan's son, Khaknazhar Khan, all Kazakh clans agreed and raised three camps from three zhuzs. And this time the difficult question was resolved. Aksakal Asan Kaygi distributed signs as a clan tamga for each clan.

Among the scientists who paid attention to the «Tanbaly Tas» monument was Academician Kanysh Satpayev. In 1941, in his article «Historical Monuments of the Zhezkazgan Region,» he gave a scientific reference to the monument. The famous scientist J. Artykbaev says that: «until today, elders who know shezhire about Tanbaly tas tell in the context as Kanysh Satpayev wrote about it.» According to them, after the collapse of the Golden Horde, the peoples that were part of it gathered on this land of Tanbaly Nur and became a part of the alta alash, and announced that they were creating their own state. For the same reason, Tanbaly tas are associated with the name of Alash Khan.

Anyway, the land of Tanbaly tas and its history has been little studied after Kanysh Satpayev. They tried to restore the Tanbaly monument several times. Now, the initiative has been taken. Now there is a huge opportunity to study historical heritage. This study will be placed on the shoulders of young, qualified and educated scientists in our independent country.

At the opening ceremony of the «Tanbaly Tas» open-air museum, warm wishes were expressed by the district akim S. Polatov, general director of «АППАК» LLP A. Avdeev, director of the department for work with state bodies of «NAC «Kazatomprom» JSC Zh. Ospanov, and termeshi-singer Eldos Zhusipov performed a special dedication song «Arnau».

*Aibope Davletiyarova,
АППАК LLP
Maksat Kargabay,
Sobkor «Uaqyt»*



ХРОНИКА

8-ші қараша Құқықтық мәселелер бойынша дөңгелек үстел

ҚР ЭМ алаңында адамдардың өмірі мен денсаулығын, олардың мүлкін қорғау, қоршаған ортаны қорғау, сондай-ақ ядролық қаруды таратпау режимін, атом энергиясын пайдалану кезінде радиациялық және ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында атом энергиясын пайдалану саласындағы ҚР қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерін жетілдіру мәселесі бойынша отырыс өтті.

Отырысқа «Қазатомөнеркәсіп «ҰАК» АҚ, ҚР ҰЯО, «МАЭК-Казатомөнеркәсіп» ЖШС, ҚР ЯФИ, «УМЗ» АҚ, «Қазақстан алюминийі» АҚ, «Атамекен» Ұлттық кәсіпкерлер палатасының өкілдері және ҚР ЭМ жеке кәсіпкерлік субъектілерінің аккредиттелген бірлестіктерінің өкілдері қатысты.

kaenk.energo.gov.kz

13-ші қараша Ынтымақтастықты дамыту перспективалары

Жапонияда ҚР ҰЯО, Toshiba Energy Systems&Solutions Corp және Marubeni Utility Services. мамандары арасында ғылыми-техникалық семинар өтті. Аталған семинар Fukushima АЭС апатының салдарларымен байланысты техникалық және экологиялық мәселелерді шешудегі ынтымақтастықтың жаңа бағыттарын талқылау бойынша жоспарланған кездесулердің екінші жартысында болды. Toshiba бас кеңсесінде семинарды аша отырып, компанияның атомдық энергетикалық бағытын басқаратын вице-президент Горо Янасе мырза қазіргі уақытта табысты іске асырылған және іске асырылып жатқан бірлескен жобалар түрінде ұйымдар арасындағы өзара іс-шараны кеңейту үшін жақсы негіздің бар екенін атап өтті. Семинарға қатысушылар алдағы талқылаулар барысында жаңа бірлескен жұмыстарды дайындау және іске асыру «жол картасын» қалыптастыру қажет деген пікірге келді.

nnc.kz

14-ші қараша «Өндірістік қауіпсіздік» жобасы

«Самұрық-Қазына» АҚ өндірістік қауіпсіздікті басқару бойынша референттік модельді енгізу мақсатында Қордың портфельдік компаниялар тобында «Өндірістік қауіпсіздік» синергетикалық жобасы іске асырылуда. Оның аясында еңбекті қорғау, өнеркәсіптік қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау комитеті құрылды. Комитет құрамына еңбекті қорғауға, өнеркәсіптік қауіпсіздікке және қоршаған ортаны қорғауға жауапты портфельдік компаниялардың басшылары кірді (HSE).

Бұдан басқа, Комитет жанынан сараптамалық топ құрылған, оның жұмысы қордың портфельдік компанияларының HSE басқару жүйесінің тиімділігін бағалаудың бірыңғай әдістемесін әзірлеуге бағытталған. Осы топтың құрамына Қазатомөнеркәсіптің өндірістік қауіпсіздік департаментінің мамандары да кірді.

nnc.kz

ХРОНИКА

8 ноябрь Круглый стол по правовым вопросам

На площадке МЭ РК, состоялось заседание по вопросу совершенствования действующих нормативных правовых актов РК в области использования атомной энергии, в целях защиты жизни и здоровья людей, их имущества, охраны окружающей среды, а также обеспечение режима нераспространения ядерного оружия, ядерной, радиационной и ядерной физической безопасности при использовании атомной энергии.

В заседании приняли участие представители АО «НАК «Казатомпром», НЯЦ РК, ТОО «МАЭК-Казатомпром», ИЯФ РК, АО «УМЗ», АО «Алюминий Казахстана», Нац. палаты «Атамекен» и представители аккредитованных объединений субъектов частного предпринимательства МЭ РК.

kaenk.energo.gov.kz

13 ноября Перспективы развития сотрудничества

В Японии прошёл научно-технический семинар между специалистами НЯЦ РК, Toshiba Energy Systems&Solutions Corp. и Marubeni Utility Services. Данный семинар стал вторым в серии запланированных встреч по обсуждению новых направлений сотрудничества в решении технических и экологических проблем, связанных с последствиями аварии на АЭС Fukushima. Открывая семинар в главном офисе Toshiba, г-н Горо Янасе, вице-президент, возглавляющий атомно-энергетическое направление компании, отметил наличие хорошей основы для расширения взаимодействия между организациями в виде успешно реализованных и реализуемых в настоящее время совместных проектов. Участники семинара сошлись во мнении, что в ходе предстоящих обсуждений необходимо сформировать «дорожную карту» подготовки и реализации новых совместных работ.

nnc.kz

14 ноября Проект «Производственная безопасность»

В целях внедрения референсной модели по управлению производственной безопасностью АО «Самрук-Қазына» в группе портфельных компаний Фонда реализуется синергетический проект «Производственная безопасность». В его рамках создан Комитет по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. В состав Комитета вошли руководители портфельных компаний, ответственные за охрану труда, промышленную безопасность и охрану окружающей среды (HSE).

Кроме того, при Комитете создана экспертная группа, работа которой направлена на разработку единой методики оценки эффективности системы управления HSE портфельных компаний Фонда. В состав данной группы вошли и специалисты департамента производственной безопасности Казатомпрома.

nnc.kz

CHRONICLE

November 8th Roundtable for law questions

At the ME RK site, a meeting was held on improving the existing regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan in the field of the use of atomic energy in order to protect the life and health of people, their property, environmental protection, as well as ensuring the regime of non-proliferation of nuclear weapons, nuclear, radiation and nuclear physical safety when using atomic energy.

The meeting was attended by representatives of NAC «Kazatomprom» JSC, NNC RK, «MAEK-Kazatomprom» LLP, INP RK, «UMP» JSC, «Aluminum of Kazakhstan» JSC, «Atameken» National Chamber of Entrepreneurs and representatives of accredited associations of private enterprises of ME RK.

kaenk.energo.gov.kz

November 13th Prospects for the development of cooperation

In Japan, a scientific and technical seminar was held between experts from the NNC RK, Toshiba Energy Systems & Solutions Corp. and Marubeni Utility Services. This seminar was the second in a series of planned meetings to discuss new areas of cooperation in solving technical and environmental problems associated with the consequences of the accident at Fukushima NPP. Opening the second seminar at the Toshiba head office, Mr. Goro Yanase, Vice President, Head of the Nuclear Energy Department of the company, noted that there is a good basis for expanding cooperation between organizations in the form of successfully implemented and ongoing joint projects. The seminar participants agreed that during the upcoming discussions it is necessary to form a «road map» for the preparation and implementation of new joint work.

nnc.kz

November 14th Project «Industrial Safety»

In order to introduce a reference model for managing industrial safety at «Samruk-Kazyna» JSC, a synergetic project called Industrial Safety is being implemented in the group of portfolio companies of the Fund. Within its framework, a Committee on labor protection, industrial safety and environmental protection was created. The Committee included the heads of portfolio companies responsible for labor protection, industrial safety and environmental protection (HSE).

In addition, an expert group was created under the Committee whose work is aimed at developing a unified methodology for assessing the effectiveness of the HSE management system of portfolio companies of the Fund. The composition of this group also included specialists from the Department of Industrial Safety of Kazatomprom.

nnc.kz

*АҚЫЛМАНДАР
САРАБЫ*

*BRAIN
STORM*

*МОЗГОВОЙ
ШТУРМ*

«ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ ОРТАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕЛІК-ӘДІСТЕМЕЛІК ЭКСПЕДИЦИЯСЫНЫҢ (ОТЭЭ) ЖАҢА БҰРҒЫЛАУ ЖӘНЕ ІЗДЕУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ПАРТИЯСЫ

Мушрапилов А.А., Ешенкулов Р.Н.,
Жасымбеков Б.Е., Латыпова Ю.А., Асанов Н.С., Нұржанов К.Е.
АО «Волковгеология», Алматы, Казахстан

«Волковгеология» АҚ-ның 2019 жылғы дамуы

Технологиялық ұңғымаларды игеру сатысында ұңғыманың қабырғалары сынылады, сонымен қатар фильтрдың қаңқасы мен дискілері арасындағы сазды бөлшектерден тазартылады. Бұл мәселені шешу үшін «Волковгеология» АҚ бұрғылау учаскелерінде түрлі әдістер сәтті қолданылды.

Белгілі әдістерге қосымша, ЖФТЖҚТ қызметкерлері ВСА-1 құйынды реактивті аппараттарды ойлап тапты (1-сурет), ол келесідей жұмыс істейді. Жұмыс ортасы (өнеркәсіптік су немесе арнайы ерітінді) аппараттың разрядтық желісі арқылы корпусқа түседі, онда ол бұрандалы каналға бағыттайтын кіріс конусына түседі. Бұрандалы каналдарда ағынды сұйықтық айналмалы қозғалысқа ие болады, ол жұмыс ағынының жылдамдығын күрт арттырады. Содан кейін ол құйынды камераға түседі, онда ағынды сұйықтық ағыны жылдамдықтың одан әрі артуымен бұралған.

Орталыққа тартқыш күштер мен қысымның әсерінен жуу сұйықтығының тұрақтандырылмаған ағындары бүйірлік каналдар арқылы үздіксіз ағып тұрады, онда жуғыш сұйықтықтың ағу жылдамдығы ағынның жергілікті ажыратылмауымен және ауамен толтырылған қуыстар мен қуыстардың пайда болуымен өзгереді. Бұл тербеліс процесінің, резонанстық құбылыстардың және гидравликалық соққылардың пайда болуына әкеледі. Ағын аппараттың сыртындағы көпіршіктерді сүзгі ойықтары мен резервуардың тесіктеріне апарды, оларда көпіршіктер құлап, гидравликалық соққылардың нәтижесінде діріл пайда болады.

УОС-700М ұңғымаларды игеру қондырғысын пайдаланып, ПНД-50 шлангі ВСА-1 құйынды реактивті қондырғымен ұңғыманың түбіне дейін қоқысты тазарту үшін түседі. Сорғы қосылған кезде, ағынды сұйықтық құдыққа сорғыш пен түтіктің төгу сызығы арқылы түседі. Ұңғыма тұнбасы 10-20 минут ішінде жуылады. Әрі қарай, ВСА-1 жуғыш фильтрдің ұшы қону интервалының жоғарғы бөлігіне көтеріліп, жуғыш фильтр бағанының бүкіл ұзындығы бойынша (жоғарыдан төменге және төменнен жоғарыға) 3-6 сағат бойы тұрақты жүріп отырады. Сорғының жұмыс қысымы 20-25 атм болуы керек. Тазарту жұмысы су ұңғы мен сүзгі бағанысынан шықпай тұрып жасалады. Осыдан кейін, жуу шлангісі сорғышты жуу шлангындағы басқару белгісіне көтеріліп, ары қарай көтеру процесі қолмен жүзеге асырылады.

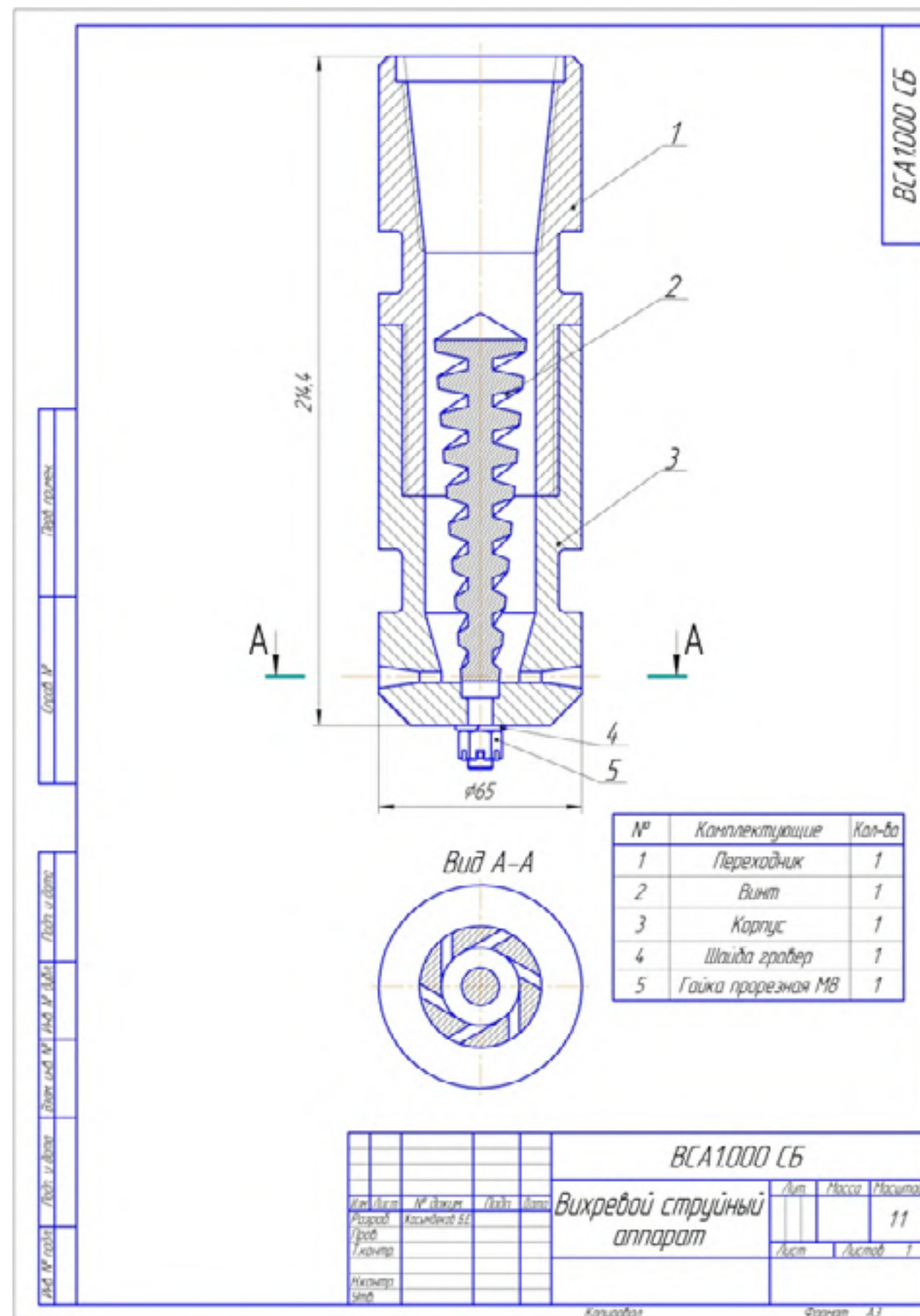
Осылайша, ВСА-1 құйынды реактивті аппараттар көмегімен резервуардың төменгі шұңқырлы аймағының өткізгіштігінің артуы ұңғыманың оны игеру кезіндегі ағымының тиісті артуымен қамтамасыз етіледі.

ВСА-1 құйынды реактивті аппараттарын енгізу бойынша жұмыстар «Волковгеология» АҚ Оңтүстік ВГ филиалының №5 экспедициясының Қанжуған және Төртқұдық бұрғылау учаскелеріндегі аз өнімді ұңғымаларда жүргізілді. Бұл кен орындарында 15 ұңғыма (жалпы ұңғымалардың жалпы санынан шамамен 2,5%) қайта тазалауды және қайта өңдеуді қажет етті. Бұл мәселені шешу үшін ВСА-1 құйынды реактивті аппараттар көмегімен тәжірибелік жұмыстар жүргізу ұсынылды. Барлық 15 ұңғыма «Қазатомөнеркәсіп-Сауран» ЖШС және «Катко» БК-нің техникалық талаптарына сәйкес өндірістік уақыт пен материалдарсыз пайдалануға берілді.

ВСА-1 пайдалану Қанжуған және Төртқұдық ҰБЖ-да технологиялық ұңғымаларды қайта құруға кететін қосымша уақытты жояды және сүзгі аймағының тау жыныстарының сүзілу қасиеттерін қалпына келтіруге және ұңғымалардың қажетті өндірісіне қол жеткізуге көмектеседі.

ВСА-1 құйынды реактивті аппаратты енгізудің жылдық экономикалық тиімділігі шамамен 9 миллион теңгені құрады.

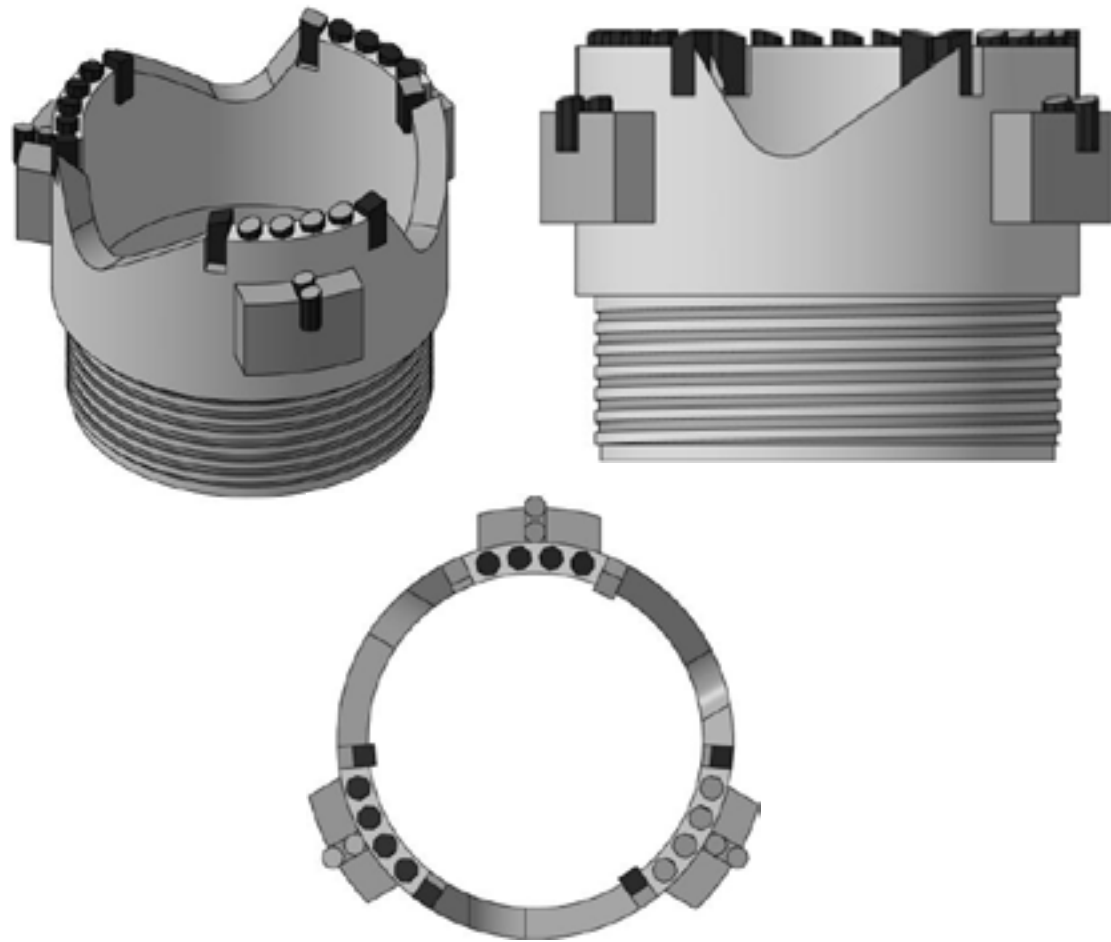
Барлау ұңғымаларын бұрғылау кезінде жиі кездесетін мәселе - дәстүрлі түрде пайдаланылатын тау жыныстарын кесу құралдарын (УПТОК шығарған МТГ-104 тәжі) артық тұтыну. Бұл ПХР ау-



1-сурет. Құйынды реактивті аппарат

ыстыру үшін қосымша ПРИ-ге жұмсалатын уақытты көбейтеді, бұрғылаудың механикалық жылдамдығының төмендеуіне, өзек шығымдылығының төмендеуіне және тұтастай алғанда өнімділіктің төмендеуіне әкеледі.

«Волковгеология» АҚ-ның «Оңтүстік ВГ» филиалының №23 «Заречное» бұрғылау учаскесінде іріктеу аралығы әлсіз цементтелген карбонатты құмтас қабаттармен қабаттастырылған ұсақ түйіршіктерден тұрады. Дәстүрлі қолданылған МТГ-104 тәждерін қолдана отырып, бұрғылау кезінде тәждің қаруы тез нашарлайды (карбид ВК-8-ні жеңеді), бұл борпылдақ жыныстардан қатты жыныс аралықтарына өту кезінде негізгі материалдың ішінара немесе толық жоғалуына әкеледі.



2-сурет - жетілдірілген тәждің дизайны МК-112

ЖҒТЖҚТ жұмысшылары өзек сынамалары бар барлау ұңғымаларын бұрғылауға арналған тағы бір модификацияны ұсынды - жетілдірілген МК-112 тәжі (2-сурет), бұл механикалық жылдамдықтың жоғарылауына байланысты жоғарыда аталған аралықтарды бұрғылау кезінде негізгі материалдың қатты және абразивті түзілімдерде бұрғылау барысында жоғалмауына мүмкіндік береді.

Заречное бұрғылау учаскесінде МК-112 тәждерін пайдалану кезінде МТГ 104 тәждерін пайдалану өзекті іріктеулермен барлау ұңғымаларын бұрғылаудың дәстүрлі технологиясынан алынып тасталады, бұл материалдар мен жабдықтардың шығындарын, қосымша жұмыстарды жүргізуге кететін шығындарды және өзектердің шығарылуын арттырады.

Заречное бұрғылау учаскесінде бұрғыланған 227 барлау ұңғымалары үшін үнемделген жинақталған жетілдірілген МК-112 крандарын қолдана отырып жалпы үнемдеу шамамен 7 миллион теңгені құрады.

ХРОНИКА

15-ші қараша Қауіпсіздік мәселелері

Алматы қаласында ЯФИ базасында зерттеу ядролық қондырғыларының қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласында ақпараттық алмасу бойынша ТМД-ға кіретін мемлекеттердің базалық ұйымының кеңесші органының алтыншы отырысы өтті.

Іс-шараға Қазақстан, Тәжікстан және Ресей өкілдері қатысты. ИЯУ пайдалану саласындағы өзекті мәселелер бойынша, атап айтқанда, пайдаланылған ядролық отынмен жұмыс істеу, ИЯУ ресурстарын басқару, ядролық қондырғылардың қауіпсіздігін нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуді дамыту туралы баяндамалар ұсынылды, сондай-ақ талдау материалдарын дайындау үшін ақпаратты жинау және талдау мәселелері қаралды.

www.skс.ru

15-ші қараша Халықаралық ынтымақтастық

ЯФИ-да ВВР-К реакторында нейтрондық радиография және томография қондырғысының ашылуына арналған семинар өтті. Семинар жұмысына Біріккен ядролық зерттеулер институты (Дубна қаласы) Нейтрондық физика зертханасының, «Курчатов институты» Ұлттық зерттеу орталығының (Мәскеу қаласы), ЯФИ және әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің жетекші ғалымдары қатысты.

Қондырғы Біріккен ядролық зерттеулер институтының И.М.Франк атындағы Нейтрондық физика зертханасы мен ЯФИ-ның мамандарының ғылыми-техникалық ынтымақтастығы аясында жасалған және ВВР-К зерттеу реакторының бірінші көлденең арнасында құрылған. Ол нейтрондық радиография жөніндегі қондырғылардың халықаралық базасына енгізілетін болады.

ww.inp.kz

19-шы қараша Жаңа талдау құралы

МАГАТЭ ынтымақтастық шеңберінде ҚР ҰЯО-да «Pyrolyser-6 Trio» жаңа аналитикалық құралы алынды. Аспап тритий және ¹⁴C радионуклидтерін, сондай-ақ ядролық қару сынақтарын жүргізу кезінде қоршаған ортада пайда болатын басқа да радионуклидтерді тиімді және жылдам алу үшін арнайы әзірленген және сыналған. «Pyrolyser-6 Trio» құралын пайдалана отырып, алынған үлгілерді бета-спектрометриялық әдіспен одан әрі талдау мақсатында топырақ, түптік шөгінділер, тамақ өнімдері, биот, құрылыс материалдары, металдар және биопробалар сияқты кез келген материалдар мен объектілерден тритий және ¹⁴C радионуклидтерін алу мүмкін болады.

Бұл жабдық радиоактивті ластануға ұшыраған аумақтардағы радиациялық жағдайды зерттеу мақсатында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін пайдаланылатын болады.

www.nnc.kz

ХРОНИКА

15 ноября Вопросы безопасности

В городе Алматы на базе ИЯФ состоялось шестое заседание Совещательного органа Базовой организации государств участников СНГ по информационному обмену в области обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок.

В мероприятии приняли участие представители Казахстана, Таджикистана и России. Были представлены доклады по актуальным вопросам в области использования ИЯУ, в частности, об обращении с отработавшим ядерным топливом, управлении ресурсом ИЯУ, развитии нормативно-правового обеспечения безопасности ядерных установок, также были рассмотрены вопросы сбора и анализа информации для подготовки аналитических материалов.

www.skс.ru

15 ноября Международное сотрудничество

В РГП ИЯФ состоялся семинар, посвященный открытию установки нейтронной радиографии и томографии на реакторе ВВР-К. В работе семинара приняли участие ведущие учёные Лаборатории нейтронной физики Объединённого института ядерных исследований (г. Дубна), Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (г. Москва), ИЯФ и КазНУ им. аль-Фараби.

Установка разработана в рамках научно-технического сотрудничества специалистов Лаборатории нейтронной физики им. И.М. Франка Объединённого института ядерных исследований и ИЯФ и создана на первом горизонтальном канале исследовательского реактора ВВР-К. Она будет включена в международную базу установок по нейтронной радиографии.

ww.inp.kz

19 ноября Новый аналитический прибор

В рамках сотрудничества с МАГАТЭ в ИЯЦ РК получен новый аналитический прибор «Pyrolyser-6 Trio». Прибор специально разработан и испытан для эффективного и быстрого извлечения радионуклидов тритий и ¹⁴C, а также других летучих радионуклидов, которые в числе прочего образуются в окружающей среде при проведении испытаний ядерного оружия. С использованием «Pyrolyser-6 Trio» извлечение радионуклидов тритий и ¹⁴C возможно из любых материалов и объектов, таких как почва, донные отложения, пищевые продукты, биота, строительные материалы, металлы и биопробы, с целью дальнейшего анализа полученных образцов бета-спектрометрическим методом.

Данное оборудование будет использовано для проведения научно-исследовательских работ с целью изучения радиационной ситуации на территориях, подверженных радиоактивному загрязнению.

www.nnc.kz

CHRONICLE

November 15th Security questions

In Almaty, on the basis of the INP, the sixth meeting of the Advisory Body of the Base Organization of the CIS Member States on information exchange in the field of safety of research nuclear installations was held.

The event was attended by representatives of Kazakhstan, Tajikistan and Russia. Presentations were made on topical issues in the field of the use of INR, in particular, on spent nuclear fuel management, INR resource management, the development of regulatory and legal support for the safety of nuclear facilities, and the issues of collecting and analyzing information for the preparation of analytical materials were also considered.

www.skс.ru

November 15th International cooperation

A seminar was held at the RSE INP devoted to the opening of a neutron radiography and tomography unit at the WWR-K reactor. The seminar was attended by leading scientists from the Laboratory of Neutron Physics of the Joint Institute for Nuclear Research (Dubna), the National Research Center «Kurchatov Institute» (Moscow), INP and al-Farabi KazNU.

The facility was developed as part of the scientific and technical cooperation of specialists from the Neutron Physics Laboratory named after I.M. Franck of the Joint Institute for Nuclear Research and INP and was created on the first horizontal channel of the WWR-K research reactor. It will be included in the international base of neutron radiography facilities.

ww.inp.kz

November 19th New analytical instrument

Within cooperation with the IAEA, a new analytical instrument «Pyrolyser-6 Trio» was obtained in NNC RK. The device is specially designed and tested for the efficient and quick extraction of tritium and ¹⁴C radionuclides, as well as other volatile radionuclides, which, among other things, are formed in the environment when testing nuclear weapons. Using «Pyrolyser-6 Trio», the extraction of tritium and ¹⁴C radionuclides is possible from any materials and objects, such as soil, bottom sediments, food products, biota, building materials, metals and biological samples, with the aim of further analysis of the obtained samples by the beta spectrometric method.

This equipment will be used for scientific research in order to study the radiation situation in areas subject to radioactive contamination.

www.nnc.kz

ПАРТИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БУРЕНИЯ И ПОИСКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПЫТНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ (ЦОМЭ) АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ»

Мушрапилов А.А., Ешенкулов Р.Н., Жасымбеков Б.Е., Латыпова Ю.А., Асанов Н.С., Нуржанов К.Е.
АО «Волковгеология», Алматы, Казахстан

Разработки АО «Волковгеология» в 2019 году

На этапе освоения технологических скважин проводят разглинизацию стенок скважины, а так же очистку фильтра от глинистых частиц между его каркасом и дисками. Для решения этой задачи на участках буровых работ АО «Волковгеология» успешно используются различные способы.

Кроме известных способов сотрудниками ПНТБиП был разработан вихревой струйный аппарат ВСА-1 (рисунок 1), работающий следующим образом. Рабочую среду (техническую воду или специальный раствор) по нагнетательной линии аппарата подают в корпус, где она набегает на входной конус, который направляет её на винтовой канал. В винтовых каналах промывочная жидкость приобретает вращательное движение с резким увеличением скорости рабочего потока. Далее она поступает в вихревую камеру, где поток промывочной жидкости докручивается с дальнейшим увеличением скорости.

Раскрученный стабилизированный поток промывочной жидкости под действием центробежных сил и давления непрерывно истекает через боковые каналы в кольцевой расширяющийся канал, где происходит изменение скорости потока промывочной жидкости с локальным разрывом сплошности потока и образованием полостей и каверн, заполненных воздухом. Это приводит к возникновению колебательного процесса, резонансных явлений и гидравлических ударов. Поток выносит пузыри за пределы аппарата в щели фильтра и поры продуктивного пласта, в которых пузыри схлопываются, создавая гидравлические удары и, как следствие, вибрацию.

С помощью установки для освоения скважин УОС-700М в скважину производится спуск шланга ПНД-50 с вихревым струйным аппаратом ВСА-1 до забоя скважины для промывки отстойника. При включении насоса промывочная жидкость через нагнетательную линию насоса и шланга поступает в скважину. Отстойник скважины промывается в

PARTY OF NEW DRILLING AND SEARCH TECHNOLOGIES OF THE CENTRAL EXPERIMENTAL METHODOLOGICAL EXPEDITION (CEME) OF VOLKOVGEOLOGY JSC

Mushrapilov A.A., Yeshenkulov R.N., Zhasymbekov B.E., Latypova Yu.A., Asanov N.S., Nurzhanov K.E.
Volkovgeology JSC, Almaty, Kazakhstan

Developments of Volkovgeology JSC in 2019

At the stage of technological wells development, walls of the well are wedged out, as well as the filter is cleaned of clay particles between its frame and disks. Various methods have been successfully used at the drilling sites of Volkovgeology JSC to solve this problem.

In addition to the well-known methods, employees developed the VSA-1 vortex jet apparatus (Figure 1), which works as follows. The working medium (industrial water or a special solution) is fed into the housing through the discharge line of the apparatus, where it runs onto the inlet cone, which directs it to the screw channel. In the screw channels, the flushing fluid acquires a rotational movement with a sharp increase in the speed of the working stream. Then it enters the vortex chamber, where the flow of flushing fluid is twisted with a further increase in speed.

Under the influence of centrifugal forces and pressure, the untwisted stabilized flow of flushing fluid flows continuously through the lateral channels into an annular expanding channel, where the flow rate of the flushing fluid changes with a local discontinuity of the flow and the formation of cavities and cavities filled with air. This leads to the occurrence of an oscillatory process, resonance phenomena and water hammer. The flow carries bubbles outside the apparatus into the filter slots and the pores of the reservoir, in which the bubbles collapse, creating hydraulic shocks and, as a result, vibration.

Using the UOS-700M well development unit, the PND-50 hose is lowered into the well with the VSA-1 vortex jet device until the bottom of the well for flushing the sump. When the pump is turned on, flushing fluid enters the well through the discharge line of the pump and hose. The well sump is washed for 10-20 minutes. Next, the

течение 10-20 минут. Далее производится подъём промывочного наконечника ВСА-1 в верхнюю часть интервала посадки фильтра и промывка осуществляется с постоянным расхаживанием по всей длине фильтровой колонны (сверху вниз и снизу вверх) в течение 3-6 часов. Рабочее давление насоса должно составлять 20-25 атм. Промывка осуществляется до выхода из фильтровой колонны скважины чистой воды. После этого производится подъем промывочного шланга с включенным насосом до контрольной метки на промывочном шланге, далее подъем осуществляется вручную.

Таким образом, с помощью вихревого струйного аппарата ВСА-1 достигается повышение проницаемости призабойной зоны продуктивного пласта с соответствующим увеличением дебита скважины при её освоении.

Работы по внедрению вихревого струйного аппарата ВСА-1 проводились на малодебитных скважинах на участках буровых работ «Канжуган» и «Торткудук» экспедиции № 5 филиала АО «Волковгеология» «Оңтүстік ВГ». На этих месторождениях 15 скважин (около 2,5 % от общего количества скважин) требовали повторной промывки и переосвоения. Для решения данной проблемы было предложено провести экспериментальные работы с применением вихревого струйного аппарата ВСА-1. Все 15 скважин были сданы в соответствии с техническими требованиями ТОО «Казатомпром-SaUran» и СП «Катко» без непроизводительных затрат времени и материалов.

Применение ВСА-1 исключает дополнительные затраты времени при проведении переосвоения технологических скважин на УБР «Канжуган» и «Торткудук» и способствует восстановлению фильтрационных свойств пород при фильтровой зоне и достижению требуемого дебита скважины.

Годовой экономический эффект от внедрения вихревого струйного аппарата ВСА-1 составил около 9 млн.тенге.

Часто встречающейся проблемой при бурении разведочных скважин с отбором керн является чрезмерный расход традиционно применяемого породоразрушающего инструмента (коронка МТГ-104 производства УПТОК). Это увеличивает затраты времени на проведение дополнительных СПО для замены ПРИ, ведет к снижению механической скорости бурения, к снижению выхода керн, и приводит к снижению производительности в целом.

На участке буровых работ «ЗАРЕЧНОЕ» экспедиции № 23 филиала АО «Волковгеология» «Оңтүстік ВГ» интервал отбора керн складывается из мелко-тонкозернистых песков с прослоями, слабо сцементированных карбонатных песчаников. Во время бурения с отбором керн с использованием традиционно применяемых коронок МТГ-104 происходит быстрый из-

washing tip of the VSA-1 is lifted to the upper part of the filter landing interval and the washing is carried out with constant pacing along the entire length of the filter column (from top to bottom and from bottom to top) for 3-6 hours. The operating pressure of the pump should be 20-25 atm. Flushing is carried out before the clean water well leaves the filter column. After that, the washing hose is raised with the pump turned on to the reference mark on the washing hose, then the lifting is carried out manually.

Therefore, using VSA-1 vortex jet apparatus, an increase in the permeability of the bottom-hole zone of the reservoir is achieved with a corresponding increase in the flow rate of the well during its development.

The work on introduction of VSA-1 vortex jet apparatus was carried out in low-production wells in the Kanzhugan and Tortkuduk drilling sections of Expedition No. 5 of Ontustik VG branch of Volkovgeology JSC. In these fields, 15 wells (about 2.5% of the total number of wells) required re-flushing and redevelopment. To solve this problem, it was proposed to carry out experimental work using the VSA-1 vortex jet apparatus. All 15 wells were commissioned in accordance with the technical requirements of Kazatomprom-SaUran LLP and Katko JV without unproductive time and materials.

The use of VSA-1 eliminates the additional time spent on redevelopment of technological wells at the Kanzhugan and Tortkuduk and helps to restore the filtration properties of rocks of the filter zone and achieve the required well production.

The annual economic effect of introduction of VSA-1 vortex jet apparatus amounted to about 9 million tenge.

A common problem when drilling exploratory wells with coring is the excessive consumption of traditionally used rock cutting tools (MTG-104 crown manufactured by UPTOK). This increases the time spent on additional hoisting operations to replace PRI, leads to a decrease in the mechanical drilling speed, to a decrease in core yield, and leads to a decrease in productivity in general.

At the Zarechnoye drilling site of Expedition No. 23 of the Ontustik VG branch of Volkovgeology JSC, the sampling interval is composed of fine-grained sands with interlayers of weakly cemented carbonate sandstones. During drilling with coring using traditionally used MTG-104 crowns, the crown armament quickly deteriorates (carbide defeats VK-8), which entails a partial

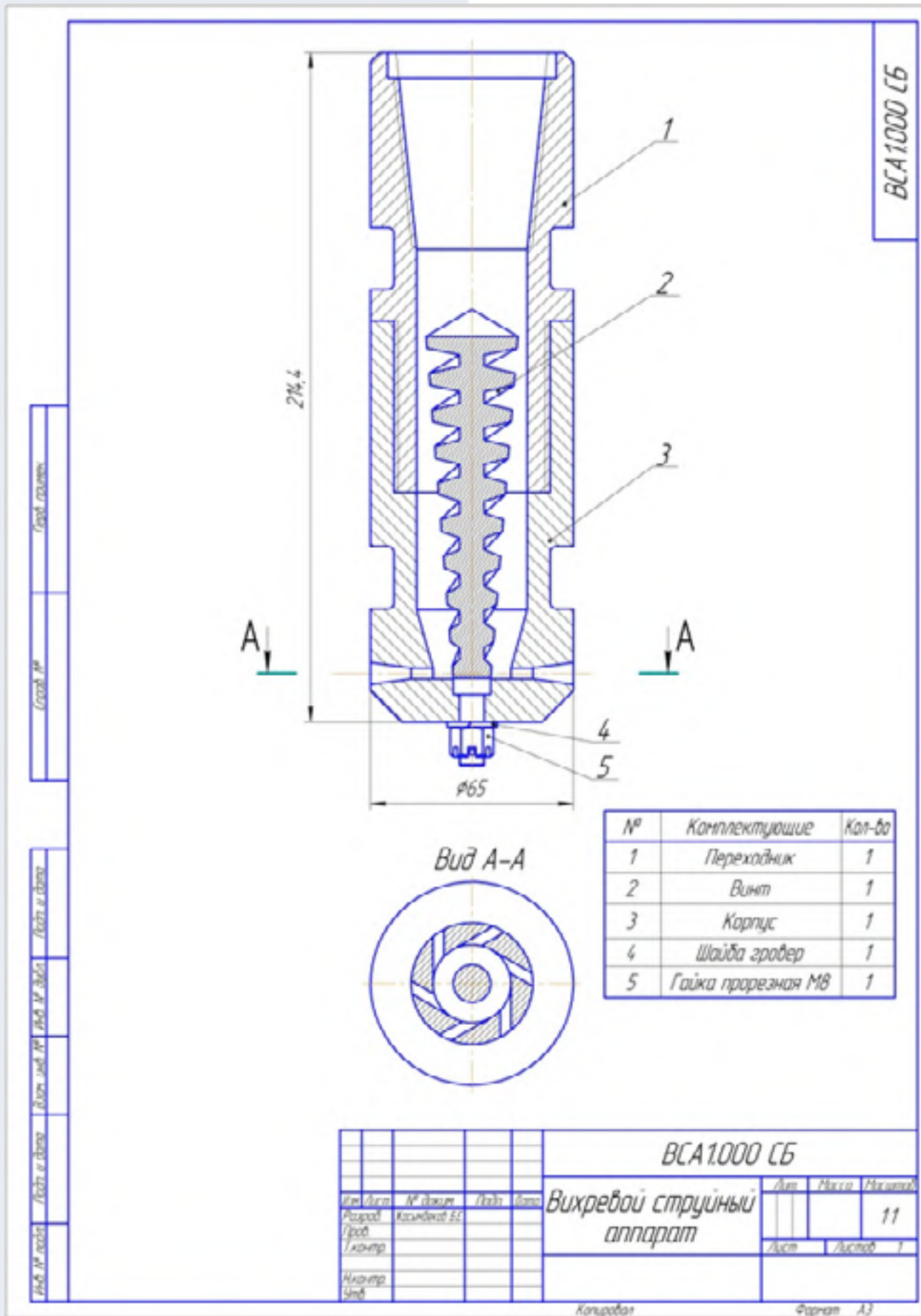


Рисунок 1. Вихревой струйный аппарат / Figure 1. Vortex jet apparatus

нос вооружения коронки (твёрдосплавные победиты ВК-8), что влечет за собой частичную или полную потерю кернового материала при переходе из рыхлых пород в интервал твердых пород.

Сотрудниками ПНТБиП была предложена другая модификация породоразрушающего инструмента, предназначенного для бурения разведочных скважин с отбором керна - модернизированная коронка МК-112 (рисунок 2), конструкция которой позволяет повысить износостойкость самого породоразрушающего инструмента и исключить потери кернового материала при бурении вышеуказанных интервалов за счёт увеличения механической скорости бурения в твердых и абразивных породах.

При использовании коронок МК-112 на участке буровых работ «ЗАРЕЧНОЕ» из традиционной технологии бурения разведочных скважин с отбором керна исключается применение коронок МТГ 104, что приводит к сокращению расходов на ТМЦ, затрат на дополнительные спускоподъёмные операции, повышается кондиционный выход керна.

Общая экономия для пробуренных 227 разведочных скважин с отбором керна на участке буровых работ «ЗАРЕЧНОЕ» с применением модернизированных коронок МК-112 составила около 7 млн. тенге.

or complete loss of core material during the transition from loose rocks to the hard rock interval.

Employees proposed another modification of the rock cutting tool designed for drilling exploratory wells with core sampling, the modernized crown MK-112 (Figure 2), the design of which allows to increase the wear resistance of the rock cutting tool itself and to exclude core material losses during drilling of the above intervals due to an increase in the mechanical speed drilling in hard and abrasive formations.

When using crowns MK-112 at the ZARECHNOYE drilling site, the use of MTG 104 crowns is excluded from the traditional technology for drilling exploratory wells with core sampling, which leads to a reduction in materials and equipment costs, costs for additional tripping operations, and increased core output.

The total savings for 227 exploration wells drilled with coring at the ZARECHNOYE drilling site using modernized MK-112 crowns amounted to about 7 million tenge.

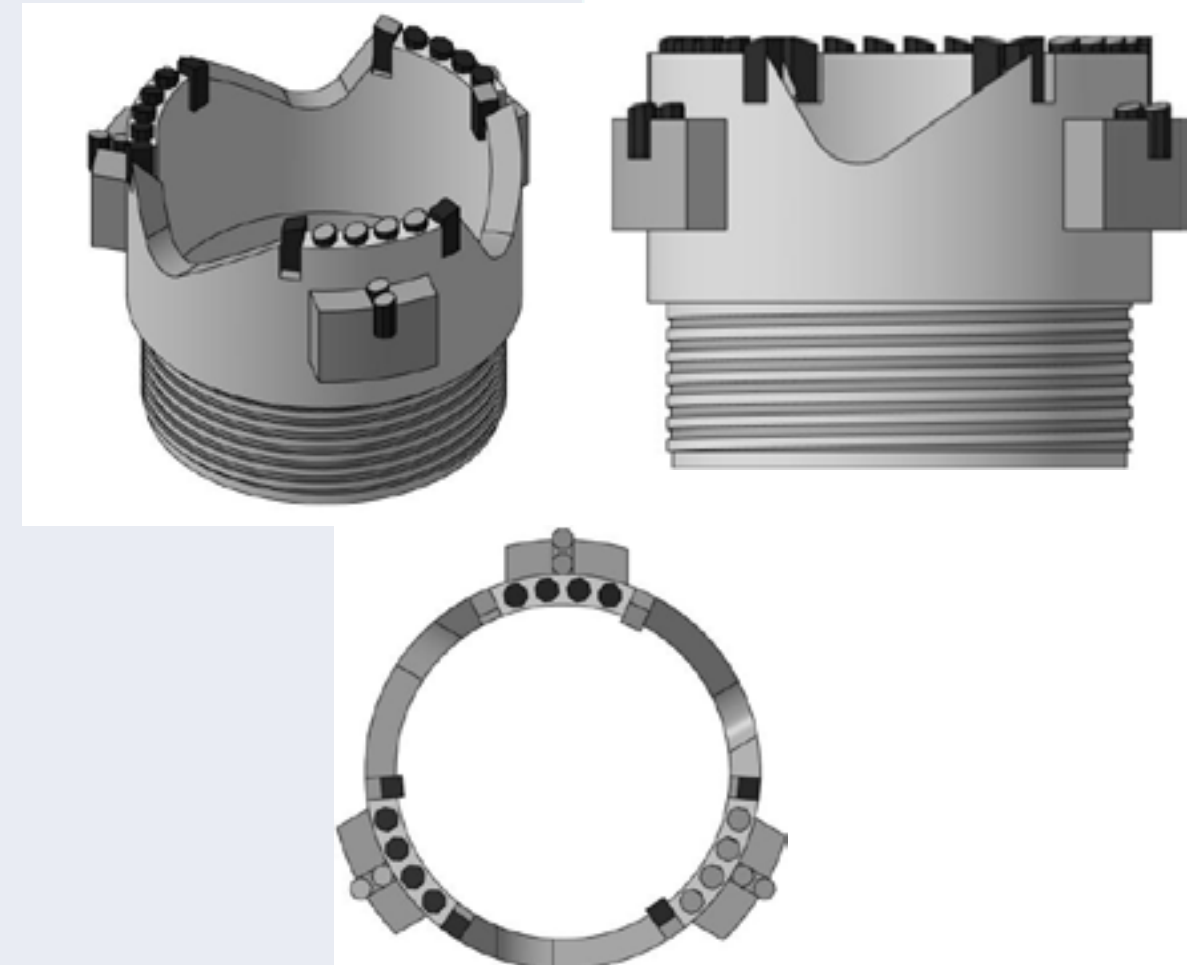


Рисунок 2. Конструкция модернизированной коронки МК-112 / Figure 2. Design of the upgraded crown MK-112

БҰРҒЫЛАУДАҒЫ ИННОВАЦИЯ «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ» АҚ»

Молдаши Д.Н.¹, Асанов Н.С.¹, Карманов Т.Д.²,
Калиев Б.З.², Мушрапилов А.А.¹

¹«Волковгеология» АҚ, Алматы, Қазақстан;

²Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ, Алматы, Қазақстан.

Соңғы жылдары «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК кәсіпорындарында жерасты шаймалау әдісімен уран өндіруді ұлғайту қажеттілігіне байланысты «Волковгеология» АҚ алдына технологиялық бұрғылаудың тағы да үлкен көлемін жүргізу жолымен уран кен орындарының жаңа учаскелерін пайдалануға дайындау міндеті қойылды. Бұл жұмыс сәтті орындалып жатыр, және көп жағдайда Қазақстанда уран өндіруді арттыруға ықпал етеді.

Бүгінгі таңда «Волковгеология» АҚ Бұрғылау жабдықтары паркi 112 бұрғылау агрегаты бар, олардың 101-і БПУ-1200 (ЗИФ-1200), 9 бұрғылау агрегаты - KZ-800 (жапон) және 2 бұрғылау агрегаты ЗБО S15 (Орынбор Бұрғылау жабдықтары зауыты, Орынбор қ., РФ).

Барлық бұрғылау агрегаттары бұрғылауды Тапсырыс беруші бекіткен бұрғылау Регламентіне және технологиялық ұңғымаларды құрылымдауға сәйкес жүргізеді. «Волковгеология» АҚ-да бар бұрғылау агрегаттары тау-кен геологиялық жағдайларға бейімделген технологиялық режимдермен-жуу сұйықтығының тікелей айналымы тәсілімен бұрғылау жүргізеді.

Уран өндіруші кәсіпорындар үшін технологиялық ұңғымаларды бұрғылаудың негізгі көлемін (85%-ға дейін) «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК, «Волковгеология» АҚ өндіреді. Бұрғылау көлемі жылына 2,5-2.8 млн.м құрайды, бұл саны бойынша 6.2-6,5 мың технологиялық ұңғымалар. Уақыт көрсеткендей, бұл бұрғылау тәсілі ЗМО-1500 бұрғылау станоктарымен (ЗИФ-1200 мк аналогы) жуу ерітіндісінің тікелей айналымымен экономикалық және технологиялық жағынан тиімді болып шықты. Бұрғылау НБ-32 және НБ-50 бұрғылау сораптарын пайдалана отырып, бұрғылау ерітіндісінің тікелей айналымы үшін жүргізіледі. Технологиялық ұңғымаларды бұрғылау және құрылымдау кезінде пайдаланылатын бұрғылау және технологиялық жабдықтың уран кен орындарында бұрғылау жұмыстарын жүргізу сапасы мен мерзіміне елеулі әсер ететін бірқатар кемшіліктері бар.

Қолданылатын бұрғылау жабдығының негізгі кемшіліктері:

ПБУ-1200 мк бұрғылау қондырғылары ЗМО-1500 (ЗИФ-1200 мк) бұрғылау станоктарымен жабдықталған және ЗИФ-1200 мР жаңғыртылған бұрғылау станоктары болып табылады. Бүгінгі күні тікелей айналым әдісімен бұрғылау үшін осы бұрғылау станогын одан әрі жаңғыртудың барлық мүмкіндіктері таусылды.

Диаметрі 132 мм-ге дейінгі геологиялық барлау ұңғымаларын бұрғылауға арналған ЗМО-1500 (ЗИФ-1200 мк) станоктарының техникалық параметрлері бойынша және негізінде мынадай себептер бойынша жерасты шаймалау (ПВ) кеніштерінде технологиялық ұңғымаларды салуға жарамсыз:

- қолданылатын бұрғылау снарядының шектік диаметрі 63,5 мм дейін болуы, ұңғыманың тік осінен рұқсат етілген ауытқуы бойынша, технологиялық ұңғымаларға қойылатын талаптарды орындау үшін снарядтың қажетті қаттылығын қамтамасыз етпейді;
- бұрғылау снаряды құбылары ішкі өтпелі қимасының диаметрі ұңғыманың жуылатын түптік бөлігіне қажетті мөлшерде жуу сұйықтығын беру мүмкіндігін шектейді, бұл өз кезегінде бұрғылау жылдамдығын төмендетеді және ұңғыма конструкциясының жобалық талаптарына қол жеткізу барысында оқпанының көп сатылы «бұрғылануын» қолдануға әкеледі.

НБ-32 және НБ-50 типті бұрғылау сораптарын қолдану өзінің техникалық сипаттамалары және бірқатар себептер бойынша технологиялық ұңғымаларды сапалы бұрғылауды қамтамасыз ете алмайды:

- бұрғылау сораптарының максималды жұмыс қысымы шамалы уақтылы және сапалы шығаруды қамтамасыз етпейді.
- бұрғылау сораптарының өнімділігі бұрғылау құбырларының бағанасы мен ұңғыма қабырғалары

ХРОНИКА

22-ші қараша

Курс бойынша есепке алу және бақылау, ядролық материалдарды

18-21 қарашада ЯФИ Ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқу орталығы АҚШ Энергетика министрлігінің Ядролық қауіпсіздік жөніндегі ұлттық әкімшілігімен ынтымақтастықта «Ядролық материалдарды есепке алу және бақылау негіздері» атты оқыту курсы өткізілді.

Курстың мақсаты – қазақстандық ядролық қондырғылар мамандарын ядролық материалдарды есепке алу және бақылау жүйесін құрудың негізгі принциптеріне үйрету, жүйенің базалық элементтерімен танысу. АҚШ ЭМ УЦЯБ және Оак-Риджск ұлттық зертханасының нұсқаушылары теориялық және практикалық сабақтар өткізді.

www.inp.kz

6-шы желтоқсан

ҚР ҰЯО Жапонияға

сапарының қорытындысы

ҚР ҰЯО делегациясы FNCA қатысушы елдердің министрлері деңгейіндегі 20-шы кеңеске қатысты. Кеңес барысында бағдарламалық баяндамалар, FNCA қатысушы елдердің баяндамалары ұсынылды, сондай-ақ «Денсаулық сақтау мен медицинада радиациялық технологияларды пайдалану» атты деңгелек үстел өткізілді.

Күн тәртібіндегі маңызды оқиға үздік ғылыми-зерттеу командасын марапаттау болды. «Полимерлерді радиациялық өңдеу және модификациялау» жобасы бойынша қазақстандық ғалымдар тобы жеңімпаз атанды.

www.nnc.kz

11-ші желтоқсан

ArcGIS: негізгі жұмыс процестері және талдау

ҚР ҰЯО РГП мамандары Алматыда өткен «ArcGIS: негізгі жұмыс процестері және талдауды орындау» оқыту семинарына қатысты.

Қазіргі уақытта ИРБЭ-де ГИС инфрақұрылымы жеткілікті жақсы дамыған және 30 ГИС жобасы іске асырылды, бұл өз кезегінде 100 000-нан астам объектілер туралы ақпаратты қамтитын кеңістіктік деректер класының 1000-нан астам қабаты. Оқыту семинары ГИС-аналитиктерге, карта дизайнерлеріне, ГИС деректер қорына арналған жұмыс процесін құру тиімділігінің деңгейін арттыруға және талдау міндеттерін шешуге бағытталған, бұл ИРБЭ -де ГИС-технологияларды пайдалануды дамудың жаңа сатысына шығаруға мүмкіндік береді.

www.nnc.kz

ХРОНИКА

22 ноября

Обучающий курс по учёту и контролю ядерных материалов

18-21 ноября Учебным центром по ядерной безопасности ИЯФ в сотрудничестве с Национальной администрацией по ядерной безопасности Министерства энергетики США проведён обучающий курс «Основы учёта и контроля ядерных материалов».

Цель курса – обучение специалистов казахстанских ядерных установок основным принципам построения системы учёта и контроля ядерных материалов, ознакомление с базовыми элементами системы. Инструкторами УЦЯБ и Оак-Риджской национальной лаборатории МЭ США проведены теоретические и практические занятия.

www.inp.kz

6 декабря

Итоги визита НЯЦ РК в Японию

Делегация НЯЦ РК приняла участие в 20-ом совещании на уровне министров стран-участниц FNCA. В ходе совещания были представлены программные выступления, доклады стран-участниц FNCA, а также проведён круглый стол: «Использование радиационных технологий в здравоохранении и медицине».

Важным событием повестки дня стало награждение лучшей научно-исследовательской команды за прошедший год. Победителем признана группа учёных из Казахстана по проекту: «Радиационная обработка и модификация полимеров».

www.nnc.kz

11 декабря

ArcGIS: Основные рабочие процессы и выполнение анализа

Специалисты РГП НЯЦ РК (ИРБЭ) приняли участие в работе обучающего семинара «ArcGIS: Основные рабочие процессы и выполнение анализа», который прошёл в Алматы.

В настоящее время в ИРБЭ достаточно хорошо развита инфраструктура ГИС и реализовано свыше 30 ГИС-проектов – это более 1000 слоёв класса пространственных данных, которые в свою очередь содержат информацию о более 100 000 объектов. Обучающий семинар предназначен для ГИС-аналитиков, дизайнеров карт и баз данных ГИС и направлен на повышение уровня эффективности построения рабочего процесса и решения аналитических задач, что позволит вывести использование ГИС - технологий в ИРБЭ на новую ступень развития.

www.nnc.kz

CHRONICLE

November 19th

Nuclear materials accounting and control training course

On November 18-21st, the INP Nuclear Safety Training Center, in collaboration with the US Department of Energy's National Nuclear Safety Administration, conducted a training course on the Basics of Accounting and Control of Nuclear Materials.

The purpose of the course is to train specialists of Kazakhstan's nuclear facilities on the basic principles of building a system of accounting and control of nuclear materials, familiarization with the basic elements of the system. The instructors of the UCNB and the Oak Ridge National Laboratory of the United States Department of Economics conducted theoretical and practical exercises.

www.inp.kz

December 6st

Results of the NNC RK visit to Japan

A delegation of NNC RK took part in the 20th ministerial meeting of the FNCA member countries. During the meeting, keynote speeches, reports of the FNCA member countries were presented, as well as a round table was held: «The use of radiation technologies in healthcare and medicine.»

An important event on the agenda was the awarding of the best research team over the past year. The winner is a group of scientists from Kazakhstan on the project: «Radiation processing and modification of polymers.»

www.nnc.kz

December 11th

ArcGIS: Key workflows and analysis

Specialists of the RSE NNC RK (IRSE) took part in the training seminar «ArcGIS: Basic workflows and analysis», which was held in Almaty.

Currently, the IRSE has a well-developed GIS infrastructure and more than 30 GIS projects have been implemented - these are more than 1000 layers of the spatial data class, which in turn contain information about more than 100,000 objects. The training seminar is intended for GIS analysts, designers of maps and GIS databases and is aimed at increasing the level of efficiency of building a workflow and solving analytical problems, which will bring the use of GIS technologies in IRSE to a new stage of development.

www.nnc.kz

арасындағы сақиналы кеңістік бойынша бұрғылау ерітіндісінің көтерілетін ағынының тиісті жылдамдығын қамтамасыз ете алмайды, бұл әкеледі:

- ұңғыма түбінде бұрғыланған жыныстан сапасыз тазартуға;
- жыныс талқандаушы аспаптың қосымша шығынына;
- және соның салдарынан көтеріп-түсіру операциялары өндірістік емес шығындарына;
- сондай-ақ 30 м кен қабатының бітелуіне.

Жуу сұйықтығының тікелей айналымы бар бұрғылау тәсілінің барлық кемшіліктерін және бұрғылау және технологиялық жабдықтың техникалық параметрлерін ескере отырып, жуу сұйықтығының кері айналымы әдісімен бұрғылау жұмыстарын жүргізу мәселесі қарастырылады.

Алайда, бұрғылау жұмыстарын қайта айналым әдісімен өндіру бұрғылау және технологиялық жабдықтарды толық жаңартуды көздейді. Бұл орасан қаржы шығындарын талап етеді, сондықтан қайта жуу әдісімен бұрғылауға арналған бұрғылау жабдығы шамамен 150-200 млн. теңге, бұрғылау жабдығы (қосарлы бұрғылау құбыры және құрал-сайман) бірлігіне шамамен 30-50 млн. теңге тұрады. Жалпы бір бұрғылау станогының құны 200-250 млн. теңгені құрайды. «Қазатомөнеркәсіп «ҰАК» АҚ, «Волковгеология» АҚ бұрғылаудың жоспарлы көлемін орындау үшін бұрғылау станоктары паркін толық техникалық қайта жарақтандыру және жаңарту үшін кемінде 50 бұрғылау агрегаты талап етіледі, бұл 10,0-12,5 млрд. тенге мөлшерінде орасан зор қаржы қаражатын құрайды.

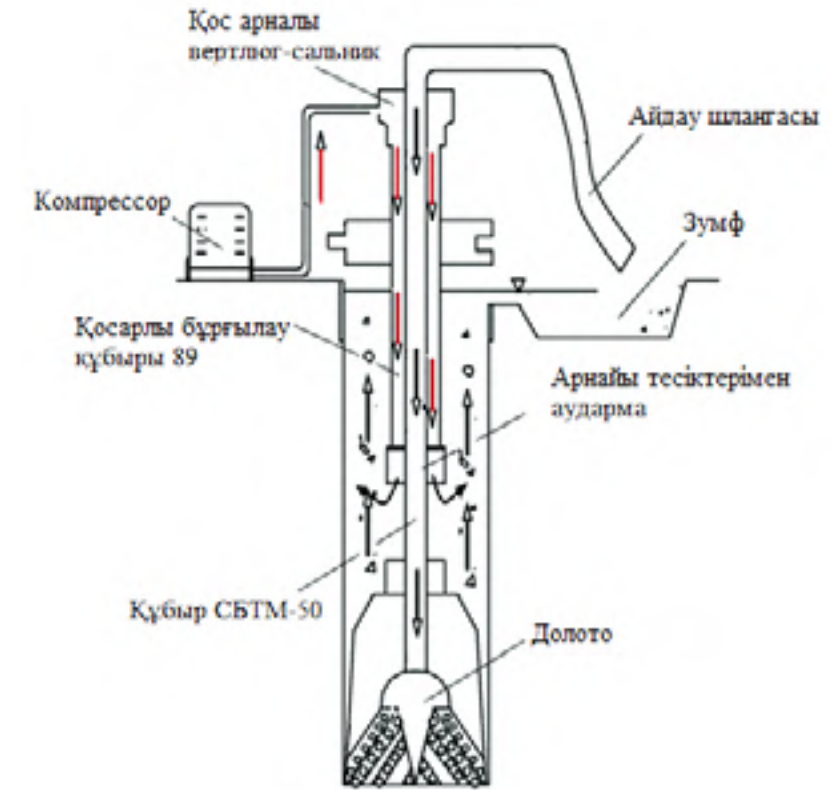
«Қазатомөнеркәсіп ҰАК» АҚ-да бұрғылау жөніндегі қызметтер нарығында қатты бәсекелестік орта жағдайында бұрғылау жұмыстарының қарқынын арттыру, бұрғылау көлемін арттыру «Волковгеология» АҚ бұрғылау және геологиялық қызметінің алдына бұрғылау және геологиялық барлау жұмыстарының жоғары қарқынын қамтамасыз ету бойынша жетекші позицияларды сақтау бойынша күрделі міндеттер қояды. Бұрғылаудағы озық технологиялар мен инновациялар, жаңа бұрғылау және технологиялық жабдықтар, тау жыныстарын бұзатын құрал-саймандардың жаңа түрлері кезінде әзірленіп және енгізіліп отырады. Басқарма Төрағасы Д.Н. Молдаши бастаған «Волковгеология» АҚ басшылығы бұрғылау және технологиялық қызметтің алдына тікелей айналым әдісімен бұрғылау кемшіліктерін оңтайландыруды көздейтін бұрғылау бағытын әзірлеу және енгізу міндетін қойды. Бұрғылаудың құрамдастырылған тәсілін енгізу үшін ЗМО-1500 (ЗИФ-1200) бұрғылау станогының қарулануында бар конструкцияға болмашы құрылымдық өзгерістер енгізу және бұрғылау технологиясын оңай жолмен өзгерту қажет. Бұл ретте 1 (бір ЗМО-1500 бұрғылау агрегатын (ЗИФ-1200) қайта жаңартуға және бұрғылаудың құрамдастырылған тәсілін енгізуге арналған шығындар шамамен 30 млн. теңгені құрайды.

Бұрғылаудың эрлифттік әдісі бойынша жұмыстарды қамтамасыз ету үшін «Пайдалы қабаттың бастапқы фильтрациялық қасиеттерін сақтауға арналған бұрғылау тәсіліне технологиялық жабдықтар мен саймандар өндіру» жобасы әзірленді. Жобаны іске асыру үшін «Волковгеология» АҚ, «Ғылым қоры» АҚ, Қ.И. Сатпаева атындағы ҚазҰТЗУ КЕАҚ ЖШС және «Иновация ДП» ЖШС арасында 2017 ж. 4 жақты келісім шартқа қол қойылды. Шарт талаптары бойынша, «Волковгеология» АҚ жұмыстардың 25%-ын қаржыландыру туралы міндеттемелермен жеке серіктесретінде осы жұмыстарды жүзеге асыруға қатысады.

Бұрғылаудың осы тәсіліне 2017 ж. 3 наурызда № 34162 «Бұрғылаудың эрлифттік әдісі» атты пайдалы модельге Патент алынды.

Бұрғылаудың эрлифттік әдісі бұрғылауды кешенді тәсілмен жүргізуге, атап айтқанда кенді өнімді горизонтқа дейін бұрғылау жуу сұйықтығының тікелей айналымын пайдалана отырып, ал өнімдік горизонтты бұрғылауды эрлифт тәсілімен жүзеге асыруға негізделеді.

Ұңғымаларды эрлифтті бұрғылау әдісі бұрғылау құбырларының колоннасына, ұңғымадағы сұйықтық деңгейінен біраз тереңдікте орналасқан араластырғыш арқылы, сұйықтық бағанасының гидравликалық тепетеңдігінің бұзып аэрация жасау үшін сығылған ауа береді, ол кенді горизонтты өту кезінде араластырғышқа дейін түсірілетін қосарлы бұрғылау колоннасының құбыраралық кеңістігі бойынша сығылған ауаны беру жолымен ұңғыманың түптік аймағында депрессия жасайды, бұл ретте жуу сұйықтығы ұңғыма түптік аймағына өздігінен ағып, бұрғыланған тау жыныстары шламын ұңғыма қабырғалары мен бұрғылау колоннасының арасындағы арна бойынша тасымалдайтын эрлифттің жұмысын қамтамасыз ететін. Ұңғыманың оқпаны бойынша жуу сұйықтығын көтеру компрессорды пайдалана отырып, эрлифтті сору арқылы жүзеге асырылады.



Эрлифтті бұрғылау сұлбасы

Құрамдас эрлифттік әдісті енгізу үшін қолданыстағы бұрғылау жабдықтары мен циркуляциялық жүйеге кешенді конструкторлық, техникалық және технологиялық өзгерістер жүргізілді.

Конструкторлық шешім

Эрлифтті бұрғылау жүргізуге арналған жабдық



Бұрғылау технологиясының артықшылықтары:

- Кен қабаты жыныстарының сүзу қасиеттерін сақтау;
- Саздану деңгейін төмендету;
- Өнімді қабат жыныстарының өткізгіштігін жақсарту;
- Инфилтрат санының қысқаруы;
- Ұңғымаларды жуу және игеру үшін өндірістік емес шығындарды қысқарту.

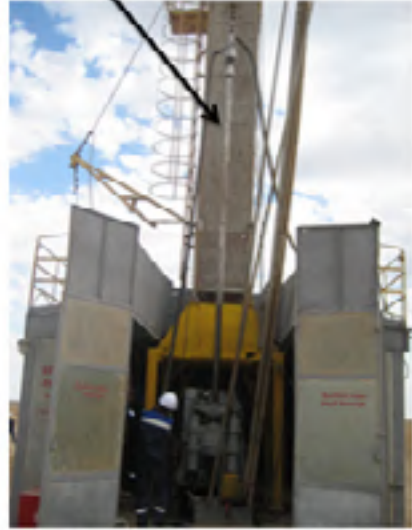
Осылайша, бұрғылаудың біріктірілген эрлифттік тәсілін жаппай енгізу мультипликативті әсер ететін болады. Енгізу нәтижесінде:

- технологиялық Ұңғымаларды бұрғылау мен салуға арналған шығындарды төмендету;

Конструкторлық шешім

Эрлифті бұрғылау әдісі үшін келесі жабдықтар жасалған

 арнайы вертлюг-сальник
BC-051

 Жетек құбыры
(квадрат 80x80мм)


- өнімді деңгейжиекке шаю сұйықтығы мөлшерінің әсер ету уақытын қысқарту есебінен салынып жатқан технологиялық ұңғымалардың сапасын жақсарту және бұл ретте өнімді деңгейжиектің кольматациясын азайту;
- технологиялық скважиналарды бұрғылау мен құрылыста өнімділікті арттыру;
- технологиялық ұңғымалардың өнімділігін арттыру-ұңғымалар дебиті;
- өнімді горизонттардан сорылатын ерітінділерде уран мөлшерін арттыру;
- жөндеуаралық циклдардың мерзімдерін ұлғайту (ЖРО);
- технологиялық ұңғымаларда жөндеу-қалпына келтіру жұмыстарының (РВР) санын 25-30%-ға дейін азайту;
- РВР шығындарын қысқарту;
- электроэнергия шығындарын қысқарту;
- шетелде шығарылатын батырмалы ципкуляциялық сораптарды, (тот баспайтын болаттан жасалған, сондықтан қымбат тұратын) жөндеу және сервис шығындарын қысқарту. Шығындар сорылып алынатын сұйық өнімнің сапасын жақсарту, яғни ерімеген қатты шөгіндінің азаюы есебінен азаяды - «құмды» болдырмау.

2018-2019 ж. ж. ЖШС «Волковгеология» АҚ № 1 және № 2 УБР «СП Инкай» өндірістік учаскелерінде 5 ұңғыма эрлифт тәсілімен бұрғыланды және оң нәтиже берді. Бұрғылау жылдамдығы 2 (екі) есе ұлғайды және кен аймағы бойынша 4-6 м/мин құрады, өсу ағынының жылдамдығы 0,4-0,7 м/с дейін ұлғайды, кен қабатының ластану коэффициенті оны ашу кезінде төмендеді, Шығын төмендеді, игеру уақыты қысқарды және ұңғымалардың дебиті 57-67% ұлғайды, бұрғылау жұмыстарының өнімділігі артты. Осының бәрі кәсіпорынның кіріс бөлігіне оң әсер етеді.

Осылайша, құрамдас эрлифті бұрғылауды енгізу технологиялық ұңғымаларды бұрғылау кезінде де, одан әрі пайдалану кезінде де шығындарды төмендетуі мүмкін. Уран өндіруші кәсіпорындар нарығын талдау осы әзірлемені пайдалану үшін жоғары әлеуетті көрсетеді. Тиімділіктің күтілетін көрсеткіштерін талдау технологияны енгізу технологиялық ұңғымаларды бұрғылау кезінде мақсатты ресурстарды ұтымды пайдалануға қойылатын барлық талаптарға жауап беретінін нақтылауға негіз береді.

Бұрғылау әдістемесі кешенді эрлифті тәсіл инновациялық және прогрессивті болып табылады және Қазақстан Республикасының «Қазатомөнеркәсіп «ҰАК» АҚ бұрғылау жұмыстары нарығында, сондай-ақ Ресей, Өзбекстан, Моңғолия, Қытай және басқа елдердің ұқсас кен орындарында енгізудің зор перспективалары бар.

«Волковгеология» АҚ «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ жүйесінде бұрғылау технологиялары, инновациялар мен озық әзірлемелерді енгізу саласында көшбасшы болды және болып қала береді.

ИННОВАЦИИ В БУРЕНИИ АО «ВОЛКОВГЕОЛОГИЯ»

Молдаши Д.Н.¹, Асанов Н.С.¹, Карманов Т.Д.²,
Калиев Б.З.², Мушрапилов А.А.¹

¹«Волковгеология» АО, Алматы, Казахстан;

²КазННТУ им. К.И.Сатпаева, Алматы, Казахстан.

В последние годы в связи с необходимостью увеличения добычи урана методом подземного выщелачивания на предприятиях НАК «Казатомпром» перед АО «Волковгеология» была поставлена задача по подготовке к эксплуатации новых участков урановых месторождений путем проведения ещё больших объемов технологического бурения. Эта работа успешно выполняется, что во многом способствует наращиванию добычи урана в Казахстане.

На сегодняшний день парк бурового оборудования АО «Волковгеология» представлен в количестве 112 буровых агрегатов, из которых 101 буровая это БПУ-1200 (ЗИФ-1200), 9 буровых – КЗ-800 (японские) и 2 буровые ЗБО S15 (производство Оренбургский завод бурового оборудования, г. Оренбург, РФ).

Все буровые агрегаты производят бурение в соответствии с утвержденным Заказчиком Регламентом бурения и сооружения технологических скважин. Имеющиеся буровые агрегаты в АО «Волковгеология» производят бурение отработанными технологическими режимами, адаптированными к горно-геологическим условиям – способом прямой циркуляции промывочной жидкости.

Основной объем бурения (до 85%) технологических скважин для уранодобывающих предприятий АО «НАК «Казатомпром» производит АО «Волковгеология». Объем бурения в год составляет 2,5-2,8 млн. п.м., это 6,2-6,5 тыс. технологических скважин. Как показало время, этот способ бурения, буровыми станками ЗМО-1500 (аналог ЗИФ-1200МК) с прямой циркуляцией промывочного раствора оказался экономически и технологически наиболее эффективным. Бурение производится, с использованием буровых насосов НБ-32 и НБ-50, для прямой циркуляции бурового раствора. У применяемого бурового и технологического оборудования, используемого при бурении и сооружении технологических скважин, имеется ряд недостатков, которые существенно влияют на качество и сроки проведения буровых работ на месторождениях урана.

Основные недостатки применяемого бурового оборудования:

Буровые установки ПБУ-1200 МК оснащены буровыми станками ЗМО-1500 (ЗИФ-1200 МК) и представляют собой модернизированные буровые станки ЗИФ-1200МР, первый выпуск кото-

INNOVATION IN DRILLING TECHNOLOGIES OF «VOLKOVGEOLOGY» JSC

Moldashi D.N.¹, Asanov N.S.¹, Karmanov T.D.²,
Kaliev B.Z.², Mushrapilov A.A.¹

¹Volkovgeology JSC, Almaty, Kazakhstan;

² KazNITU named after Satpayev K.I.

In recent years, due to the need of increasing of uranium mining by in-situ leaching in enterprises of Nuclear Atomic Company «Kazatomprom» to «Volkovgeology» JSC was tasked preparation and operation of new areas of uranium deposits by carrying out more larger volumes of technological drilling. Today, this work is being successfully carried out which contributes to increasing of uranium mining in Kazakhstan.

Now, the drilling equipment fleet of «Volkovgeology» JSC is represented in the amount of 112 drilling units. Which of them are 101 drilling rigs BPU-1200 (ZIF-1200), 9 drilling rigs KZ-800 (Japanese) and 2 drilling ZBO S15 (manufactured by the «Orenburg Drilling Plant equipment» Orenburg, Russia).

All drilling units perform drilling in accordance with the Regulations for drilling and construction of technological wells approved by the Customer. The existing drilling units of «Volkovgeology» JSC carry out drilling using proven technological regimes adapted to mining and geological conditions - through the direct circulation of flushing fluid. The main volume of drilling (up to 85%) of technological wells for uranium mining enterprises of «Kazatomprom» NAC» JSC is implemented by «Volkovgeology» JSC.

The volume of drilling per year is 2.5-2.8 million r.m. which corresponds to 6.2-6.5 of thousand technological wells. As time has shown this method of drilling with the ZMO-1500 drilling rigs (analogue of ZIF-1200МК) with direct circulation of the flushing solution turned out to be the most economically and technologically effective. Drilling is performed using of the NB-32 and NB-50 mud pumps for direct circulation of the drilling fluid. The used drilling and technological equipment used in the drilling and construction of technological wells has a number of disadvantages that significantly affect on quality and timing of drilling operations in uranium deposits.

The main disadvantages of the used drilling equipment:

Drilling rigs PBU-1200 МК are equipped with

рых был в конце 50-х годов прошлого столетия. На сегодняшний день для бурения способом прямой циркуляции, все возможности дальнейшей модернизации этого бурового станка исчерпаны.

По техническим параметрам станки ЗМО-1500 (ЗИФ-1200МК), предназначенные для бурения геолого-разведочных скважин диаметром до 132 мм, и в принципе не подходят для сооружения технологических скважин на рудниках подземного выщелачивания (ПВ) по следующим причинам:

- ограничение диаметра применяемого бурового снаряда максимально до 63,5 мм, что не обеспечивает необходимую жесткость снаряда для выполнения требований к технологическим скважинам по допустимому отклонению от вертикальной оси скважины;
- диаметр внутреннего проходного сечения бурового снаряда ограничивает возможность подачи промывочной жидкости на забой скважины в необходимом количестве, что в свою очередь снижает скорость бурения и приходится применять многоступенчатую «разбурку» ствола скважины для достижения проектных требований к конструкции скважины.

Применяемые буровые насосы НБ-32 и НБ-50 по своим техническим характеристикам также не могут обеспечить качественное бурение технологических скважин по ряду причин:

- максимальное рабочее давление буровых насосов не обеспечивает своевременный и качественный вынос шлама;
- производительность бурового насоса не всегда в состоянии обеспечить соответствующую скорость восходящего потока бурового раствора по кольцевому пространству между колонной буровых труб и стенками скважины, что приводит:
- к некачественной очистке забоя скважины от выбуренной породы;
- к большому расходу ПРИ (породоразрушающий инструмент);
- и как следствие к непроизводительным затратам СПО (спуско-подъемные операции) для замены ПРИ;
- а также к заглинизации рудного горизонта до 30 м.

С учетом всех недостатков способа бурения с прямой циркуляцией промывочной жидкости, и технических параметров бурового и технологического оборудования рассматривается вопрос проведения буровых работ методом обратной циркуляции промывочной жидкости.

Однако производство буровых работ методом обратной циркуляции предполагает полное обновление бурового и технологического оборудования. Это по-

drilling rigs ZMO-1500 (ZIF-1200 MK) and are modernized drilling rigs ZIF-1200MR, the first release of which was in the late 50s of the last century. To date, for drilling using the direct circulation method, all possibilities for further modernization of this drilling rig have been exhausted.

According to the technical parameters, ZMO-1500 (ZIF-1200MK) machines designed for drilling geological wells with a diameter up to 132 mm and generally are not suitable for the construction of technological wells in in-situ leaching mines for the following reasons:

- limitation of diameter of the used drill to a maximum of 63.5 mm, which does not provide the necessary rigidity of the shell to implementation of requirements for technological wells for the permissible deviation from the vertical axis of the well;
- the diameter of the inner bore of the drill string limits the ability to supply flushing fluid to the bottom of the well in the required quantity, which in turn reduces the drilling speed and it is necessary to use multi-stage «drilling» of the well bore to achieve design requirements for the well design.

The used drilling pumps NB-32 and NB-50 in terms of their technical characteristics also cannot ensure high-quality drilling of technological wells for a number of reasons:

- the maximum working pressure of the mud pumps does not provide timely and high-quality removal of sludge;
- the productivity of the mud pump is not always able to provide an appropriate upward flow rate of the drilling fluid through the annular space between the drill pipe string and the walls of the well, which leads to:
- to poor-quality cleaning of the bottom of the well from drilled soil;
- to a large consumption of RCT (rock cutting tool);
- and as a result, the overhead costs of tripping to replace the RCT;
- as well as to claying the ore horizon up to 30 m.

Taking into account all the shortcomings of the method of drilling with direct circulation of flushing fluid, and the technical parameters of drilling and process equipment, the issue of drilling operations using the method of reverse circulation of flushing fluid is considered.

However, the production of drilling operations by the reverse circulation method involves a complete update of drilling and technological equipment. This will require enormous financial costs, since

ХРОНИКА

13-ші желтоқсан

Экологияға қосқан үлесі

13 желтоқсанда ҚР Премьер-Министрі А.У.Мамин «Байкен-У» ЖШС Бас директоры Ж.М.Ералинге «Экологияға қосқан үлесі үшін» номинациясы бойынша Парыз-2019 республикалық конкурсының бас жүлдесін табыс етті. Кәсіпорын соңғы үш жылда қоршаған ортаның жағдайын жақсартуға, өндірістегі экологиялық қауіпсіздік мәдениетін арттыруға және дамытуға бағытталған бірқатар іс-шараларды орындады. 2019 жылдың соңғы шараларының бірі - ақпаратты online режимінде бере отырып, экологиялық бақылаудың автоматтандырылған жүйесін енгізу.

Байкен-У

26-шы желтоқсан

Ядролық криминалистикаға кіріспе

9-13 Желтоқсанда ЯФИ РГП Ядролық қауіпсіздік жөніндегі оқу орталығының базасында «Ядролық криминалистикаға кіріспе» атты МАГАТЭ үшінші өңірлік семинары өткізілді.

Радиоактивті заттардың заңсыз айналымы жағдайларына тексеру жүргізу кезінде түрлі ведомстволардың өзара іс-қимыл мәселелері талқыланды. Қатысушылар ядролық криминалистика саласындағы практикалық жұмыс тәжірибесімен бөлісті, әртүрлі елдерде осы салада қолданылатын зерттеу әдістері мен заңдары салыстырылды.

Семинар шеңберінде, ҚР ҰҚК Шекара қызметі Академиясымен бірлесіп, Академияның оқу орталығы базасында заңсыз айналымға жол бермеу, заңсыз тасымалданатын радиоактивті материалдарды іздеу және табу бойынша практикалық сабақтар өткізілді.

www.inp.kz

27-ші желтоқсан

Жаңа зертханалық корпус

ҚР ҰЯО жаңа зертханасында полигонның радиациялық қауіпті аумақтарында және СИП-қа іргелес аумақтарда толық жұмыс істейтін мониторинг жүйесі құрылды, ол жоғарғы деңгейде радиациялық жағдайдың кез келген теріс дамуын дер кезінде анықтауға мүмкіндік береді. Зертхана радиациялық қауіптілік бойынша жұмыстардың арнайы класына сәйкес келеді. Шетелдік әріптестердің тәжірибесі негізінде жаңа корпус аса арнайы материалдардан жасалған аса төменгі фондық өлшеулер жүргізуге арналған толық оқшауланған зертханалар құрылды.

www.nnc.kz

ХРОНИКА

13 декабря

Вклад в экологию

13 декабря Премьер-Министр РК А.У.Мамин вручил генеральному директору ТОО «Байкен-У» Ералину Ж.М. главную награду Республиканского конкурса Парыз-2019 по номинации «За вклад в экологию». Предприятием, за последние три года выполнен ряд мероприятий, направленных на улучшение состояния окружающей среды, повышения и развития культуры экологической безопасности на производстве. Одно из последних мероприятий 2019 года – внедрение автоматизированной системы экологического контроля с передачей информации в online режиме.

Байкен-У

26 декабря

Введение в ядерную криминалистику

9-13 декабря на базе Учебного центра по ядерной безопасности РГП ИЯФ проведен Третий региональный семинар МАГАТЭ «Введение в ядерную криминалистику».

Обсуждались вопросы взаимодействия различных ведомств при проведении расследования случаев незаконного оборота радиоактивных веществ. Участники делились опытом практической работы в области ядерной криминалистики, сравнивали используемые методы исследований и законы, применяемые в этой области в разных странах.

В рамках семинара, совместно с Академией Пограничной Службы КНБ РК, на базе учебного центра Академии, проведены практические занятия по пресечению незаконного оборота, поиску и обнаружению незаконно перевозимых радиоактивных материалов.

www.inp.kz

27 декабря

Новый лабораторный корпус

В новой лаборатории НЯЦ РК создана полностью функционирующая система мониторинга на радиационно-опасных территориях полигона и территориях, прилегающих к СИП, которая позволит своевременно выявлять любое негативное развитие радиационной обстановки на самом раннем уровне. Отделка лабораторных помещений соответствует специальному классу работ по радиационной опасности. На основе опыта зарубежных коллег, в новом корпусе создано полностью изолированное лабораторное помещение для проведения сверхнизкофоновых измерений, выполненное из специальных материалов.

www.nnc.kz

CHRONICLE

December 13th

Environmental contribution

December 13th, Prime Minister of the Republic of Kazakhstan A.U. Mamin handed to the General Director of "Baiken-U" LLP Zh.M. Eralin the main award of the Republican contest Paryz-2019 in the nomination «For contribution to the environment.» Over the past three years, the enterprise has carried out a number of activities aimed at improving the environment, increasing and developing a culture of environmental safety at work. One of the last events of 2019 is the introduction of an automated environmental control system with the transmission of information online.

Baiken-U

December 26th

Introduction to Nuclear Forensics

On December 9-13, the IAEA Third Regional Seminar «Introduction to Nuclear Forensics» was held at the Nuclear Safety Training Center of the RSE INP.

The issues of interaction between various departments during the investigation of cases of illegal trafficking in radioactive substances were discussed. Participants shared their practical experience in the field of nuclear forensics, compared the research methods used and the laws applied in this field in different countries.

Within the seminar, together with the Academy of the Border Service of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, on the basis of the Academy's training center, practical exercises were conducted to curb illegal traffic, search for and detect illegal transported radioactive materials.

www.inp.kz

December 27th

New laboratory building

In the new laboratory of NNC RK, a fully functioning monitoring system has been created in radiation hazardous areas of the landfill and in areas adjacent to STS, which will allow timely detection of any negative development of the radiation situation at an early level. Finishing laboratory rooms corresponds to a special class of work on radiation hazard. Based on the experience of foreign colleagues, a completely isolated laboratory room for ultra-low-background measurements made of special materials was created in the new building.

www.nnc.kz

требует колоссальных финансовых затрат, так буровое оборудование для бурения методом обратной промывки стоит порядка 150-200 млн. тенге, буровая оснастка (двойные бурильные труба и инструмент) еще порядка 30-50 млн. тенге за единицу оборудования. В целом стоимость одного бурового установки составит не менее 200-250млн. тенге. Для полного технического перевооружения и обновления парка буровых станков для выполнения плановых объемов бурения АО «НАК «Казатомпром», АО «Волковгеология» потребуется не менее 50 буровых агрегатов, что составит колоссальные финансовые средства в размере 10,0-12,5 млрд. тенге.

Увеличение темпов буровых работ, наращивание объемов бурения, в условиях жесткой конкурентной среды на рынке услуг по бурению в АО «НАК «Казатомпрома», ставят перед буровой и геологической службой АО «Волковгеология» сложные задачи по сохранению лидирующих позиций по обеспечению высоких темпов буровых и геологоразведочных работ. Разрабатываются и внедряются передовые технологии и инновации в бурении, новое буровое и технологическое оборудование, новые типы породоразрушающего инструмента (ПРИ). Руководство АО «Волковгеология» во главе с Председателем Правления Молдаши Д.Н., поставило перед буровой и технологической службой задачу - разработать и внедрить направление бурения, предполагающее оптимизацию недостатков бурения методом прямой циркуляции. Для внедрения комбинированного способа бурения необходимо лишь внести в конструкцию, имеющегося на вооружении бурового станка ЗМО-1500 (ЗИФ-1200), незначительные конструктивные изменения и незначительно изменить технологию бурения. При этом затраты на реконструкцию 1 (одного бурового агрегата ЗМО-1500 (ЗИФ-1200)) и на внедрение комбинированного способа бурения составят порядка 30 млн. тенге.

Для обеспечения работ по эрлифтному способу бурения, был разработан Проект «Производство технологического оборудования и оснастки для способа бурения с сохранением первоначальных фильтрационных свойств рудоносного горизонта». Для реализации Проекта был заключен 4-х сторонний Договор № 439/0410 от 03 ноября 2017г. (24 ноября 2017г.), между АО «Волковгеология», АО «Фонд Науки», НАО «КазННТУ» им. К. И. Сатпаева» и ТОО Иновация ДП». По условиям Договора, АО «Волковгеология» участвует в реализации этих работ в качестве Частного партнера, с обязательствами о со финансировании 25% объема этих работ.

На данный способ бурения 3 марта 2017 года был получен Патент на полезную модель № 34162: «Эрлифтный способ бурения».

Эрлифтный способ бурения заключается в том, что бурение производится комбинированным способом, а именно: бурение до продуктивного рудоносного горизонта осуществляется, с использованием прямой цирку-

drilling equipment for backflushing drilling costs about 150-200 million tenge, drilling equipment (double drill pipe and tools) another about 30-50 million tenge per unit of equipment. In general, the cost of one drilling rig will be at least 200-250 million tenge. For complete technical re-equipment and updating of the fleet of drilling equipment to implementation of the planned drilling volumes of «NAC «Kazatomprom» JSC. To «Volkovgeology» JSC will be required at least 50 drilling units which requires enormous financial resources in the amount of 10.0-12.5 billions tenge.

An increase in the pace of drilling operations, an increase in drilling volumes, in the conditions of a tough competitive environment in the market of drilling services at «NAC «Kazatomprom» JSC, poses difficult tasks for the drilling and geological service of «Volkovgeology» JSC to maintain a leading position in ensuring high rates of drilling and exploration works. Advanced technologies and innovations in drilling, new drilling and technological equipment, new types of rock cutting tools (RCT) are being developed and introduced. The management of «Volkovgeology» JSC, headed by the Chairman of the Management Board, D.N. Moldashi, set the task for the drilling and technological service - to develop and implement the drilling direction, which implies the optimization of drilling shortcomings by direct circulation method. For the introduction of a combined method of drilling, it is only necessary to introduce into the design, which is in service with the drilling rig ZMO-1500 (ZIF-1200), minor design changes and slightly change the drilling technology. At the same time, the costs of reconstruction of 1 (one drilling unit ZMO-1500 (ZIF-1200) and the introduction of a combined method of drilling will amount to about 30 million tenge.

To ensure work on the airlift method of drilling, the Project «Production of technological equipment and tooling for the method of drilling with preserving the initial filtration properties of the ore-bearing horizon» was developed. For the implementation of the Project the 4-sided Agreement No. 439/0410 of November 3, 2017 (November 24, 2017) was concluded between «Volkovgeology» JSC, «Science Foundation» JSC, KazNITU named after K.I. Satpayev and Innovation DP LLP». Under the terms of the Agreement «Volkovgeology» JSC participates in the implementation of these works as a Private Partner with obligations to co-finance 25% of the volume of these works. For this drilling method on March 3 of 2017 a was obtained the utility model patent No. 34162 titled «Air-lift drilling method».

The airlift method of drilling consists in the fact that drilling is carried out in a combined way, exactly, drilling

ляции промывочной жидкости, а вскрытие рудоносного горизонта эрлифтным способом бурения.

При эрлифтном бурении в колонну бурильных труб через смеситель, размещенный на некоторой глубине под уровнем жидкости в скважине, подают сжатый воздух для аэрации и нарушения гидравлического равновесия столба жидкости в скважине, отличающийся тем, что в призабойной фильтрационной зоне создают депрессию на стенки скважины путем подачи сжатого воздуха по межтрубному пространству двойной бурильной колонны, которую опускают до смесителя при проходке рудоносного горизонта, причем промывочную жидкость подают к забою самотеком, прямым потоком, для транспортировки шлама выбуренной породы по каналу между стенками скважины и бурильной колонны, обеспечивающей работу эрлифта. Подъем промывочной жидкости по стволу скважины осуществляется эрлифтной откачкой с использованием компрессора.

Для внедрения комбинированного эрлифтного метода, был проведен комплекс конструкторских, технических и технологических изменений, применяемого бурового оборудования и циркуляционной системы.

to a productive ore-bearing horizon is carried out using direct circulation of flushing fluid, and the opening of the ore-bearing horizon with an airlift drilling method. During airlift drilling, compressed air is supplied to the drill pipe string through a mixer located at a certain depth above the fluid level in the borehole for aeration and disturbance of the hydraulic balance of the fluid column in the borehole, characterized in that in the bottom-hole filtration zone a depression is created on the borehole wall by supplying a compressed air through the annular space of the double drill string, which is lowered to the mixer during the drilling of the ore-bearing horizon, and the flushing fluid is fed to the face by gravity, direct flow com, for transporting cuttings cuttings through the channel between the walls of the borehole and the drill string, ensuring the operation of the airlift. The lifting fluid rises along the wellbore by airlift pumping using a compressor.

For the introduction of the combined air-lift method, it was carried out a complex design, technical and technological changes, used drilling equipment and the circulation system.

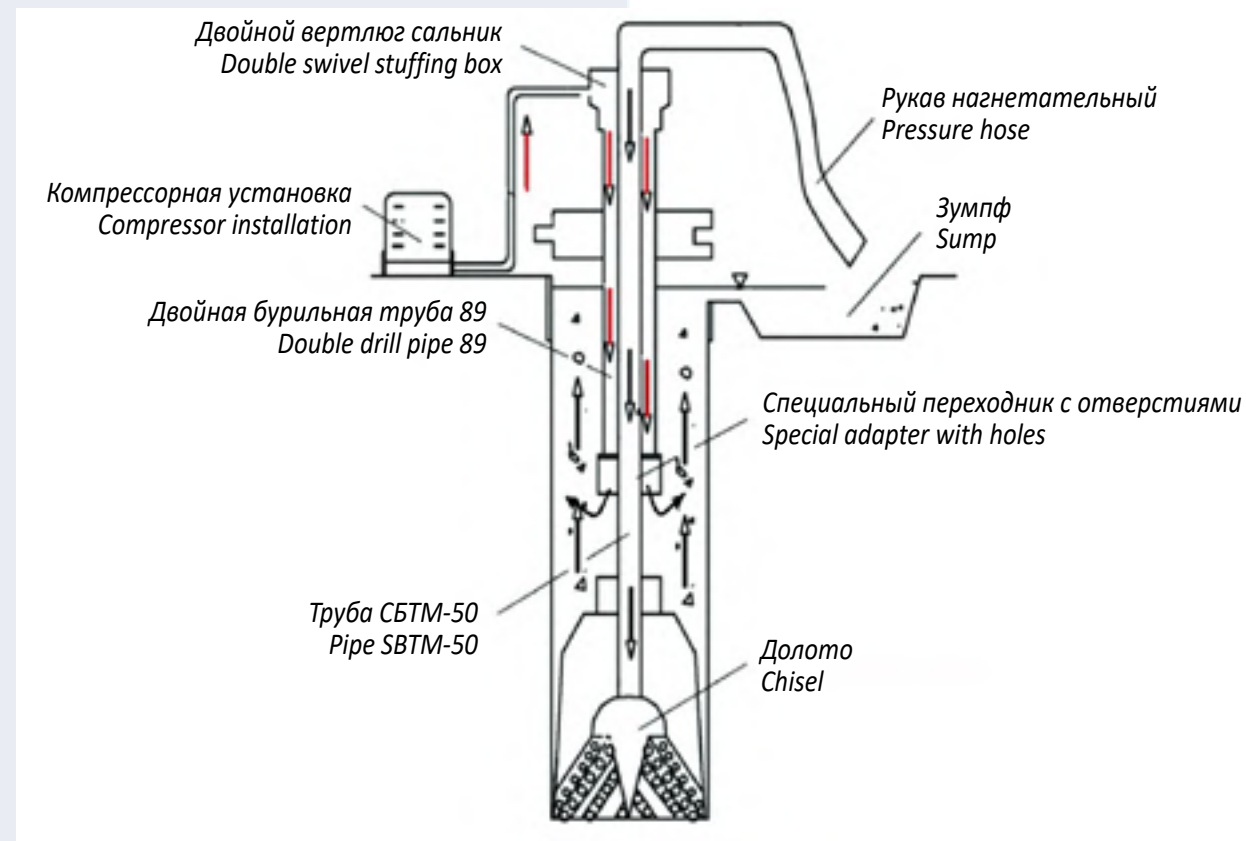


Схема эрлифтного бурения Fig.1- Airlift Drilling Scheme

Преимущества технологии бурения:

- Сохранение фильтрационных свойств пород рудоносного горизонта;
- Снижение степени глинизации;
- Улучшение проницаемости пород продуктивного пласта;

Advantages of Drilling Technology:

- Preservation of the filtration properties of ore-bearing rocks;
- Reducing the degree of claying;
- Improving the permeability of the rocks of the reservoir;

- Сокращения количества инфильтрата;
 - Сокращение непроизводительных затрат на промывку и освоение скважин.
- Таким образом, повсеместное внедрение комбинированного эрлифтного способа бурения будет производить мультипликативный эффект. В результате внедрения ожидается:
- снижение затрат на бурение и сооружение техно-

- Reducing the amount of infiltrate;
 - Reduction of overhead costs for flushing and well development.
- Thus, the widespread introduction of a combined

Конструкторское решение / Design solution

Для проведения эрлифтного способа бурения разработано следующее оборудование:
The following equipment was developed for airlift drilling:

Переходник барботажный и наголовники для проведения СПО
Bubbling adapter and headgear for implementation hoisting operations



Вращатель с проходным отверстием в шпинделе под квадрат 80x80
Rotator with a through hole in the spindle for a square of 80x80



роvanного эрлифтного способа бурения будет производить мультипликативный эффект. В результате внедрения ожидается:

- снижение затрат на бурение и сооружение техно-

airlift method of drilling will produce a multiplier effect. As a result of implementation, it is expected:

- eduction of costs for drilling and construction of technological wells;

Конструкторское решение / Design solution

Для проведения эрлифтного способа бурения разработано следующее оборудование:
The following equipment was developed for airlift drilling:

Специальный промывочный вертлюг-сальник ВС-051
Special wash swivel-Gland BC-51



Ведущая труба (квадрат 80x80 мм)
Leading pipe (square 80x80 mm)



- улучшение качества сооружаемых технологических скважин;
- улучшение качества сооружаемых технологических

- improving the quality of constructed technological wells, by reducing the time the impact of the

- скважин, за счет сокращения времени воздействия количества промывочной жидкости на продуктивный горизонт и при этом уменьшение кольматации продуктивного горизонта;
- увеличение производительности на бурении и сооружении технологических скважин;
- увеличение производительности технологических скважин – дебитов скважин;
- увеличение содержания урана в откачиваемых растворах из продуктивных горизонтов;
- увеличения сроков межремонтных циклов (МРЦ);
- сокращения количества ремонтно-восстановительных работ на технологических скважинах (РВР) до 25-30%;
- сокращение затрат на РВР;
- сокращение затрат на электроэнергию;
- сокращение затрат на ремонт и сервис погружных циркуляционных насосов, импортного производства (изготовленных из нержавеющей стали, поэтому дорогостоящих). Затраты уменьшаются за счет улучшения качества откачиваемых продуктивных растворов, т. е. уменьшения нерастворенных твердых осадков – исключение «пескования».

В 2018-2019 гг. на УБР № 1 и № 2 ТОО «СП Инкай» АО «Волковгеология» пробурела 5 скважин эрлифтным способом. Бурение эрлифтным способом бурения показало положительные результаты. Увеличилась скорость бурения по рудной зоне в 2 (два) раза и составила до 4-6 м/мин, увеличилась скорость восходящего потока до 0,4-0,7 м/с, снизился коэффициент загрязнения рудного пласта при его вскрытии, снизился расход ПРИ, сократилось время на освоение и увеличился дебит скважин на 57%-67%, увеличилась производительность буровых работ. Всё это в итоге положительно скажется на доходной части предприятия.

Таким образом, внедрение комбинированного эрлифтного бурения может снизить затраты как при бурении, так и последующей эксплуатации технологических скважин. Анализ рынка уранодобывающих предприятий показывает высокий потенциал для использования данной разработки. Анализ ожидаемых показателей эффективности дает основание утверждать, что внедрение технологии отвечает всем требованиям, предъявляемым к рациональному использованию целевых ресурсов при сооружении технологических скважин.

Методика бурения комбинированным эрлифтным способом является инновационной и прогрессивной, и имеет огромные перспективы развития и внедрения на рынке буровых работ АО «НАК «Казатомпром» РК, а также на аналогичных месторождениях России, Узбекистана, Монголии, Китая и других стран.

АО «Волковгеология» было и остается лидером в системе АО «НАК «Казатомпром» в области технологий бурения, внедрения инноваций и передовых разработок.

amount of flushing fluid on the productive horizon and at the same time reducing the mudding of the productive horizon;

- increased productivity in drilling and construction of technological wells;
- increase in productivity of technological wells;
- production rates of wells-increase in the uranium content in pumped solutions from productive horizons;
- increase the time between overhauls cycles (OC);
- reduction in the number of repair work on technological wells (RW) to 25-30%;
- reduction of costs for the RW;
- reduction of electricity costs;
- reducing the cost of repair and maintenance of submersible imported circulating pumps (made of stainless steel, therefore expensive). Costs are reduced by improving the quality of pumped productive solutions, i.e. reduction of undissolved solid precipitation - the exception of «sanding».

In 2018-2019 at UBR No. 1 and No. 2, «SP Inkay» LLP «Volkovgeology» JSC drilled 5 wells by the airlift method. Airlift drilling has shown positive results. The drilling speed increased by 2 (two) times and amounted to 4-6 m/min in the ore zone, the upward flow rate increased to 0.4-0.7 m/s, the contamination coefficient of the ore formation when it was opened, the PRI consumption decreased, development time was reduced and the flow rate of wells increased by 57-67%, drilling productivity increased. All this will ultimately have a positive effect on the revenue side of the enterprise.

Thus, the introduction of combined airlift drilling can reduce costs both during drilling and subsequent operation of production wells. Analysis of the market of uranium mining enterprises shows a high potential for using this development. Analysis of the expected performance indicators gives reason to argue that the implementation of the technology meets all the requirements for the rational use of targeted resources in the construction of technological wells.

The combined airlift method of drilling is innovative and progressive, and has great prospects for the development and introduction of the «NAC «Kazatomprom» JSC Republic in Kazakhstan drilling market as well as in similar fields in Russia, Uzbekistan, Mongolia, China and other countries.

The «Volkovgeology» JSC was and remains the leader in the structure of «NAC «Kazatomprom» JSC in the field of drilling technologies, implementation of innovations and advanced developments.

Редакция алқасы:
Школьник В.С.
Жантикин Т.М.
Батырбеков Э.Г.
Тажибаева И.Л.
Жоба директоры:
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.

Редакционная коллегия:
Школьник В.С.
Жантикин Т.М.
Батырбеков Э.Г.
Тажибаева И.Л.
Директор проекта:
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:
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.

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



Шағыл мысығы сарбалақ - Песчаная (барханная) кошка - Felis margarita - Шағыл мысығы сарбалақ - Песчаная (барханная) кошка - Felis margarita

Анонс международных мероприятий

03-05 марта

XXII Всероссийская научно-техническая конференция по неразрушающему контролю и технической диагностике

Конференция является местом обмена знаниями Российских и зарубежных учёных и специалистов, интересы которых лежат в области неразрушающего контроля, технической диагностики, мониторинга состояния. На пленарных заседаниях и секциях конференции выступит ряд приглашённых лекторов, которые расскажут о достижениях и проблемах контроля в аэрокосмической, энергетической и добывающих отраслях, машино- и судостроении, о вызовах четвертой промышленной революции, о задачах стандартизации и метрологии, сохранении культурного наследия, а также об общих вопросах обеспечения безопасности в изменяющемся мире.

Подробнее: <http://www.atomic-energy.ru/events/99602>

04-05 марта

Nuclear power plants expo & summit (NPPES)

NPPES — это лучший способ быть в курсе последних событий в быстро развивающейся атомной промышленности Турции.

Мероприятие проводится при содействии Министерства энергетики и природных ресурсов Турции и Агентства по атомной энергии Турции.

Подробнее: <http://www.atomic-energy.ru/events/100710>

Организаторы: NMD и Промышленная палата Анкары
(ANKARA CHAMBER OF INDUSTRY)

Место проведения: PULLMAN ISTANBUL AIRPORT
HOTEL & CONVENTION CENTER

Контакты организационного комитета:

Koray Tuncer, koray@nuclearpowerplantsexpo.com,
Mobile: +90 533 405 56 71

10-15 марта

54-я Зимняя Школа Петербургского Института Ядерной Физики

Ведущие учёные прочитают лекции по различным аспектам теоретической и экспериментальной физики атомного ядра, элементарных частиц, астрофизики, биофизики, молекулярной биологии и конденсированного состояния.

Лекции предназначены старшекурсникам, аспирантам и молодым научным сотрудникам. Для молодых участников имеется возможность участия как в пленарных, так и в секционных, а также в стендовой сессиях.

08-13 марта

Международный молодежный ядерный конгресс (IYNC-2020)

Всемирный конгресс атомной молодежи состоится с 8 по 13 марта 2020 года в Сиднее при поддержке Австралийского молодежного ядерного общества.

Главной темой мероприятия выбрано «Многообразие в атомной отрасли», призванное подчеркнуть и раскрыть обширную представленность в атомной энергетике как различных культур и стран, так и множества разнообразных технологий и научных сфер.