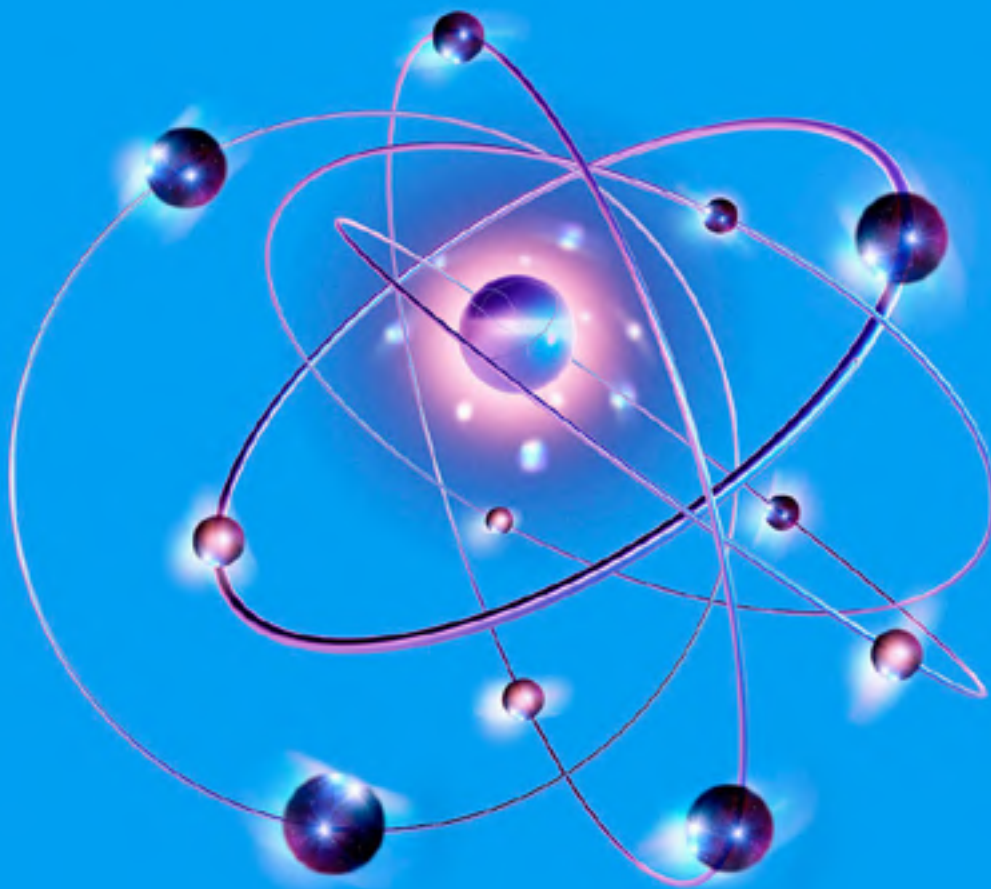


WWW.NUCLEAR.KZ

ЯДЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КАЗАХСТАНА

№ 3 (45) 2017



ҚАУІПСІЗ УРАН ҚАРАТАУ
БЕЗОПАСНЫЙ УРАН КАРАТАУ
SAFE URANIUM KARATAU

ИНСТИТУТ ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА КАФЕДРАСЫ 60 ЖЫЛ!
ИНСТИТУТУ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ 60 ЛЕТ!
THE INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS, 60 YEARS!

ИБГ.1М РЕАКТОРЫНЫҢ КОНВЕРСИЯСЫ
КОНВЕРСИЯ РЕАКТОРА ИБГ.1М
CONVERSION OF THE REACTOR IVG.1M



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



Красный волк - Қызыл қасқыр - Сиоп alpinus - Красный волк - Қызыл қасқыр - Сиоп alpinus - Красный волк - Қызыл қасқыр - Сиоп alpinus - Красный волк - Қызыл қасқыр - Сиоп alpinus

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENT

«ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУ» 2 ҚҰРАЛЫ ІСКЕ ҚОСЫЛДЫ ИНСТРУМЕНТ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ» ЗАПУЩЕН В ДЕЙСТВИЕ PERSONNEL MANAGEMENT TOOL WAS LAUNCHED	ҮМБІ ТАНАЛ ӨНДІРІСІНЕ – 65 ЖЫЛ! 44 ТАНАЛОВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ УЛЬБЫ – 65! THE UMP TANTALUM PRODUCTION COMPLEX CELEBRATES 65 TH ANNIVERSARY!
ИВГ.1М РЕАКТОРЫНЫҢ КОНВЕРСИЯСЫ 6 КОНВЕРСИЯ РЕАКТОРА ИВГ.1М CONVERSION OF THE REACTOR IVG.1M	БАРЛЫҒЫ СЕГІЗ КӨРСЕТКІШ 48 ВСЕГО ВОСЕМЬ СОТЫХ ONLY EIGHT HUNDREDTH
ИНСТИТУТ ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА 12 КАФЕДРАСЫ 60 ЖЫЛ! ИНСТИТУТУ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ 60 ЛЕТ! THE INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS, 60 YEARS!	«ҮЛБІ МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ ЗАУЫТЫ» АҚ ӨЗ 53 ТУҒАН КҮНІН ТОЙЛАДЫ АО «УЛЬБИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД» ОТМЕЧАЕТ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ ULBA METALLURGICAL PLANT CELEBRATES ITS BIRTHDAY
УРАН ӨНДІРУШІ ТЕРРИТОРИЯЛАР 18 ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ХАБАРДАРЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖАЙЛЫ О ПОВЫШЕНИИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ УРАНОДОБЫВАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ RAISING PUBLIC AWARENESS OF THE URANIUM MINING TERRITORIES	СЫЗБА БОЙЫНША ЖҰМЫС ІСТЕУ 56 СРАБОТАЛИ ПО SCHEME DONE AS BEFITS A SURE-HANDED ELECTRICIAN
ҚАУІПСІЗ УРАН ҚАРАТАУ 22 БЕЗОПАСНЫЙ УРАН КАРАТАУ SAFE URANIUM KARATAU	БІЗ КТК-НЫ ЖАЛҒАСТЫРАМЫЗ! 60 МЫ ПРОДОЛЖАЕМ КВН! CLUB OF THE MERRY AND INVENTIVE GO ON
ҚАРАМҰРЫННЫҢ ТАЗА ЖЕРЛЕРІ 26 ЧИСТЫЕ ЗЕМЛИ КАРАМУРЫНА UNCONTAMINATED LANDS OF KARAMURUN	ӘСКЕРИ БАЛАЛЫҚ ШАҚ 64 ДЕТСКИЕ АРМЕЙСКИЕ KID’S MILITARY SPORT CUP
ҒЫЛЫМ – БҰЛ ҒАЖАЙЫП ЕМЕС 28 НАУКА – ЭТО НЕ ВОЛШЕБСТВО SCIENCE IS NOT FAERIE	КӨРНЕКТІ ТҰЛҒА 71 ВЫДАЮЩИЙСЯ ЧЕЛОВЕК OUTSTANDING MAN
ҚАТЕЛІКТЕРДІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ТӨМЕНДЕУІ 34 МЕН ҚАУІПСІЗДІГІ ДИНАМИЧНОЕ СНИЖЕНИЕ НАРУШЕНИЙ И РИСКА ОПАСНОСТИ DRASTIC REDUCTION OF VIOLATIONS AND RISK OF DANGER	БТК НЕГІЗІНДЕГІ АФФИНАЖ ТОРАБЫНЫҢ 76 БҰҒАУЛАРЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІНІҢ БЖ ПО СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКАМИ УЗЛА АФФИНАЖА НА БАЗЕ ПТК SOFTWARE OF BLOCKING CONTROL SYSTEM OF THE REFINING UNIT ON THE BASIS OF SHC
ЭЛЕКТРОФИЗИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ТАМАҚ 38 ӨНІМДЕРІН ӨНДЕУДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ PROSPECTS OF ELECTROPHYSICAL METHODS FOR FOOD PROCESSING	

«ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІ БАСҚАРУ» ҚҰРАЛЫ ІСКЕ ҚОСЫЛДЫ

В «Қазатомөнеркәсіп- SaUran» ЖШС-інде SAP ERP - Human Capital Management іске қосылды. SAP ERP жобасы – бұл компания қызметі жайлы барлық ақпарат: ресурстар, өнеркәсіптік көрсеткіштер, клиенттер, жеткізушілер, құжаттар және т.б. жинақталатын ортақ ақпараттық жүйе. Жобаны енгізу нәтижесінде өзекті деректер негізінде компания қызметін нақты жоспарлау үшін құрал жасалады. SAP ERP енгізу осы жылдың шілде айында «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ корпоративтік орталығынан басталды. Онда жоба жетекшісі Валерий Токарев барлық алдын-ала жұмыстар сәтті орындалғандығы және енді негізгі жұмыс басталатындығы жайлы мәлімдеген болатын. Оның айтуынша, дайындық кезеңінде үлкен және мұқият жұмыс атқарылды. Жүйенің жүйелік интеграторы таңдалды – бұл IBM компаниясы, атом компаниясының әртүрлі кәсіпорындары қызметкерлерінен кәсіби жобалық топ құрылды. Сол кезде топ жүйені тексеруге, пайдаланушыларды оқытуға, сонымен қатар шешімдерді кеңейтуге дайындалды. Осы жұмыстармен қатар жоба «Дизайны» фазасы да аяқталды. Кез келген компанияда стратегиялық маңызды бағыттардың бірі адам ресурстары болып табылады. Осы себептен кадрлық әкімшілік процесстері Қазатомөнеркәсіптегі ERP жүйесінің алғашқы объектісіне айналды. «Қызметкерлерді басқару» - SAP ERP жобасы шеңберіндегі алғашқы модуль. Автоматтандырудың бірыңғай платформасына – SAP өту бізге бүкіл компания аясында барлық өзгерістерді орталықтан, барынша тез және айқын басқаруға, ойланған басқарушылық шешімдерді тез қабылдауға мүмкіндік береді. Жобаның маңызды артықшылығы қазіргі IT ортамен және Жобалаудың интеграцияланған жүйесімен жүйелік байланысты орнату болып табылады», - деп атап өтті жобаны бастаған Мейіржан Юсупов – Қазатомөнеркәсіп экономика және қаржы бойынша бас директоры.



Жүйені іске қосу барысында оны жасаушылар жүйенің жұмысын іс жүзінде көрсетті. Мысал ретінде қызметкерді жұмысқа алу процесі алынды. Бір рет толтырылған электрондық құжатта жаңа қызметкер жайлы толық ақпарат: оның бұрынғы жұмыс орны, мекенжайы, қаржылық құжаттары және т.б. бар. Осылайша жүйе HR қызметкеріне сынау мерзімінің немесе еңбек елісім-шартының аяқталғандығы жайлы ескерту жасайды, жұмыс уақыты кестесін жасайды, еңбек демалысының басталуын, демалыс құқығын анықтайды. Содан кейін бұл мәлімет демалыс ақысын төлеу үшін автоматты түрде бухгалтерияға жіберіледі. Жоғары аталғандардан басқа, «Қызметкерлерді басқару» модулінде ұйымдастыру менеджменті, қызметкерлер әкімшілігі, уақытша деректерді басқару және есептілік компоненттері бар. Қызметкерлерді басқарудың барлық негізгі процесстері (жұмысқа алу, ауыстыру және басқалар) автоматты түрде жүзгізіледі, бұл кадрлық бұйрықтар мен есептілікті дайындауға кететін еңбек шығындарын айтарлықтай азайтады. Қазатомөнеркәсіп адам ресурстарын басқару департаментінің директоры Ляззат Қожахметова атап өткендей, компания ағындағы процесстерді автоматтандырумен қатар ары қарай анализ жасауға кең мүмкіндік беретін жүйеге ие болды. HR мамандарының едәуір уақытын алатын келісім-шарттарды толтыру, бұйрықтар және басқа құжаттарды дайындау секілді техникалық жұмыстарды енді жүйе орындайтын болады. Сонымен қатар, бұл өзекті деректердің орталықтандырылған сақтау орны болып табылады және оған холдингтің кез келген орнынан кіруге болады. Болашақта адам ресурстарын басқару және кадрлық басқару процесстерін автоматтандыру Қазатомөнеркәсіптің басқа кәсіпорындарына енгізілетін болады. 2018 жылы жүйені «РУ-6» ЖШС, «Орталық» ЖШС, «ТТК» ЖШС және «ҮМЗ» АҚ-нда іске қосу жоспарланып отыр.

Мария Никитина,
ҚАҚ

ИНСТРУМЕНТ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ» ЗАПУЩЕН В ДЕЙСТВИЕ

ТОО «Казатомпром-SaUran» запустили в действие SAP ERP - Human Capital Management. Проект SAP ERP – это единая информационная система, где будет собрана вся информация о деятельности компании: ресурсы, производственные показатели, клиенты, поставщики, документы и пр. Результатом внедрения проекта станет создание инструмента для четкого планирования деятельности компании на основании актуальных данных.

Внедрение началось с корпоративного центра АО «НАК «Казатомпром» в июле этого года. Тогда, руководитель проекта Валерий Токарев рассказал, что все предварительные работы уже успешно выполнены и вот сейчас начинается основная работа. По его словам, на подготовительном этапе была проделана большая и кропотливая работа. Был выбран системный интегратор системы – это компания IBM, собрали профессиональную проектную команду из числа сотрудников различных предприятий атомной компании. На тот момент, команда готовилась к тестированию системы, обучению пользователей, а также развертыванию решений на местах. Одновременно с этим была завершена фаза «Дизайн» проекта.

Как в любой крупной компании, одним из стратегически важных направлений считаются человеческие ресурсы. Именно по этой причине, процессы кадро-

PERSONNEL MANAGEMENT TOOL WAS LAUNCHED

Кazatomprom-SaUran LLP launched SAP ERP - Human Capital Management. The SAP ERP project is a unified information system where all information about the Company's activity will be collected: resources, production performances, clients, suppliers, documents etc. Project introduction shall lead to creation of a tool for clear planning of the Company's activity based on the latest data.

Implementation started from the Kazatomprom's Corporate Center this July. The project manager Valeriy Tokarev told that all preliminary activities have been successfully done, and the key work is about to start. According to him, major and painstaking efforts were done at the preparatory stage. IBM company was chosen as a system integrator. A skilled team from employees of different enterprises of the atomic company was formed. So far, design stage has been completed.

Similar to any large company, human resources is one of the strategically important areas. That is why the processes of personnel administration became the first objects of the ERP system in Kazatomprom. Human Capital Management became the first module within the SAP ERP project. «Transition to SAP's single automation platform will give a centralized, efficient and transparent management of all changes within

вого администрирования стали первыми объектами системы ERP в Казатомпроме. «Управление персоналом» – стал первым модулем в рамках проекта SAP ERP. Переход на единую платформу автоматизации SAP позволит нам централизованно, максимально оперативно и прозрачно управлять всеми изменениями в рамках всей компании, быстро принимать взвешенные управленческие решения. Важнейшим преимуществом проекта является максимально возможная настройка системной взаимосвязи с существующим IT-окружением и Интегрированной системой планирования», – отметил Мейржан Юсупов главный директор по экономике и финансам Казатомпрома, который дал старт проекту.

В ходе запуска системы, его создатели продемонстрировали на практике работу новой системы. В качестве примера взяли процесс принятия сотрудника на работу. Единожды заполненный электронный документ содержит в себе полную информацию о новом работнике, его предыдущих должностях, месте проживания, финансовых документах и пр. Таким образом, система самостоятельно напомним сотруднику HR об истечении исп.срока либо об окончании срока трудового договора, сформирует табель рабочего времени, определит начало отпускного года, права на отпуск. Затем эта информация автоматически будет передана в бухгалтерию для начисления отпускных.

Помимо вышеперечисленного, модуль «Управление персоналом» содержит такие компоненты, как организационный менеджмент, администрирование персонала, управление временными данными и отчетность. Все основные процессы управления персоналом (прием на работу, перемещение и другое) будут производиться автоматически, что значительно сократит трудозатраты на формирование кадровых приказов и отчетности.

Как заметила директор департамента управления человеческими ресурсами Казатомпрома Ляззат Кожакметова, компания получила продукт, который дает не только автоматизацию текущих процессов, но еще и широкий диапазон возможностей для дальнейшей аналитики. Целый ряд технических вопросов, отнимающих массу времени у специалистов HR, например, заполнение договоров, подготовка приказов и прочего, теперь будет выполнять система. Кроме того, это централизованное хранилище актуальных данных, доступ к которым возможен из любой точки в холдинге.

В последующем автоматизация процессов управления человеческими ресурсами и кадрового администрирования будет развернута на остальных предприятиях Казатомпрома. В 2018 году планируется запуск системы в ТОО «РУ-6», ТОО «Орталык», ТОО «ТТК» и АО «УМЗ».

Мария Никитина,
ЯОК

the company will allow making prompt managerial decisions. The important advantage of the project is maximum and systematic communication with existing IT-environment, Integrated Planning System» noted Meyrzhan Yusupov, the Chief Economics and Finance Director of Kazatomprom, who has triggered the project.

During the launch of Human Capital Management module, the automatized process of a new employee hiring was demonstrated. The electronic document once filled out contains full information about the new employee, his previous positions, address, financial documents, etc. Thus, for example, the system will



itself remind the HR employee that probation period expired or the employment agreement expired, it will form the timesheet, define the start of the leave year, the right to leave. Then this information will be automatically forwarded to the accounting department for calculation of leave salary.

Apart from the above, Human Capital Management module contains such components as organizational management, staff administration, time data management and reporting. All key processes of personnel management (hiring, transfer and other) will be carried out automatically, and this will largely reduce labor efforts in execution of orders and reporting.

«We've gained a product that gives not only automation of the current processes, but a wide range of opportunities for further analytics. A number of time-taking issues such as filling out contracts, orders will be settled by the system. Besides, this is a centralized storage of the latest data, access to which is possible from anywhere in the company», - Lyazzat Kozhakhmetova, the Dir. of HR Department of NAC noted.

In future, personnel management processes automation will be introduced at other NAC's enterprises. In 2018, the system is expected to be introduced at RU-6 LLP, Ortalyk LLP, TTC LLP and UMP JSC.

Mariya Nikitina,
NSK

ИВГ.1М РЕАКТОРЫНЫҢ КОНВЕРСИЯСЫ

2017 жылы 18 қазанда ИВГ.1М реакторының конверсиясы бағдарламасы шеңберінде белсенді аймақ құрамында төмен байытылған отыны бар екі тәжірибелік ССТК-ТБУ (су арқылы салқындатылатын технологиялық канал-төмен байытылған уран) кешендік сынақтарын іске қосу сериясының алғашқысы – ИВГ.1М реакторы бірінші рет іске қосылды. Қазіргі таңда 30 іске қосудың 4 жүзеге асырылды. Конверсия бойынша жұмыстарды орындау ҰЯО-қа техникалық параметрлері жетілдірілген төмен байытылған отынды жаңартылған реакторды алумен қатар реакторлық және қосымша жүйелердің техникалық күйін, «Байкал-1» кешенінің инфрақұрылымын едәуір жақсартуға мүмкіндік береді. ИГР реакторын конверсиялау мүмкіндігін қарастыру жалғасып жатыр.

Жетілдірілген ИВГ.1М реакторында 1991 жылдан 2017 жыл аралығында 150 астам тәжірибелер жүргізілді. Атап айтсақ, конструкциялық материалдардың сутегі және оның изотоптарымен реакторлық сәулелендіру шарттарында өзара әрекеттесуін зерттеу бойынша тәжірибелер. Газ бөліну және термодесорбция әдістерімен 600-1200 К температура мәндерінде қысымы 10-3 - 3 МПа дейінгі сутегі ортасында қорғасынды-литийлік эвтетика, графит, бериллийдің әртүрлі маркаларының, 12X18H10T және 07X16XH6 болат маркаларының, VCr4Ti және CuCrZr қоспаларының өткізгіштігі, диффузиялық және сорбциялық қасиеттері жайлы тәжірибелік деректер алынды. Тәжірибелер термоядролық реактор жасау бойынша ITER халықаралық жобасы шеңберінде жүргізілді.

2010 жылы Аргон ұлттық зертханасымен (АҚШ) бірге ИВГ.1М зерттеу реакторын төмен байытылған уран (ТБУ) негізіндегі отынға конверсиялау мүмкіндігін зерттеу бойынша жұмыстар басталды. Бұл жұмыс ҚР және АҚШ-ның жоғары байытылған уранды (ЖБУ) пайдалануды азайту және жаппай жою қаруын жасауға пайдаланылуы мүмкін ядролық материалдарды заңсыз тарату тәуекелін төмендету бойынша ортақ талпыныстарының бөлігі болып табылады.

Зерттеудің негізгі мәселесі ИВГ.1М реакторын жоғары байытылған ядролық отынды (уран-235 бойынша 90%) төмен байытылған ядролық отынмен (уран-235 бойынша 20% көп емес) ауыстыру арқылы конверсиялау болып табылады. ИВГ.1М реакторын конверсиялау мүмкіндігін анықтайтын негізгі фактор оның пайдаланушылық қасиеттерін және қазіргі уақытта реакторда іске асырылып отырған зерттеу бағдарламаларын жүргізу мүмкіндігін сақтау болып табылады. ИВГ.1М реакторы отынының байытылуын төмендету бойынша жұмыстар ҚР ҰЯО РМК қызығушылығына сай келеді, себебі жақын болашақта қазіргі белсенді аймақ ресурсы таусылады (қолданыстағы реактивтілік қорының төмендігімен байланысты).

ИВГ.1М бастапқы реактивтілік қоры 3,2 β. Қазіргі таңда реактордың реактивтілік қоры 0,8 β құрайды. Яғни реактор ресурсының 75% жұмсалған. Реакторды сәтті конверсиялау жағдайында оны көптеген жылдар бойы толық пайдалануға мүмкіндік бар.

Зерттеудің бастапқы кезеңінде ИВГ.1М реакторының төмен байытылған отынмен стационарлық және ауыспалы режимдерде жұмыс істеу жағдайларындағы нейтрондық-физикалық және жылугидравликалық параметрлеріне алдын-ала және нақтыланған есептік бағалау жүргізілді. Есептеулер нәтижелері ИВГ.1М реакторын оның пайдаланушылық және тәжірибелік мүмкіндіктерін сақтай отырып конверсиялау мүмкіндіктері бар екендігін көрсетті.

ИВГ.1М реакторын құрушылардың және қазір қолданыстағы белсенді аймақты жасаушылардың бірі болып табылатын ФГУП «НИИ НПО «Луч» (Подольск қ., РФ) кәсіпорны төмен байытылған белсенді аймақты реактор үшін отын дайындау және жасап шығару бойынша жұмыстарға тартылды. Жаңа отынның пайдаланушылық қасиеттерін тәжірибе жүзінде тексеру мақсатында ФГУП «НИИ НПО «Луч» кәсіпорны ССТК-ТБУ екі тәжірибелік технологиялық канал дайындады, дегенмен отынның толық комплектін жеткізу сынақтардан оң нәтиже алынғаннан кейін ғана жүзеге асырылады.

ССТК-ТБУ технологиялық каналдарына қатысты кірісті бақылау процедуралары орындалды, реакторлық сынақтарға дейінгі қалыпты сынақтар түрлері жүргізілді, соның ішінде калибр арқылы өту сынақтары, гидравликалық шығын сипаттамаларын анықтау бойынша гидравликалық сынақтар және тығыздық сынақтары. Жұмыстардың үлкен кешені нәтижесінде каналдар реакторшілік сынақтарды жүргізу үшін реакторға орнатуға жарамды деп табылды.

2016 жылдың қазан айында ССТК-ТБУ тәжірибелік технологиялық каналдарын ИВГ.1М реакторына жүктеу, жаңа технологиялық каналдардың реактордың өзекті пайдаланушылық сипаттамасы – реактивтілік қорына әсерін анықтау мақсатында ИВГ.1М реакторын іске қосуға дайындық және 5 рет іске қосу орындалды.

2017 жылы 27 қыркүйекте ИВГ.1М реакторы жүйелерінің және элементтерінің нақты жұмыс шарттарында жұмысқа қабілеттілігін тексеру мақсатында реакторды қысқа уақытқа сынау іске қосу жүзеге асырылды. Сынау іске қосу барысында реактор қысқа уақытқа кезекпен 1 кВт, 100, кВт, 300 кВт, 1 МВт және 3 МВт қуаттылықтарына шығарылды, реактордың барлық жүйелері штаттық режимде істеді.

2017 жылы 18 қазанда екі тәжірибелік ССТК-ТБУ кешендік сынақтар жүргізу бағдарламасында қарастырылған 30 тәжірибелер сериясының алғашқысы – ИВГ.1М реакторын бірінші рет іске қосу сәтті жүргізілді.

Іске қосу барысында реактор 6 МВт қуаттылық деңгейіне шығарылды және осы қуаттылықта 5 сағат 35 минут жұмыс істеді. Бұл екі тәжірибелік ССТК-ТБУ кешендік сынақтар жүргізуді жоспарлауда есептелген реактор жұмысының осы қуаттылықта жұмыс істеу уақытына сәйкес келеді. Реакторлық қондырғының барлық жүйелері штаттық режимде жұмыс істеді.

Вячеслав Гныря,
ҰЯО

реактора составляет 0,8 β . Таким образом израсходовано 75% ресурса реактора. В случае успешной конверсии будет обеспечена возможность полноценной эксплуатации реактора ИВГ.1М в течение многих последующих лет.

На начальном этапе исследований были выполнены аналитические исследования, которые включали в себя предварительные и уточненные расчетные оценки нейтронно-физических и теплогидравлических параметров реактора ИВГ.1М с топливом пониженного обогащения в стационарных и переходных режимах эксплуатации реактора. Результаты расчетов показали, что существуют варианты конверсии, в результате реализации которых, эксплуатационные и экспериментальные возможности реактора ИВГ.1М сохраняются.

Предприятие ФГУП «НИИ НПО «Луч» (г.Подольск, РФ), которое является одним из создателей реактора ИВГ.1 и разработчиков ныне эксплуатируемой активной зоны реактора ИВГ.1М, было привлечено к работам по разработке и изготовлению топлива для реактора с низкообогащенной активной зоной. В целях экс. проверки эксплуатационных характеристик нового топлива НПО «Луч» изготовило 2 экспериментальных ВОТК-НОУ, при этом поставка полного комплекта топлива будет произведена только после получения положительных результатов испытаний.

В отношении ВОТК-НОУ были выполнены процедуры входного контроля, проведены стандартные виды предреакторных испытаний, в том числе испытаний на проходимость через калибр, гидравлических испытаний по установлению гидравлических расходных характеристик и испытаний на плотность. По результатам большого комплекса работ каналы были признаны пригодными к установке в реактор для проведения внутриреакторных испытаний.

В октябре 2016 года была выполнена загрузка ВОТК-НОУ в реактор ИВГ.1М, а также выполнена подготовка и проведены 5 пусков реактора ИВГ.1М с целью определения влияния новых техн.каналов на ключевой эксплуатационный параметр реактора - запас реактивности.

27 сентября 2017 года был осуществлен кратковременный пробный пуск реактора ИВГ.1М с целью проверки работоспособности его систем и элементов в реальных рабочих условиях. При проведении пробного пуска реактор был кратковременно выведен последовательно на мощность 1 кВт, 100 кВт, 300 кВт, 1 МВт и 3 МВт, при этом все системы реактора отработали штатно.

18.10.17 года был успешно проведен 1ый пуск реактора ИВГ.1М в серии из 30 экспериментов, предусмотренных программой комплексных испытаний ВОТК-НОУ.

При проведении пуска реактор был выведен на уровень мощности 6 МВт, и отработал на данной мощности в течение 5 часов 35 минут, что соответствует времени работы реактора на данной мощности, рассчитанному при планировании комплексных испытаний этих ВОТК-НОУ. Было отмечено, что все системы реакторной установки отработали в штатном режиме.

**Вячеслав Гныря,
НЯЦ**

core will be depleted (due to a low current reserve of reactivity).

The margin of reactivity of the IVG.1M reactor was 3.2 β . Today the margin of reactivity is 0.8 β . Thus, 75% of reactor lifetime was spent. In the case of successful conversion, the IVG.1M reactor will be able to operate for many years long.

At the initial stage, analytical studies have been already implemented including preliminary and revised calculations of neutronics and thermohydraulic parameters of the IVG.1M-LEU under steady-state and transition modes. The calculations demonstrated some options for the reactor conversion which keep from degradation operational and experimental potential of the IVG.1M research reactor.

Russian Company LUCH, designer of the IVG.1 research reactor and of currently operated HEU reactor core, is now involved in the development and fabricating of LEU reactor core. LUCH has provided to the NNC two WCTCs-LEU to test performance characteristics of new fuel. LUCH will provide a rest of the fuel after these WCTCs are successfully tested.

The WCTCs-LEU underwent incoming inspection, pre-reactor testing including tests on traversing through the caliber, hydraulic test to determine flow characteristics and density tests. According to the results of the activities done, the WCTCs were declared suitable for insertion into the reactor for in-pile testing.

On October 2016, the WCTCs-LEU were inserted into the IVG.1M reactor core and after preparation work five start-ups of the IVG.1M reactor were carried out in order to determine how new technological channels affect the margin of reactivity, which is a key operational parameter of the reactor.

On September 27, 2017 a short trial start-up of the IVG.1M reactor was performed to verify operability of the systems under real running conditions. During the trial start-up, the reactor was briefly output to the power of 1 kW, 100 kW, 300 kW, 1 MW and 3 MW respectively and all reactor systems functioned properly.

On 18th October 2017 the NNC successfully implemented first IVG.1M reactor start-up from series of planned 30 integrated testing of two WCTCs-LEU.

During the start-up the IVG.1M reached 6 MW and operated within 5 hours 35 minutes that correlates to reactor operation time at this power calculated under planning of integrated testing of two experimental WCTCs-LEU. It should be noted that all systems functioned under normal operational conditions.

**Vyacheslav Gnyrya,
NNC**



АО «Парк ядерных технологий»

**предлагает Вам высокотехнологичную продукцию,
производимую в Комплексе радиационных технологий
с использованием ускорителя электронов ЭЛВ-4:**

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



ИНСТИТУТ ЯДРОЛОЙҚ ФИЗИКА КАФЕДРАСЫ 60 ЖЫЛ!

60 жыл бұрын Қазақ СРО Ғылым академиясы Президиумының 1957 жылғы 25 шілдедегі №14/4 қаулысымен Ядролық физика институты құрылды, оның негізгі қызметі ядролық физика саласында фундаментальдық және қолданбалы зерттеулерді дамыту және халық шаруашылығында атом энергиясын қолдану болды. 60 жыл аралығында Институт қалыптасу, қарқынды даму кезеңдерінен өтті, Кеңес Одағының ыдырауы және онымен байланысты геосаясаттық және экономикалық өзгерістер кезеңінде, әлемдік қаржылық және экономикалық дағдарыстар кезеңінде өз қызметін жалғастырды.

Институттың қарқынды даму кезеңінде, 1959-1967 жылдары негізгі инфрақұрылымдық объектілер – қолданбалы физика корпусы, физикалық, криогендік және техникалық корпус, тәжірибелік механикалық шеберханалар, циклотрон және атомдық реактор корпусы, қоймалар, трансформаторлық подстанциялар, қазандық, гараж, елді мекен және басқа объектілер құрылды. Сонымен қатар осы кезеңде Институттың екі негізгі қондырғысы – У-150 циклотроны және ВВР-К атомдық реакторы қолданысқа енгізілді. Бұл қондырғыларды қолдану ғалымдарға ядролық физика, радиациялық материалтану салаларында және жаратылыстанудың басқа да байланысты салаларында маңызды зерттеу жұмыстарын бастауға мүмкіндік берді.

1987 жылы УКП-2-1 электростатикалық үдеткіші қолданысқа енгізілді. Бұл кернеуі 1 МВ дейінгі бір үдеткіш потенциалымен біріктірілген шоғырды тасымалдаудың екі тәуелсіз каналы бар Кеңес Одағындағы алғашқы үдеткіш болды. Қондырғы бір мезгілде екі үдетілген шоғырды алуға мүмкіндік берді, бұл өте маңызды, себебі үдетілген ауыр иондар энергиясын интенсивті протондық шоғыр бойынша тұрақтандыруға мүмкін береді.

Институттың басқа базалық қондырғылары Кеңес Одағынан кейін құрылды. Олардың қатарында – өнеркәсіптік ЭЛВ-4 электрондар үдеткіші, ДЦ-60 ауыр иондар үдеткіші, сонымен қатар Ядролық медицина және биофизика орталығы базасындағы қондырғылар. Бұл қандай қондырғылар еді?

ЭЛВ-4 электрондар үдеткіші 1993 жылы қолданысқа енгізілді және қолданбалы тапсырмаларды орындауға, атап айтсақ, полимерлерді радиациялық біріктіру және медициналық қондырғылар мен материалдарды радиациялық өңдеуге арналды.

2006 жылы Астана қаласында ДЦ-60 ауыр иондар үдеткіші кешені құрылды, оның элементтері Г.Н.Флеров атындағы Ядролық зерттеулер біріккен институтында (Дубна қ., РФ) Ядролық реакциялар зертханасында дайындалды. Бұл үдетілетін иондар спектрі, олардың энергиялары және сәулелендіру режимдері бойынша әмбебап, Орталық Азиядағы алғашқы ауыр иондар үдеткіші болды.

2016 жылдың соңында Ядролық медицина және биофизика орталығы объектілерінің құрылысы аяқталды және оның базасында екі үлкен жаңа электрофизикалық қондырғылар іске қосылды:

- радиоизотоптар және олардың негізіндегі радиофармпрепараттарды жасауға арналған Cyclone-30 циклотроны;
- бір рет қолданылатын медициналық бұйымдарды радиациялық зарарсыздандыру өнеркәсіптік желісінде қолдануға арналған ИЛУ-10 электрондар үдеткіші.

Осындай тәжірибелік және өнеркәсіптік базасы бар Ядролық технологиялар институты ядролық және радиациялық физика, ядролық реакторлар және зарядталған бөлшектер үдеткіші физикасы, қатты дене физикасы, радиациялық материалтану, радиоэкология, радиохимия, радиофармацевтика және ядролық және радиациялық технологиялар жасау саласында әлемде белгілі ғылыми орталық болып табылады.

2017 жылы қыркүйек айында Алматы қаласында Ядролық физика институтының 60 жылдығына арналған «Ядролық ғылым және технологиялар» атты үлкен халықаралық ғылыми форум өтті. Форум ғылыми қоғамға маңызды бірнеше шараларды біріктірді – 11-ші «Ядролық және радиациялық физика» халықаралық конференциясы, «Ядро-2017» Халықаралық конференциясы, 8-ші «Ядролық ғылым және оны қолдану» Еуразиялық конференциясы. Сонымен қатар форум шеңберінде Қазақстанның «Ядролық зерттеулер біріккен институты» Халықаралық үкіметаралық ғылыми-зерттеу ұйымына мүшелігінің 25 жылдығына арналған жиналыс өткізілді. Оған жақын және алыс шетелдің 18 мемлекетінен 250 астам ғалым қатысты. Бұл – Германия, Монғолия (ЯЗБИ), Чехия (ЯЗБИ), Словакия (ЯЗБИ), Болгария (ЯЗБИ), Венгрия, Жапония, Түркия, АҚШ, Италия, Әзірбайжан, Армения, Беларусь, Қазақстан, Қырғыстан, Ресей, Өзбекістан, Украина.

Шаралардың ауқымдылығы мен қатысушылардың санына байланысты форум бағдарламасы төрт секцияға бөлінді, олардың әрқайсысында әртүрлі мемлекеттер алдыңғы қатарлы ғалымдары ядролық физика, қатты дене радиациялық физикасы және материалтану, радиациялық экология, радиоэкология және ядролық криминалистикадағы сараптау әдістері, медицинадағы және өнеркәсіптегі ядролық және радиациялық әдістер, дәрілік заттар өндірісінің сапасын қамтамасыз ету, сондай-ақ атом саласында мамандар дайындау мәселелерін талқылады.

«Зерттеу реакторлары: қауіпсіздік, пайдалану, ресурстарды басқару» секілді тақырыпқа арнайы Дөңгелек үстел ұйымдастырылды. Ол ВВР-К зерттеу реакторының іске қосылуына 50 жыл толуына арналды. Мәселелерді талқылауға АЭХА зерттеу реакторлар секторының өкілі, «СНИИП-Систематом» ЖАҚ, «Реакторлық материалдар институты» АҚ, Ядролық зерттеулер біріккен институты, «Әзірбайжан Ұлттық ядролық зерттеулер орталығы» ЖАҚ өкілдері және қазақстандық мамандар қатысты.

Қазақстанның «Ядролық зерттеулер біріккен институты» Халықаралық үкіметаралық ғылыми-зерттеу ұйымына мүшелігінің 25 жылдығына арналған жиналыс өткізілді. Қазіргі уақытта Ядролық зерттеулер біріккен институты құрамына 18 мемлекет және 6 қауымдастырылған мүше-мемлекеттер кіреді. Өткізілген мерейтойлық шара нәтижелері бойынша, Ядролық физика институтының 60 жылдығына арналған пленарлық отырыста, құрметті қонақтар мен форум қатысушыларының қатысуымен екі екіжақты келісімге қол қойылды:

1. Әзірбайжан Ұлттық ғылым академиясының Радиациялық мәселелер институты мен ҚР «Ядролық физика институты» РМК арасында;
2. Ядролық зерттеулер Еуропалық ұйымы (CERN, Женева, Швейцария) және ҚР «Ядролық физика институты» РМК арасында.

«Қазақстан үшінші жаңғыруы: ғаламдық бәсекеге қабілеттілік» Қазақстан халқына жолдауында Президент елдің ғаламдық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін жаңа экономикалық модель жасауды тапсырды. Экономиканы жедел технологиялық жаңғырту басым бағыт болып табылады, оның шеңберінде жаңа өнеркәсіптерді дамыту қажет. Бұл үшін ғылыми және инновациялық потенциалды дамыту қажет, соның ішінде ядролық және радиациялық технологиялар саласында да.

Ядролық ғылым және технологиялар саласындағы ғылыми өнертабыстардың деңгейі және сапасы кез келген елдің халықаралық беделін арттыруға септігін тигізеді. Атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласындағы қазақстандық ғалымдардың көпжылдық сәтті қызметі де ядролық қауіпсіздіктің жаңа тұжырымдамаларын іске асырудағы және ядролық қарудан бейбіт әлемді құрудағы Қазақстанның ғаламдық бастамаларын және талпыныстарын қолдауға мүмкіндік береді.

Тоғжан Сейфуллина,
ҚЯҚ

ИНСТИТУТУ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ 60 ЛЕТ!

60 лет назад постановлением Президиума Академии наук Казахской ССР №-14/4 от 25 июля 1957 года был создан Институт ядерной физики, основной задачей которого было развитие фундаментальных и прикладных исследований в области ядерной физики и использование атомной энергии в народном хозяйстве. За 60 лет Институт прошел этапы становления, интенсивного развития, существования в период развала СССР и связанных с ним геополитических и экономических изменений, в период мировых финансовых и экономических кризисов.

В период интенсивного развития Института в 1959-1967 годах были созданы основные инфраструктурные объекты, такие как корпус прикладной физики, физический, криогенный и технический корпусы, экспериментальные механические мастерские, корпусы циклотрона и атомного реактора, склады, трансформаторные подстанции, котельные, гараж, жилой поселок и другие объекты. Были введены в эксплуатацию две базовые установки – циклотрон У-150 и атомный реактор ВВР-К. Их использование позволило ученым-физикам приступить к серьезным исследованиям в области ядерной физики, радиационного материаловедения и других смежных областях естествознания.

1987 год был отмечен введением в эксплуатацию электростатического ускорителя УКП-2-1. Это был первый в СССР ускоритель имеющий два независимых канала транспортировки, объединенных одним ускоряющим потенциалом с напряжением до 1 МВ. Это позволило одновременно получать два ускоренных пучка, что очень важно, так как позволяет стабилизировать энергию ускоренных тяжелых ионов по интенсивному протонному пучку.

Другие базовые установки Института создавались уже в постсоветский период. К ним относятся - промышленный ускоритель электронов ЭЛВ-4, ускоритель тяжелых ионов ДЦ-60, а также установки на базе Центра ядерной медицины и биофизики. Что же они из себя представляли?

Ускоритель электронов ЭЛВ-4 был введен в эксплуатацию в 1993 году и был предназначен для решения прикладных задач, в частности, для радиационной сшивки полимеров и радиационной обработки медицинского оборудования и материалов.

THE INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS, 60 YEARS!

The Institute of Nuclear Physics was founded sixty years ago, by the decree of the Presidium of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR No. 14/4 of July 25, 1957, whose main task was the development of fundamental and applied research in the field of nuclear physics and the use of atomic energy in the national economy. For 60 years the Institute has passed the stages of formation, intensive development, existence during the collapse of the Soviet Union and related geopolitical and economic changes, during the world financial and economic crises.

During the intensive development of the Institute through 1959 to 1967 basic infrastructure facilities were created, such as the building of applied physics, physical, cryogenic and technical buildings, experimental mechanical shops, cyclotron and nuclear reactor buildings, warehouses, transformer substations, boiler houses, garage, residential settlement and other facilities. In the same period two basic units of the Institute, the U-150 cyclotron and the WWR-K nuclear reactor, were put into operation. The use of these facilities enabled physicists to begin serious research work in the field of nuclear physics, radiation materials science and other related fields of natural science.

Year 1987 was marked by the commissioning of the electrostatic accelerator UKP-2-1. It was the first accelerator in the Soviet Union with two independent beam transport channels, united by one accelerating potential with a voltage of up to 1 MV. It allowed obtaining two accelerated beams simultaneously, which is very important, since it makes possible to stabilize the energy of accelerated heavy ions along an intense proton beam.

Other basic units of the Institute were established in the post-Soviet period. These include the industrial electron accelerator ELV-4, the accelerator of heavy ions DC-60, as well as installations based on the Center for Nuclear Medicine and Biophysics. What were they?

The electron accelerator ELV-4 was commissioned in 1993 and was intended to solve applied problems, in particular, for the radiation cross-linking of polymers and radiation treatment of medical equipment and materials.

ХРОНИКА

11 қыркүйек Қазатомөнеркәсіп және ENEC ынтымақтастығы

Астанада «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ және ENEC БАӘ арасындағы өзара түсінушілік жайлы меморандумға қол қойылды.

Меморандумның мақсаты – бейбіт атом және энергия өндіру саласында Қазақстан мен Араб әмірліктері арасында өзара тиімді ынтымақтастықты қалыптастыру. Меморандумда БАӘ АЭС үшін табиғи уран жеткізу, Қазатомөнеркәсіптің отынды фабрикациялау бойынша өндірістік кәсіпорындарын пайдалану, жаңа ядролық қондырғылар салуда өзара көмек көрсету және т.б. бойынша ілтипаттар келтірілген. Құжатқа Қазатомөнеркәсіп тарапынан Қоғам басқарма төрағасы Г. Пирматов, ENEC тарапынан аға атқарушы директор Мохаммед Аль Хаммади қол қойды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

12 қыркүйек Жаңа ядролық құрылыс

ҚР ҰАО делегациясы Лондонда өткен Жаңа ядролық құрылыс бойынша әлемдік 4-ші конгреске қатысты. Конгресс шеңберінде атом саласындағы жетекші ұйымдардың өкілдері әлемдік атом энергиясының даму сценарийлерін, АЭ пайдалану саласындағы ұлттық реттеуші жүйелерді жетілдіру сұрақтарын, кіші қуатты реакторларды жетілдіру келешегін, жаңа құрылысты қаржыландыру және инвестициялау сұрақтарын талқылады. ҚР ҰАО бас директоры Э. Батырбеков аудиторияны аса қызықтырған «Қазақстанда АЭ дамытуды ғылыми-техникалық қолдау» атты баяндама жасады және ҚР ҰАО қызметінің 25 жылдығына арналған кітаптың ағылшын тіліндегі нұсқасымен таныстырды.

ҚР ҰАО

14 қыркүйек Цифрлеу бойынша жүзеге асырылатын жобалар

«Самұрық-Қазына» АҚ портфельдік компаниялары Елбасының қатысуымен өткен цифрлеу сұрақтары бойынша республикалық жиналыс шеңберінде ҚР Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен ұйымдастырылған цифрлық технологиялар көрмесіне қатысты. «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ» АҚ Басқарма төрағасы Г. Пирматов ҚР Президенті Н. Назарбаевты «Цифрлық кеніш» жобасымен таныстырды. Компания осы жылы цифрлық кенішті бір кәсіпорынға енгізуді аяқтауды жоспарлап отыр. Келесі жылы цифрлық кеніш тағы екі өндірістік объектілерге енгізіледі.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

ХРОНИКА

11 сентября Сотрудничество Казатомпрома и ENEC

В Астане состоялось подписание меморандума о взаимопонимании между АО «НАК «Казатомпром» и ENEC ОАЭ.

Цель Меморандума – формирование взаимовыгодного сотрудничества между Казахстаном и Арабскими Эмиратами в сфере мирного атома и производства энергии. Меморандум отражает намерения о поставках природного урана для АЭС ОАЭ, использования производственных предприятий Казатомпрома по фабрикации топлива, взаимной поддержки в строительстве новых ядерных установок и т.д. Со стороны НАК документ подписал председатель правления Общества Г. Пирматов, со стороны ENEC – Старший исполнительный директор Мохаммед Аль Хаммади.

НАК «Казатомпром»

12 сентября Новое ядерное строительство

Делегация НЯЦ РК принимает участие в 4-м Всемирном Конгрессе по новому ядерному строительству, который прошел в Лондоне. В рамках Конгресса представители ведущих организаций атомной отрасли обсудили сценарии развития мировой атомной энергетики, вопросы улучшения национальных регуляторных систем в сфере использования АЭ, перспективы усовершенствованных реакторов малой мощности, вопросы финансирования и инвестиций в новое строительство. Генеральный директор НЯЦ РК Э. Батырбеков выступил с докладом «Научно-техническая поддержка развития АЭ в Казахстане», который вызвал большой интерес аудитории, а также представил книгу, посвященную 25-летию деятельности НЯЦ РК на английском языке.

НЯЦ РК

14 сентября Реализуемые проекты по цифровизации

Портфельные компании АО «Самрук-Қазына» приняли участие в выставке цифровых технологий, организованной Министерством информации и коммуникаций РК в рамках республиканского совещания по вопросам цифровизации с участием Главы Государства. Председатель Правления АО «НАК «Казатомпром» Г. Пирматов презентовал Президенту РК Н. Назарбаеву проект «Цифровой рудник». Компания планирует завершить в этом году внедрение цифрового рудника на одном предприятии. В следующем году цифровой рудник будет внедрен еще на двух производственных объектах.

НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

September 11th Kazatomprom - ENEC cooperation

Kazatomprom and ENEC, UAE, signed Memorandum of Understanding in Astana.

The purpose of the Memorandum is the establishment of mutually beneficial cooperation between Kazakhstan and the United Arab Emirates in peaceful atom and energy production. The Memorandum reflects intention to supply natural uranium for nuclear power plants in the UAE, using production enterprises of Kazatomprom for fuel fabrication, mutual support in the construction of new nuclear plants, etc. The MOU was signed by the Chairman of Kazatomprom's Board Galymzhan Pirmatov and ENEC CEO Mohamed Al Hammadi.

Kazatomprom

September 12th Nuclear New Build

Delegation of the National Nuclear Center took part in the 4th World Nuclear New Build Congress in London. During the Congress, representatives of leading nuclear companies discussed scenarios of global nuclear energy development, improving national regulatory systems in nuclear power application, prospects for low-powered advanced reactors, financing and investment in new construction. The NNC Director-General Erlan Batyrbekov made presentation on Scientific and technical support for the development of nuclear power in Kazakhstan aroused great interest among listeners and presented English version of monograph dedicated to the NNC's 25th anniversary.

NNC RK

September 14th Ongoing digitizing projects

Portfolio companies of Samruk-Kazyna JSC took part in the Digital Technology Exhibition organized by the Ministry of information and communications RK within the framework of the Republican digitizing session in the presence of the Head of the State. The chairman of Kazatomprom's Board Galymzhan Pirmatov has presented to the RK President Nursultan Nazarbayev project Digital mine. Kazatomprom is planning to finalize introduction of Digital mine project in one of the enterprises. Two industrial complexes will be accomplished with Digital mine next year.

Kazatomprom

В 2006 году в г.Астана был создан комплекс ускорителя тяжелых ионов ДЦ-60, элементы которого были изготовлены в Лаборатории ядерных реакций им. Г.Н.Флерова Объединенного института ядерных исследований (г.Дубна, РФ). Это был первый в Центральной Азии ускоритель тяжелых ионов, имеющий максимально возможную универсальность, как по спектру ускоренных ионов, так и по их энергии и режимам облучения.

Наконец, в конце 2016 года было завершено строительство объектов Центра ядерной медицины и биофизики, на базе которого вводятся в эксплуатацию 2 новые крупные электрофизические установки:

- циклотрон Cyclone-30 - производство радиоизотопов и радиофармпрепаратов на их основе;
- ускоритель электронов ИЛУ-10 - использование в производственных линиях радиационной стерилизации медицинских изделий однократного использования.

Таким образом, обладая такой экспериментальной и производственной базой, Институт ядерной физики является признанным в мире научным центром в области ядерной и радиационной физики, физики ядерных реакторов и ускорителей заряженных частиц, физики твердого тела, радиационного материаловедения, радиоэкологии, радиохимии, радиофармацевтики и разработки ядерных и радиационных технологий.

В сентябре 2017 года в Алматы был проведен крупный международный научный форум «Ядерная наука и технологии», посвященный 60-летию ИЯФ. Форум объединил несколько значимых для научного сообщества событий – это традиционная 11-я Международная конференция «Ядерная и радиационная физика», Международная конференция «Ядро-2017» и 8-я Евразийская конференция «Ядерная наука и ее применение». Также в рамках форума было проведено совещание, посвященное 25-летию участия Казахстана в Международной межправительственной научно-исследовательской организации «Объединенный институт ядерных исследований». В его работе приняли участие свыше 250 ученых из 18 стран ближнего и дальнего зарубежья. Это - Германия, Монголия (ОИЯИ), Чехия (ОИЯИ), Словакия (ОИЯИ), Болгария (ОИЯИ), Венгрия, Япония, Турция, США, Италия, Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Кыргызстан, Россия, Узбекистан, Украина.

Учитывая масштабность мероприятия и количество участников, программа форума была разделена на четыре секции, в каждой из которых ведущие ученые из разных стран мира обсудили актуальные проблемы ядерной физики, радиационной физики твердого тела и материаловедения, радиационной экологии, методов анализа в радиоэкологии и ядер-

In 2006 in Astana, Complex of heavy ion accelerator DC-60 was created, the elements of which were manufactured in the Laboratory of Nuclear Reactions named after G.N.Flerov of the Joint Institute for Nuclear Research (Dubna, Russia). This was the first heavy ion accelerator in Central Asia, which has the highest possible universality, both in the spectrum of accelerated ions, and in their energy and irradiation modes.

Finally, at the end of 2016, the construction of the facilities of the Center for Nuclear Medicine and Biophysics was completed, which is the basis for commissioning of two new large electrophysical units:

- cyclotron Cyclone-30, intended for the production of radioisotopes and radiopharmaceuticals based on them;
- electron accelerator ILU-10, intended for use in production lines of radiation sterilization of medical products of single use.

Thus, armed with this experimental and production base, the Institute of Nuclear Physics is an internationally acknowledged scientific center in the field of nuclear and radiation physics, the physics of nuclear reactors and charged particle accelerators, solid state physics, radiation materials science, radioecology, radiochemistry, radiopharmaceutical and nuclear and radiation technologies.

In September 2017 in Almaty, a major International Scientific Forum «Nuclear Science and Technology» was held, dedicated to the 60th Anniversary of the Institute of Nuclear Physics. The forum brought together several important events for the scientific community: traditional 11th International Conference «Nuclear and Radiation Physics», International Conference «Kernel-2017» and 8th Eurasian Conference «Nuclear Science and Applications». Also, a meeting dedicated to the 25th Anniversary of Kazakhstan's participation in the International Intergovernmental Scientific Research Organization Joint Institute for Nuclear Research (JINR) was held within the Forum. More than 250 scientists from 18 countries of the near and far abroad took part in this event. These are Germany, Mongolia (JINR), the Czech Republic (JINR), Slovakia (JINR), Bulgaria (JINR), Hungary, Japan, Turkey, USA, Italy, Azerbaijan, Armenia, Belarus, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Russia, Uzbekistan, and Ukraine.

Considering the scale of the event and the number of participants, the Forum's program was divided into four topical sections, which included discussions among leading scientists from different countries of such topical issues as nuclear physics, solid-state radiation physics and materials science,

ной криминалистике, ядерных и радиационных методов в медицине и промышленности, обеспечения качества производства лекарственных средств, а также вопросы подготовки специалистов для атомной отрасли.

Такой теме, как «Исследовательские реакторы: безопасность, использование, управление ресурсом» был посвящен специальный Круглый стол. Его проведение было приурочено к 50-летию пуска исследовательского реактора ВВР-К. Обсудить проблему собрались - представитель сектора исследовательских реакторов МАГАТЭ Ram Sharma, представители ЗАО «СНИИП-Систематом», АО «Институт реакторных материалов», Объединенного института ядерных исследований, ЗАО «Национальный центр ядерных исследований Азербайджана», а также казахстанские специалисты. Параллельно с этим, состоялось совещание, посвященное 25-летию участия Казахстана в Международной межправительственной научно-исследовательской организации «ОИЯИ». В настоящее время в состав ОИЯИ входят 18 государств и 6 ассоциированных членов-государств. По итогам проведенного праздничного мероприятия, на пленарном заседании, посвященном 60-летию ИЯФ в присутствии почетных гостей и участников форума были подписаны 2 двухсторонних соглашения о сотрудничестве:

- 1) между Институтом радиационных проблем Национальной академии наук Азербайджана и РГП «Институт ядерной физики» г. Алматы, Казахстан;
- 2) между European Organization for Nuclear Research («CERN»), Geneva, Switzerland и РГП «Институт ядерной физики» г.Алматы, Казахстан.

В послании народу РК «Третья модернизация РК: глобальная конкурентоспособность», Президентом поставлена задача создать новую модель экономического роста, которая обеспечит глобальную конкурентоспособность страны. Первым приоритетом является ускоренная технологическая модернизация экономики, в рамках которой необходимо развивать новые индустрии. Для этого необходимо развивать научный и инновационный потенциал, в том числе в области ядерных и радиационных технологий.

Уровень и качество научных разработок в сфере ядерной науки и технологии способствуют повышению международного авторитета любой страны. Многолетняя успешная деятельность казахстанских ученых в области мирного использования атомной энергии позволяет также поддерживать глобальные инициативы и усилия РК, направленные на реализацию новых принципов ядерной безопасности и построение мира, свободного от ядерного оружия.

Тогжан Сейфуллина,
ЯОК

radiation ecology, methods of analysis in radioecology and nuclear forensics, and radiation methods in medicine and industry, ensuring the quality of production of medicines, as well as preparation specialists for the nuclear industry.

A special Round Table was focused on the Research Reactors: Safety, Use, and Resource Management. This event was dedicated to the 50th Anniversary of the launch of the WWR-K research reactor. Ram Sharma, a representative of the IAEA research reactor sector, representatives of SNIIP-Systematom CJSC, Institute of Reactor Materials, the Joint Institute for Nuclear Research, the National Center for Nuclear Research of Azerbaijan, and Kazakhstani specialists discussed the problem. The event was held in parallel with a meeting dedicated to the 25th Anniversary of Kazakhstan's participation in the International Intergovernmental Scientific Research Organization Joint Institute for Nuclear Research. Currently, the Joint Institute for Nuclear Research includes 18 states and 6 associated member states. Following the festive event, two bilateral agreements on cooperation were signed at the plenary session devoted to the 60th Anniversary of the Institute of Nuclear Physics in the presence of dignitaries and forum participants, between:

- 1) the Institute of Radiation Problems of the National Academy of Sciences of Azerbaijan and Republican State Enterprise Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan;
- 2) European Organization for Nuclear Research (CERN), Geneva, Switzerland and RSE Institute of Nuclear Physics, Almaty, Kazakhstan.

In his Message to the people of Kazakhstan entitled «The Third Modernization of Kazakhstan: Global Competitiveness», the President set the task to develop a new model of economic growth that will ensure the country's global competitiveness. The first priority is accelerated technological modernization of the economy, within which new industries should be developed. This requires development scientific and innovative potential, including nuclear and radiation technologies.

The contribution of scientific developments in nuclear science and technology provides increasing international authority of any country. The long-term successful activity of Kazakhstani scientists in the field of peaceful use of atomic energy also allows supporting the global initiatives and efforts of Kazakhstan aimed at implementation of new principles of nuclear safety towards a nuclear-weapon-free world.

Togzhan Seyfullina,
NSK

УРАН ӨНДІРУШІ ТЕРРИТОРИЯЛАР ТҰРҒЫНДАРЫНЫҢ ХАБАРДАРЛЫҒЫН АРТТЫРУ ЖАЙЛЫ

Табиғи уран өндіру және қайта өңдеу кәсіпорындарында жұмыс істейтін немесе бұрын істеген кез келген адам уран өндіру саласынан алыс адамдардан біздің сала қызметінің халыққа және қоршаған ортаға техногендік әсер етуі жайлы сұрақтарын естіген болар. Кейде мұндай сұрақтар өндіру кәсіпорындарында тікелей жұмыс істейтін қызметкерлер тарапынан да пайда болады. Кәсіпорын қызметкерлеріне өнеркәсіптік және радиациялық қауіпсіздік сұрақтары бойынша оқытулар жүргізіледі, олардың барысында қызметкерлердің барлық сұрақтарына жауап беріледі, қосымша материалдар ұсынылады. Ал халықтың хабардарлығына келсек, мұнда жағдай күрделірек...

«Заречное» БК АҚ тарихына қысқаша шолу жасайық. Екі мыңыншы жылдардың басы – кәсіпорын қалыптасу кезеңі. «Заречное» кен орнын дайындауға (кен орны қайта құрылған Арыс-Қаратау қорықтық аймағы территориясында орналасқан) жер бөлумен байланысты мәселелерден басқа, біз ауданның жеке тұрғындары тарапынан қарсылыққа кездестік, олар кен орнында сынақтық жұмыстар жүргізу кезеңіндегі (өткен ғасырдың тоқсаныншы жылдары) материалдарды пайдалана отырып аудан тұрғындары арасында белгілі жұмыстар жүргізді, аудан территориясында уран өндіруші кәсіпорын салу экологиялық жағдайдың нашарлауына алып келеді және тұрғындар денсаулығына кері әсер етеді деп насихаттады. Бұл аудан территориясындағы жалғыз ірі бизнес кәсіпорны еді және барлық қалаушыларды жұмысқа алу мүмкіндігінің жоқтығы да бізге қиындық туғызды. Сондықтан, аудан әкімшілігімен бірге кәсіпорын имиджін нығайтуға бағыталған жұмыс басталды, табиғи уран өндіру процесінің қауіпсіздігін көрсететін әртүрлі шаралар өткізілді, кез келген тұрғын қатыса алатын қоғамдық тыңдаулар жүргізілді, онда кәсіпорын басшылығы және мамандары халыққа кәсіпорынның уақытша табыс табу үшін емес, ауданға ұзақ мерзімге келгендігін түсіндірді.

2009 жылдан бастап «Заречное» БК АҚ Қазақстан ядролық қоғамымен (ҚЯҚ) белсенді түрде бірге жұмыс істейді. Өндірістің аудан экологиялық күйіне әсер ету деңгейін бағалауға мүмкіндік беретін зерттеу жұмыстары жүргізіледі. Біріккен жұмыстарға тәуелсіз экологиялық ұйымдар және мамандар, сонымен қатар барлық мүдделі қоғамдық ұйымдар мен тұрғындар шақырылады. Жұмыстарды жүргізу, олардың орны және уақыты ашық ақпарат болып табылады және өнеркәсіптік қызметтің аудан экосферасына мүмкін әсер етуінің барлық саласын қамтиды. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде есептер дайындалады, олар жергілікті атқару органдарына жіберіледі және бұқаралық ақпарат құралдарында кең ауқымды жарияланады. ҚЯҚ «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ және «Заречное» БК АҚ мамандарымен бірге аудан мектеп оқушыларымен және жергілікті тұрғындармен сұхбаттар жүргізуге қатысады.

Табиғатты пайдаланушы өз қызметі барысында, жобалық құжаттаманы дайындау барысында, сондай-ақ қоршаған ортаға эмиссияға кезекті рұқсат алу кезінде қоғамдық тыңдаулар өткізуге міндеттеледі, онда қарастырылатын жобалардан тыс сұрақтар да қойылады. Осындай тыңдауларда қарастырылатын құжатты дайындаған жобалық ұйымның өкілдері ғана емес, барлық сұрақтарға толық жауап бере алатын кәсіпорын басшылығы және мамандарының қатысуы да маңызды.

Кәсіпорын қызметкерлеріне оралсақ, олардың көпшілігі уран өндіруші кәсіпорын орналасқан аудан тұрғындары болып табылады және олар өндірістің кешендік қауіпсіздігіне, қоршаған ортаға ұқыпты қарау және кәсіпорын қызметінің кен орнын өңдеу ауданындағы ұзақтығымен байланысты Компания саясатының негізгі таратушылары болып табылатындығын ұмытпаған жөн. Компания қызметінде қызметкерлерге «жабық» және олар білмейтін тақырыптар азайған сайын халықтың хабардарлығы арта түседі.

Барлық мүдделі тараптардың ашықтығы мен өзара түсінушілігінің арқасында заманға сай өмір сүруге және өзгерістерге ұмтылуға болады.

Михаил Заика,
Заречное

ХРОНИКА

15 қыркүйек

WNA симпозиумына қатысу

Басқарма төрағасы Г. Пирматов бас таған «Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ делегациясы Лондонда өткен Әлемдік ядролық ассоциацияның жылдық симпозиумына қатысты. Қатысушылар атом саласының даму келешегі, энергетикалық саясат, радиациялық қауіпсіздік және т.б. сұрақтарды талқылады.

Шара шеңберінде Қазатомөнеркәсіп басшысы Г. Пирматов атом саласындағы ірі компаниялар жетекшілерімен бірнеше кездесулер өткізді және атом энергетикасын дамыту саласындағы көптеген сұрақтарды талқылады.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

20 қыркүйек

АЭХА бас конференциясы

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ өкілдері Қ. Бозымбаев бастаған қазақстандық делегация құрамында 18-22 қыркүйек аралығында Вена қаласында өткен АЭХА Бас конференциясының 61-ші сессиясына қатысты. Форум қатысушылары ядролық қаруды таратпау сұрақтарын, болашақтағы энергияға деген сұранысты қамтамасыз ету, ядролық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және т.б. сұрақтарды талқылады. Конференция барысында ҚР Энергетика министрі Қ. Бозымбаев атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану саласында ынтымақтастықты нығайтуға Қазақстанның қосқан үлесі жайлы баяндама жасады. Сондай-ақ делегация басшысы әлемдік қауымдастықты ҰМЗ территориясында орналасқан АЭХА ТБУ Банкімен таныстырды.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

21 қыркүйек

IAEA вице-президентімен кездесу

АЭХА 61-ші Бас конференциясы шеңберінде 20 қыркүйек күні ҚР ҰОА-ның IAEA жапондық әріптестерімен кездесуі өтті. Келіссөздер барысында 2015 жылдан бастап жүзеге асырылатын EAGLE-3 жобасы бойынша ортақ жұмыстардың сәтті орындалуы аталып өтті. Жоба шеңберінде EAGLE-3 стендіне реактордан тыс тәжірибелер сериясының біріншісі аяқталды, 2017 жылдың шілде айында ID-5 реакторлық тәжірибелік қондырғы макетімен физикалық зерттеулер аяқталды. Сонымен қатар, ҚР ҰОА Fukushima 1 АЭС-ындағы апат салдарын жоюға арналған жұмыстарға: осы АЭС реакторларын істен шығару бойынша жұмыстарға және апаттан кейін радиоактивті ластанған территорияларды қалпына келтіру жұмыстарына қатысуды ұсынды.

ҚР ҰОА

ХРОНИКА

15 сентября

Участие в симпозиуме WNA

Делегация НАК «Казатомпром» во главе с Председателем Правления Г. Пирматовым приняла участие в ежегодном Симпозиуме Всемирной ядерной ассоциации в Лондоне. Участники Симпозиума обсудили вопросы перспектив развития атомной отрасли, энергетической политики, радиационной безопасности и др.

В рамках мероприятия глава Казатомпрома Г. Пирматов провел ряд встреч с руководителями крупнейших компаний атомной отрасли и обсудил широкий круг вопросов в сфере развития атомной энергетики.

НАК «Казатомпром»

20 сентября

Генеральная конференция МАГАТЭ

Представители АО НАК «Казатомпром» в составе казахстанской делегации во главе с К.Бозымбаевым приняли участие в 61-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, которая проходила с 18 по 22 сентября в Вене. Участники форума обсудили вопросы нераспространения ядерного оружия, удовлетворения будущего спроса на энергию, обеспечения ядерной безопасности и др. В ходе конференции Министр энергетики РК К.Бозымбаев выступил с докладом о вкладе Казахстана в развитие и укрепление сотрудничества в сфере мирного использования атомной энергии. Глава делегации также презентовал мировому сообществу Банк НОУ МАГАТЭ, расположенный на территории УМЗ.

НАК «Казатомпром»

21 сентября

Встреча с вице-президентом IAEA

В рамках 61-ой Генеральной конференции МАГАТЭ НЯЦ РК, 20 сентября состоялась встреча с японскими коллегами из IAEA. В ходе переговоров отмечено успешное выполнение совместных работ по проекту EAGLE-3, который реализуется с 2015 года. В рамках проекта завершено проведение первой серии вне реакторных экспериментов на стенде EAGLE-3, в июле 2017 года завершены физические исследования с макетом реакторного экспериментального устройства ID -5. Также, НЯЦ РК предложил свое участие в работах, направленных на ликвидацию последствий аварии, на АЭС Fukushima 1, как в направлении работ по выводу из эксплуатации реакторов данной АЭС, так и по реабилитации территорий, имеющих радиоактивные загрязнения после аварии.

НЯЦ РК

CHRONICLE

September 15th

Kazatomprom took part in WNA Symposium

Delegation of Kazatomprom headed by the Chairman of the Board Galymzhan Pirmatov took part in annual Symposium of the World Nuclear Association held in London. The participants have discussed outlooks of nuclear development, power policy, radiation safety, etc.

Mr. Pirmatov has conducted a number of meetings with top managers of largest nuclear companies and discussed wide broad of issues related to nuclear power development within the framework of event.

Kazatomprom

September 20th

IAEA General Conference

Representatives of Kazatomprom on Kazakh delegation headed by Kanat Bozumbayev attended 61st session of the IAEA General Conference held in Vienna from 18-22 September. The participants have discussed wide range of issues related to nonproliferation of nuclear weapon, meeting further demand for the energy, nuclear security etc. During the conference RK Minister of Energy Bozumbayev made presentation on Kazakhstan's contribution towards the development and strengthening of cooperation in peaceful use of atomic energy. The Head of Kazakh delegation has also presented to global community IAEA Bank of low-enriched uranium situated in the territory of the Ulba Metallurgical Plant in Kazakhstan.

Kazatomprom

September 21st

Vice-president of IAEA held a meeting with NNC team

On 20th September the NNC team held a meeting with colleagues from IAEA within the framework of the 61st IAEA General Conference. Pending negotiations it was highlighted successful implementation of joint experiments under EAGLE-3 project has been realized since 2015. Based on experimental facility EAGLE NNC specialists have finalized first series of out-of-pile experiment and last July they completed investigations with physical mockup of experimental device ID-5. In addition, NNC offered their participation in elimination of accident consequences occurred at Fukushima 1 NPP in particular in reactors decommissioning and rehabilitation of radioactive contaminated territories.

NNC RK

О ПОВЫШЕНИИ ИНФОРМИРОВАННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ УРАНОДОБЫВАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

RAISING PUBLIC AWARENESS OF THE URANIUM MINING TERRITORIES

Наверняка каждый, кто работает или работал на предприятиях по добыче и переработке природного урана хотя бы раз, по рабочим вопросам или на бытовом уровне, сталкивался с заинтересованностью со стороны людей далеких от деятельности уранодобывающей отрасли о техногенном влиянии нашей деятельности на население и окружающую среду. Порой такие вопросы возникают и со стороны линейного персонала, непосредственно занятого на добычных предприятиях. И если персоналу предприятия проводится обучение по вопросам промышленной и радиационной безопасности, в ходе которого можно дать ответы на все интересующие вопросы, с предоставлением всех необходимых дополнительных материалов, то с населением района обстоит все несколько сложнее...

Давайте совершим краткий исторический экскурс в историю АО СП «Заречное». Начало 2000-ых гг. - этап становления предприятия. Помимо возникших проблем с отведением земель под территорию земельного отвода для разработки месторождения (территория вновь созданной Арыс-Каратаусской заповедной зоны), мы сталкиваемся с достаточно ощутимым противостоянием со стороны отдельных жителей района, которые, используя материалы времен проведения опытных работ на месторождении (начало 90-ых гг. прошлого столетия), ведут определенную работу среди населения района, пытаются внушить ему, что строительство на территории района уранодобывающего предприятия неизбежно приведет к ухудшению экологии региона и может пагубно отразиться на состоянии здоровья жителей. Также не увеличивает число наших сторонников и то, что на территории района мы единственное предприятие крупного бизнеса и трудоустроить всех желающих Общество не в состоянии. И вот здесь, совместно с

Робably, everyone who worked or is working in the mining and processing of natural uranium at least once faced, on working issues or at the domestic level, with people far from the activities of the uranium mining industry, interesting about the technogenic impact of our activities on the population and the environment. Sometimes such questions arise also from the linear personnel directly engaged in mining enterprises. Moreover, if the personnel of the enterprise is trained in industrial and radiation safety, during which it is possible to give answers to all the questions of interest, with the provision of all the necessary additional materials, then the situation is more complicated with the population of the region ...

Let's make a brief historical digression into the history of JV Zarechnoye JSC. The beginning of the two thousandths is the stage of enterprise formation. In addition to the problems that have arisen with the allocation of land to the territory of the land allotment for the development of the Zarechnoye field (it is located on the territory of a newly created Arys-Karataus Reserve Zone), we are faced with a sufficiently significant confrontation on the part of individual residents of the area, which try to convince the population of the district, using the information of the period since experimental work on the field (early nineties of the last century), that the establishing of Uranium mining enterprise will inevitably lead to a deterioration of the ecological situation in the region and could adversely affect the health of residents. The fact that we are the only large enterprise in the district territory and we have not the possibility to employ everybody, does not increase the number of our supporters, as well. Thus, we together with the administration of the district make special efforts to strengthen the image of the enterprise, which include different events to show the safety

администрацией района, начинается целенаправленная работа по укреплению имиджа предприятия, проведению различного рода мероприятий, показывающих безопасность процессов добычи природного урана, общественных слушаний, которые вправе посетить любой житель, где руководством и специалистами предприятия разъясняется гражданам, что предприятие создано не ради получения сиюминутной прибыли, а пришло в район всерьез и надолго.

Начиная с 2009 года АО СП «Заречное» активно сотрудничает с Ядерным Обществом Казахстана (ЯОК). Проводятся работы по проведению исследовательских работ, позволяющих оценить степень влияния производства на экологическую обстановку района. К совместной работе привлекаются независимые экологические организации и эксперты, а также все заинтересованные общественные организации и население. Проведение работ, их место и время носит абсолютно прозрачный характер и охватывает практически все области возможного воздействия производственной деятельности на эко сферу района. По результатам проведенных исследований издаются отчеты, которые предоставляются в местные исполнительные органы и широко освещаются в СМИ. ЯОК совместно со специалистами НАК и «Заречное», принимают участие в проведении бесед со школьниками и жителями района.

В процессе своей деятельности, при разработке проектной документации, а также при получении очередного разрешения на эмиссии в окружающую среду, природопользователь обязан проводить общественные слушания, на которых зачастую задаются вопросы далекие от рассматриваемых проектов. И здесь, на слушаниях, необходимо присутствие не только представителей проектной организации, разработавшей рассматриваемый документ, но и руководителей и специалистов предприятия, способных дать исчерпывающие ответы на все интересующие вопросы.

Возвращаясь к работникам предприятия, следует помнить о самом главном – поскольку большинство из них являются жителями того района, где расположено уранодобывающее предприятие, именно они основные проводники политики Компании в области вопросов, касающихся комплексной безопасности производства, бережного отношения к окружающей среде и долгосрочности её деятельности в районе отработки месторождения. И чем меньше в деятельности Компании остается «закрытых» и неосвещенных для сотрудников тем, тем информированнее будет население и общественность.

Только благодаря открытости и взаимопониманию каждой из заинтересованных сторон, можно жить в ногу со временем и стремиться к переменам.

*Михаил Заика,
Заречное*

of natural uranium mining processes, public hearings accessible for every citizen, where management and specialists explain them that the enterprise was established not for a momentary profit, but for serious and long time operation.

Since 2009, JV Zarechnoye JSC has actively cooperated with the Nuclear Society of Kazakhstan (NSK). Research to assess the impact of production on the ecological situation in the district is underway. Independent environmental organizations and experts are involved for joint work, as well as all interested public organizations and people. The operation, location and period are transparent and covers almost all areas of possible impact of production activities on the eco-sphere of the district. Reports are issued according to the results. They are submitted to local executive bodies and widely covered in the mass media. The NSK jointly with specialists of NAC Kazatomprom JSC and JV Zarechnoye JSC take part in interviews with both local pupils and residents.



In the course of their activities, when developing project documentation, as well as obtaining the permit for environmental emissions, the nature user is obliged to conduct public hearings, which often consider issues far removed from essence of projects. The hearings, should attend not only representatives of the design organization that developed the document under consideration, but also the managers and specialists of the enterprise, capable of giving exhaustive answers to all the questions of interest.

Returning to the enterprise's employees, it should be remembered the main point: since most of them are residents of the area where the uranium mining enterprise is located, they are the main advocates of the Company's policy in issues related to integrated production safety, respect for the environment and long-term activity in area of deposit development. In addition, the less the Company has «closed» and uncovered issues for the Company's employees, the more population and the public will be informed.

Only through transparency and mutual understanding of every stakeholder we can move with the times and strive for change.

*Mikhail Zaika,
Zarechnoye*

ҚАУІПСІЗ УРАН ҚАРАТАУ

Шын мәнінде қауіпсіз бе? Уран кендерінің жанында біз қалыпты өмір сүре аламыз ба? Осы тектес сұрақты Қаратау өңірінің тұрғындары жиі қояды. Радиация, радиобелсенділік дегеніміз не, ауыл тұрғындарының өміріне бұл қаншалықты әсер ете алады немесе керісінше. Бұл туралы мәселелерді талқылауға «Қазақстанның Ядролық қоғамы» Ассоциациясың қызметкерлері, бөлім бастығы Құмар Аусенов пен сала ардагері Айтімбаев Рысқали-аға көмектесті. Олар «Біздің өміріміздегі радиация» тақырыбы бойынша Қаратау ауылдық округі тұрғындарына арнап танымдық дәрістер оқыды.

Тыңдаушылар алғаш рет көптеген қызықты деректермен танысты. Рысқали Жұмабекұлы, радиобелсенділік ғарышта Жер пайда болған кезеңнен бұрын аз да көп те емес, 4,54 миллиард жылдан бері бар екендігін айтып өтті. Радиобелсенділік ғаламшар пайда болғаннан бастап техногендік және табиғи болып біздің өмірімізге енді. Радиация бізге практикалық тұрғыдан алып қарағанда жан-жақтан келеді: ғарыштан, таудан, азық-түліктен, адамның денесінен, Күннен және жерден. «Қазатомпром» ҰАК» АҚ кеніне жақын орналасқан ауылдың орташа радиациялық мөлшері жылына 1-1,3мЗв-ны құрап, Қазақстан Республикасының белгіленген қалыбына сәйкес келеді. Жалпы радиация арқылы жемістердің өсуін баяулатып, оларды жерде сақтап және сақтау мерзімін ұзартуға болады. Әлемдік медициналық қолданыста радиацияны бұрыннан бері медициналық жапсырманы зарарсыздандыруда, қолғаптар мен система, таңғыш, құрал-жабдықтарда табысты пайдаланып келеді. Селектранушылар радиобелсенді әдісті өсімдік пен гүлдердің және басқа да дақылдардың жаңа түрін өндіруде қолдануда.

Сондай-ақ Рысқали-аға өз сөзінде жерасты ұңғымасын шаю технологиясына да аса көңіл бөлінетіндігі туралы айтып өтті. Бұл технологияны жер бетіне шығармай-ақ, бүгінгі күні ең алға дамытушы, экологиялық қауіпсіз және уран өндіруде экономикалық жағынан ең табыстысы деп мақтанышпен атауға болады.

Осы әдіс арқылы әлемде жылына қуаттылығы 1000 тонна уран өндіруде отандық Қазатомөндіріс компаниясы бірінші болып танылады.

Дәл осы технология бойынша ОҚО, Созақ ауданы жеріндегі «Қаратау» ЖШС уран өндіруде. Қазақстан әлемде уран қоры бойынша екінші орынды алса, ал оны өндіруде – бірінші орында тұр.

Өткізілген дәрістен соң, күкірт қышқылының шоғырлануын қауіпсіз тасымалдау және аудан жолындағы табиғи уранның химиялық шоғырлануы сияқты өзекті сұрақтар қойылды. Дәріскер мен «Қаратау» компаниясының басшылығы ауыл тұрғындарына қышқылдың сыйымдылығы ауа өткізбейді, тексерудің сертификаты бар, ал уранның контейнер арқылы кен аймағына тасымалданбайтыны туралы айтты. Үстіңгі жағы 1 текше/метр 1 альфа-бөлшектен төмен болса, сонда барып табиғи уранға негізгі түс бере алады.

Мақаламызды Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың мына сөзімен аяқтағымыз келеді: «Болашақ – АЭС-та. Газды жағу – бұл ассигнация, теңге мен долларды жағу. Бұл өз бағасына мыңдаған өнім алуға болатын шикізат. Мұнайды жағу – бұл да долларды өртеу. Біз әлем бойынша уран тасымалдаудағы ірі елміз. Бұл бізде болуға тиісті таза энергетика». АЭС – уран отынысыз мүмкін емес, бұл біздің Қазақстанда жеткілікті.

**Құмар Аусенов,
ҚАҚ**

ХРОНИКА

27 қыркүйек

Уран өнімдерінің иілгіш бағалары

«Қазатомөнеркәсіптің» уран өнімдерінің бағасының құрылуы иілгіш болмақ. Бұл жайлы Лондонда өткен Әлемдік ядролық ассоциацияның симпозиумында мемлекеттік компанияның бас коммерциялық директоры Р. Ризви мәлімдеді. БАҚ деректері бойынша, 2016 жылы уранды әлемдік нарыққа шығарудағы сыртқы баға құрылымын есептеу бойынша арнайы әдістеме енгізілген. Енді жағдай өзгерді және «Қазатомөнеркәсіп» жыл басында Швейцарияда трейдинг компаниясын тіркеді. Компания клиенттердің сұраныстарына тез жауап беруге және споттық нарыққа да, ұзақ мерзімді келісім-шарттар бойынша да жеткізілімдерді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

astanatv.kz

28 қыркүйек

Қазақстанға ядролық қару уранны қайтару

Қазақстан меншігіне 3 406,7 тонна уран гексафториді өтеді. Мекемеде түсіндіргендей, материал 1995 жылы 20 қаңтардағы ҚР мен РФ үкіметтері арасындағы ядролық оқ-дәрілерді жоюдағы ынтымақтастық және өзара есептілік жайлы келісімге сәйкес 1995 жылы Қазақстан территориясынан шығарылған оқ-дәрілерден алынған. Келісімде қысқартуға жататын ядролық оқ-дәрілерді жою, қарулық уранды бөліп алу және оны ТБУ айналдыру, сонымен қатар ТБУ-ды АҚШ-на сату көзделген. Келісімнің 2017 жылдың 19 қыркүйегіндегі Хаттамасымен РФ территориясында орналасқан табиғи уран гексафторидіне Қазақстанның меншік құқығын заңды түрде бекіту қарастырылған.

Tengrinews.kz

19 қазан

FNCA 18-ші жиналысы

2017 жылы 11 қазанда Астана қаласында министрліктер деңгейінде Азиядағы ядролық кооперация форумының 18-ші жиналысы өтті. Жиналыс ұйымдастырушылары – ҚР Энергетика министрілігі, Жапония министрліктер кабинеті және Жапония атомдық-энергетикалық комиссиясы. Форум жұмысына 11 мүше-мемлекет қатысты. Осы жиналыстың тақырыбы «Қоршаған ортаны қорғауда ядролық ғылым мен технологияларды пайдалану» болды. Жиналысты ҚР Энергетика министрі Қ.Бозымбаев және Жапония атомдық-энергетикалық комиссиясының төрағасы Ё. Ока ашты. Форум қорытындысы бойынша коммюнике қабылданды, онда қатысушылар Форумның ядролық ғылым мен технологияларды пайдалануға қатысты қызметін кеңейту және күшейту бағытында жұмыс істеуге шешім қабылдады.

ҚР ҰАО

ХРОНИКА

27 сентября

Гибкие цены на урановую продукцию

Ценообразование на урановую продукцию «Казатомпрома» станет более гибким. Об этом на состоявшемся в Лондоне симпозиуме Всемирной ядерной ассоциации рассказал главный коммерческий директор госкомпании Р. Ризви. По данным СМИ, в 2016 году ввели специальную методику по расчету внешнего ценообразования на уран при его вывозе на мировые рынки. Теперь ситуация изменилась, и «Казатомпром» зарегистрировал в начале года трейдинговую компанию в Швейцарии. Она позволит быстро реагировать на запросы клиентов и организовывать поставки как на спотовом рынке, так и по долгосрочным контрактам.

astanatv.kz

28 сентября

Возвращение Казахстану урана из ядерного оружия

В собственность РК перейдет 3 406,7 тонн гексафторида урана. Как пояснили в ведомстве, материал был извлечен из ядерных боеприпасов, которые в 1995 вывезли с территории РК, согласно соглашению между правительствами РК и РФ о сотрудничестве и взаимных расчетах при утилизации ядерных боеприпасов от 20 января 1995 года. Соглашением была предусмотрена утилизация ядерных боеприпасов, подлежащих сокращению, извлечение оружейного урана и перевод его в НОУ, а также последующая продажа НОУ в США. Протоколом к Соглашению от 19 сентября 2017 года предусматривается юридическое закрепление права собственности РК на гексафторид природного урана, находящейся на территории РФ.

Tengrinews.kz

19 октября

18-е совещание FNCA

11-го октября 2017 года в Астане прошло 18-ое совещание Форума ядерной кооперации в Азии на уровне министров. Организаторами совещания выступили Министерство энергетики РК, кабинет министров Японии и Атомно-энергетическая комиссия Японии. В работе Форума приняли участие 11 стран-участниц. Темой данного совещания было «Применение ядерной науки и технологий для защиты окружающей среды». Открыли совещание Министр энергетики РК К.Бозымбаев и председатель атомно-энергетической комиссии Японии Ё.Ока. По итогам форума принято коммюнике, в котором участники решили работать в направлении расширения и усиления деятельности Форума в отношении применения ядерной науки и технологий.

НЯЦ РК

CHRONICLE

September 27th

Flexible price on uranium production

Kazatomprom will make pricing on uranium production more flexible. It was told within WNA Symposium in London by Chief commercial officer of the National Company R. Risvi. According mass media, in 2016 Kazatomprom introduced specialized procedure for calculation of outer uranium pricing when exporting to world market. The situation has been changed now and at the beginning of this year Kazatomprom registered trading company in Switzerland. It will provide to quickly respond on customers' requests and arrange shipping to spot market and under long-term contracts.

astanatv.kz

September 28th

Kazakhstan takes back uranium from nuclear weapon

Kazakhstan will take back into ownership 3 406,7 tons of uranium hexafluoride. As explained in the authorities, uranium was extracted from nuclear weapons taken out from Kazakhstan in 1995 according to the governmental agreement between Russia and Kazakhstan about cooperation and mutual calculations for disposal of nuclear weapons dated January 20, 1995. The agreement provided for the disposal of nuclear weapons subject to reduction, extraction of weapons-grade uranium and its conversion into low-enriched state (LEU) and subsequent sales of LEU to the USA. Protocol to the Agreement from 19th Sept 2017 stipulates legal recognition of Kazakhstan's right for the ownership of natural uranium hexafluoride located in the territory of the Russian Federation.

Tengrinews.kz

October 19th

18th FNCA meeting

On 11th October 2017 Astana hosted 18th ministerial meeting of Forum for Nuclear Cooperation in Asia. The organizers of the meeting were the Ministry of Energy of Kazakhstan, Cabinet of Ministers of Japan and Atomic Energy Commission of Japan. The Forum was attended by 11 participating countries. The theme of the meeting was Use of nuclear science and technology for environmental protection. The meeting was opened by the Minister of Energy of Kazakhstan Kanat Bozumbayev and Chairman of the Atomic Energy Commission of Japan Ye. Oka. The Forum adopted a communiqué in which the participants decided to work towards expanding and strengthening activities of the Forum in relation to the application of nuclear science and technology.

NNC RK



БЕЗОПАСНЫЙ УРАН КАРАТАУ

SAFE URANIUM KARATAU

Действительно безопасный? Можем ли мы спокойно жить рядом с урановым рудником? Такие вопросы часто задают жители сельского округа Каратау. Разобраться с тем, что такое радиация, радиоактивность, какое влияние оказывает или не оказывает на человека сельчанам помогли сотрудники Ассоциации «Ядерное общество Казахстана»: начальник ПТО Аусенов Кумар и ветеран отрасли Айтимбетов Рыскали-ага. Они-то и прочитали просветительские лекции «Радиация в нашей жизни» для населения подшефного сельского округа Каратау.

О многих интересных фактах слушатели узнали впервые. Рыскали Джумабекович рассказал, что радиоактивность появилась в космосе до возникновения самой Земли, а это ни много, ни мало более 4,54 млрд. лет назад. Или то, что радиоактивность бывает техногенная и естественная (природная), которая возникла вместе с появлением планеты и неотъемлемо присутствует в нашей жизни. Радиация к нам поступает практически отовсюду: из космоса, от гор, от продуктов, от тела человека, от Солнца и из земли. Средний радиационный фон в поселках вблизи рудников АО «НАК «Казатомпром» составляет 1-1,3 мЗв/год, что соответствует нормам в РК. Общеизвестно, что под воздействием радиации, можно замедлить прорастание овощей при их зимнем хранении и в то же время продлить срок их хранения. В мировой мед.практике давно и с успехом посредством радиации стерилизуются мед.пластыри, перчатки, бинты, системы, инструменты и т.д. Селекционеры используют радиоактивный метод, как один из передовых по выведению новых сортов растений и многого другого.

В своем выступлении, Рыскали-ага особое внимание уделил технологии подземного скважинного выщелачивания. Можно с гордостью утверждать, что данная

Is it really safe? Can we inhabit without anxiety in the near vicinity of uranium mine? Residents of the rural district Karatau often ask such questions. Production manager Kumar Ausenov from Nuclear Society of Kazakhstan and labor veteran Ryskali-aga Aytimbetov helped villagers to understand what radiation and radioactivity is; how it affects or does not affect a human body. They are who've read enlightening lectures Radiation in Our Life for Karatau residents.

Listeners got to know about lots of interesting facts for the first time. Ryskali Jumabekovich explained that radioactivity had appeared in space since before the Earth originated and this was as much as 4.54 billion years ago; or that radioactivity can be technogenic and natural, which arose with the appearance of the Planet and is inherently present in our lives. Radiation comes to us from everywhere: space, mountains, food, human body, the Sun and the Earth. The average radiation background in the settlements near Kazatomprom's mines is 1-1.3 mSv/year, which corresponds to the norms of Kazakhstan. It is generally accepted that radiation is capable to slow down the germination of vegetables during their winter storage and, at the same time, to prolong the period of their storage. Global medicine has long sterilized plasters, gloves, bandages, systems, instruments etc using radiation. Breeders use the radioactive method, as one of the best practice in breeding new varieties of plants, flowers and much more.

In his speech, Ryskali-aga paid special attention to the drillhole in situ leaching (ISL). The ISL can be now called as the most progressive, environmentally friendly and economically profitable method for

технология в настоящее время является самым прогрессивным, экологически безопасным и экономически выгодным способом добычи урановой руды, без поднятия ее на поверхность земли. 1-ой в мире компанией, запустившей в промышленное производство рудник на основе этого метода мощностью 1 000 тонн урана в год, стал отечественный Казатомпром. Именно по такой технологии ведет добычу урана ТОО «Каратау» на землях Сузакского района ЮКО. К слову, Казахстан имеет 2е место по запасам урана в мире и 1ое - по его добыче.

Самым животрепещущим вопросом после проведенной лекции стал вопрос касательно безопасности перевозок концентрированной серной кислоты и химического концентрата природного урана по дорогам района. Лектор и руководство компании «Каратау» пояснило жителям поселка, что емкости с кислотой герметичны, имеют сертификаты поверки, а уран в контейнерах не будет вывезен за территорию рудника, пока на поверхности 1 м² будет не меньше 1 α-частицы, которая и дает основной фон природному урану.

Статью хотелось бы закончить словами Президента РК: «Будущее - за АЭС. Топить газ - это сжигать ассигнации, тенге и доллары. Это сырье, из которого можно получить тысячи видов продукции по себестоимости. Нефть топить - это тоже жечь доллары. Мы - страна, которая имеет огромную поставку урана по всему миру. Это чистая энергетика, которая у нас должна быть». АЭС невозможно без уранового топлива, а его у нас в Казахстане, предостаточно.

Кумар Аусенов,
ЯОК

uranium ore mining, without raising it to the surface of the earth. National company Kazatomprom has become the world's first company, which launched a mine based on this method, with capacity of 1 000 tons of uranium per year. Karatau LLP extracts uranium using this technology in Suzaksky district of Southern Kazakhstan. Meanwhile, Kazakhstan takes the second place in uranium reserves in the world and the first one in its extraction.

The most burning question asked after the lecture concerned safe transportation of concentrated sulfuric acid and chemical concentrate of natural uranium via roads of the district. The lecturer along with Karatau managers explained to the villagers that the acid tanks are hermetically sealed, they have verification certificates, and uranium in the containers will not be transported outside the mine's territory till 1 square meter of the surface achieves less than 1 alpha particle, which gives the main background to natural uranium.

In conclusion, I wish to recall the words of our President, who said that future belongs to the nuclear power plant. Burn gas means to waste assignments, tenge and dollars. This is raw material giving us opportunity to produce thousands of goods at cost. Burn oil means to burn dollars too. Our country has huge uranium supply worldwide. This is pure energy, which we must have. Nuclear power plant cannot operate without uranium fuel and Kazakhstan has it enough.

Кумар Аусенов,
НСК



ҚАРАМУРЫННЫҢ ТАЗА ЖЕРЛЕРІ

№ 03 (45) 2017

В жуырда «Қарамұрын» кенішінде Қызылорда облысы Шиелі ауданының Шиелі, Бидайкөл, Ақмая ауылдарының су, жер және өсімдік үлгілерінің сараптамасы нәтижелеріне арналған қоғамдық тыңдаулар өтті. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелерін тыңдауға және талқылауға шамамен 70 адам келді. Бұл «РУ-6» компаниясының жұмысшылары, Бидайкөл және Ақмая ауылдарының әкімдері және жергілікті тұрғындар. Жиналғандардың барлығын мазалаған жалғыз сұрақ – Бидайкөл және Ақмая ауылдарына «Қарамұрын» уран өндіруші кенішінің мүмкін әсері, себебі кеніш ауылдарға «тиіп тұр». Дегенмен, мазалану орынсыз екен. «Республикалық радиологиялық орталық» ЖШС қызметкерлері осы жылдың 21 қыркүйегінде зертханалық зерттеулер үшін материалдардың 40 астам сынамасын алды. Сынамаларды алу барысында ауылдардың әкімшілік өкілдерімен, «РУ-6» ЖШС қоршаған ортаны қорғау бөлімінің мамандарымен қатар жергілікті тұрғындар мен Қазақстан ядролық қоғамының өкілдері де қатысты. Сынамаларды алу түске дейін Бидайкөл, Шиелі ауылдарында, түстен кейін Көкшоқы мөлтек ауданында, Шиелі және Ақмая ауылдарында жүргізілді. Жергілікті тұрғындар және әкімшіліктің қызметкерлері жүргізілген зерттеуге белсенді түрде қатысқандықтарын айта кеткен жөн. Олар сынамаларды қай жерлерден алу қажеттігін көрсетті. Осы жерлерде сынамаларды алудан басқа радиациялық фонды өлшеу жүргізілді. Табиғи материалдар мен қоршаған ортаға жүргізілген сараптамалардың нәтижесінде көрсеткіштер радиациялық қауіпсіздік нормалары мәндерінен төмен екендігі анықталды.

Осы аймақтардағы радиациялық фонды өлшеу нәтижесі оның жергілікті табиғи деңгейден аспайтындығын көрсетті. «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық-эпидемиологиялық қағидаларға» сәйкес гамма-радиация мөлшері сағатына 33 микроРентгеннен (0,33 мЗв/сағ) аспайтын жерлерде жаңа құрылыс салуға болады, ал ескі ғимараттар мен құрылыстар үшін бұл көрсеткіш сағатына 60 микроРентгеннен (0,6 мЗв/сағ) аспауы қажет.

Су, топырақ және өсімдік сынамаларының хаттамалары дайын болғаннан кейін, алынған сараптамалар зерттелді, салыстырмалы диаграммалар мен графиктер жасалды, оның нәтижелерімен «Қазақстан ядролық қоғамы» Ассоциациясының менеджері Аусенов Кумар таныстырды. Зерттеулер қорытындысы бойынша судан табылған мыс, мырыш және басқа да компоненттердің мөлшері нормаға сәйкес келеді және шекті көрсеткіштерден төмен. Топырақтағы және өсімдіктердегі нитраттар, фосфаттар және сульфаттардың мөлшері жеміс-көкөніс өнімдерін тұрғындардың жеке аулаларында өсіруге мүмкіндік береді. Ауыз суды қолдану мәселесі де тыс қалған жоқ. Оған Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау мамандары оң жауап берді. Соңында тұрғындар да, ауыл әкімдері де мамандарға атқарған жұмыстары үшін алғыстарын айтып, келесі жоспарлық зерттеу барысында да әртүрлі жерлерден үлгілерді алуға және сараптау жүргізуге ұсыныс білдірді.

Мария Никитина,
ҚЯК



ЧИСТЫЕ ЗЕМЛИ КАРАМУРЫНА

С тало уже доброй традицией, когда сотрудники ассоциации «Ядерное общество Казахстана» приезжают в поселки рядом с рудником «Карамурин», чтобы провести независимый контроль радиационной обстановки в регионе и рассказать жителям об этих результатах. Как обычно, были отобраны и проанализированы пробы воды, земли и растительности в поселке Шиели, селах Бидайколь и Акмая Шиелийского района Кызылординской области. Примечательно, что при отборе проб присутствовали не только представители акиматов сел, специалисты отдела охраны окружающей среды ТОО «РУ-6», но и местные жители. Жители и акиматовские работники принимали активное участие в проводимом исследовании. Они сами показывали, в каких местах и в каких дворах следует отбирать пробы и замерить радиационный фон.

Послушать и обсудить итоги проведенных исследований собрались рабочие компании «РУ-6», акимы сел Бидайколь и Акмая, местные жители. Всех волновал один единственный вопрос: возможное влияние близлежащего уранодобывающего рудника «Карамурин», до которого «рукой подать», на поселки Бидайколь и Акмая. Волнение оказалось напрасным. Кумар Аусенов, начальник производственно-технического отдела ассоциации «Ядерное общество Казахстана» рассказал о проделанной работе. Полученные результаты проведенного анализа показали, что уровень радиации даже ниже установленных норм. Это в свою очередь является показателем отсутствия влияния уранового рудника.

Параллельно с этой информацией, было рассказано о содержании в воде меди, цинка и других выявленных компонентов. Оно соответствует нормам и намного ниже предельных показателей. А питьевая вода вполне пригодна для употребления. Содержание нитратов, фосфатов и сульфатов в почве и растительности вполне позволяет заниматься выращиванием плодово-овощной продукции на личных подворьях жителей.

Жители и акимы сел поблагодарили специалистов за проделанную работу, а также высказали желание и в дальнейшем производить отбор и анализ проб в различных местах при следующем плановом обследовании их местности.

Мария Никитина,
ЯОК

UNCONTAMINATED LANDS OF KARAMURUN

I t has become a good tradition when the employees of the Nuclear Society of Kazakhstan come to the settlements near the Karamurun mine to perform independent monitoring of the radiation situation in the region and to tell the residents about these results. As usual, samples of water, soil and vegetation were collected in settlement Shieli and villages Bidaykol and Akmay, Shieli district, Kyzylorda region and analyzed. It is noteworthy that not only the representatives of village Akimats, specialists of the Environmental Protection Department of RU-6 LLP, but also local residents attended the sampling places. Residents and Akimat representatives actively participated in the ongoing study. They showed places and courtyards for sampling and measuring of radiation background.

Employees of RU-6 Ltd, majors of villages Bidaykol and Akmay along with local residents pulled together to listen and discuss the outcomes of studies. Everyone worried about only one question: possible impact of the nearby uranium mine Karamurun on the villages Bidaykol and Akmay. There were unfounded fears. Kumar Aussenov, Head of the Production and Technical Department of the NSK Association reported on the work done. The results of the analysis showed that the radiation level is even lower than established norms. This, in turn, demonstrates lack of possible negative impact from uranium mine.

At the same time, it was noted that there is copper, zinc and other identified components in the water. The content corresponds to the norms and is much lower than the limit values. Moreover, drinking water is quite suitable for consumption. The content of nitrates, phosphates and sulphates in soil and vegetation makes it possible to cultivate fruit and vegetables on personal farmsteads of residents.

Residents and majors of the villages thanked the specialists for the work done, and also expressed the desire to be engaged in further sampling and analyzing of samples in various places at the next planned survey of their locality.

Mariya Nikitina,
NSK





ҒЫЛЫМ – БҰЛ ҒАЖАЙЫП ЕМЕС

Қазақстандықтар арасында атом энергетикасы жайлы қазіргі стереотиптерді жоюға бағытталған ауқымды түсіндіру жұмыстарын жүргізу қажет. Бұл пікірді Атом энергиясы бойынша ақпараттық орталықтың (АЭАО) астаналық бөлімінің директоры Сейіт Әлиев те қолдайды. Оның айтуынша, халықтың хабардарлығын арттыру аса маңызды, себебі келесі жылы жобаның техникалық-экономикалық негіздемесі дайындалғаннан кейін Қазақстанда тұңғыш атом станциясын салу жайлы шешім қабылдануы мүмкін.

Қазақстан тұрғындары атом энергиясын бейбіт мақсатта пайдалану идеясына қаншалықты ашық? Стереотиптер бар ма?

Екінішке орай, стереотиптер бар. Көпшілік үшін «атом», «ядролық энергетика», «Қазатом-өнеркәсіп» сөздері «қауіптілік», «зомби», «жарылыстар» секілді сөздермен ассоциацияланады. Дегенмен, біз атом заманында жұмыс істейміз және өмір сүреміз, мұны барлығы түсінеді. Сондықтан, жас өспірімге және ересектерге атом өнеркәсібі – электр энергиясын өндірудің экологиялық жағынан таза және ПЭК жоғары жолы болып табылатындығын түсіндіруге тырысу-дамыз. Мысалы, атом станциясы – салыстырмалы түрде ықшам құрылыс, бірақ орасан мөлшерде электр энергиясын береді.

Сіздің ойыңызша, егер келесі жылы ҚР атом электрстанциясын салу жайлы шешім қабылданатын болса, халық қалай қабылдайды? Наразылық акциялары секілді қиындықтар тууы мүмкін бе? Бұның алдын алу үшін қандай шараларды ұсынар едіңіз?

Шешім бірмәнді қабылданбауы әбден мүмкін. Дегенмен, біз қазір жоғары технологиялар заманында өмір сүріп жатқанымызды ұмытпаған жөн, қазір адамдар өз пікірлерін мәдени жариялайды. Ал өкімет осындай пікірлерді тыңдайды, ескереді. Менің ойымша, ең күрделі қиындық – ақпараттың жетіспеушілігі, біз қазір осы мәселені шешуге бағытталған жұмыстар жүргізудеміз.

Сіз балалармен де, ересектермен де жұмыс істеу қажет дедіңіз. АЭАО үшін кім маңыздырақ? Орталық жайлы жалпы айтып берсеңіз.

АЭАО – бұл халықаралық ақпарат желісінің жаңа торабы, ең алдымен балалар үшін. Орталық 2015 жылы құрылды. Біз Қазақстан ядролық қоғамының, «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК, «Росатом» Мемлекеттік корпорациясының қамқорлығымен жұмыс істейміз. Біздің негізгі мақсатымыз – ғылымның беделін арттыру, балалар ғылым деген ғажайып емес екендігін білулері қажет. Біздің жұмысымыздың негізгі бағыты – атом саласы сұрақтарын түсіндіру.

Осы мақсаттарға Сіздер үшін оңай ма?

Қиындықтар, әрине, туындайды. Әдетте балалар атом энергетикасы – бұл қауіпті деген оймен келеді. Балалардың, әсіресе жас өспірімдердің, мұндай сенімдерімен күресу қиын. Дегенмен, біз кез келген жастағы баланы қалай қызықтыру керек екендігін білеміз. Студенттер мен жоғары сынып оқушылары үшін біздің Орталықта үнемі лекциялар жүргізіледі, оларға біз атом саласының алдыңғы қатарлы мамандарын шақырамыз. Кез келген оқушы біздің Орталықтағы аудан бойынша немесе жалпы желі бойынша өткізілетін байқауларға, викториналарға қатыса алады. Ең кішкентай балалар физика, химия немесе биология секілді ғылым салаларының негізімен таныстыратын сабақтарға қатысады. Осылайша біз мифтерді жою үшін арнайы жасалған бағдарламалар мен викториналарды пайдаланамыз.

Балалар бастапқыда таң қалады, содан кейін біртіндеп процесске кірісе бастайды. Біраз уақыт өте орталыққа достарымен және ата-аналарымен қайта оралады.

Балалар Орталыққа өздері келеді ме?

Біз Астана мектептері мен жоғары оқу орындарында сынып сағаттарын өткіземіз, Орталық жайлы айтамыз, Жердегі барлық адамдар радиоактивті екендігі жайлы «қорқынышты құпияны» ашамыз. Біз тақырыптық көрмелерге қатысамыз, онда балалар «Бастаушыларға арналған физика» ойынын ойнайды, тақырыптық пазлдар жинайды, осылайша Орталық жайлы және оның жұмысы жайлы мәлімет алады. Көптеген анонстарды және қызықты мақалаларды Instagram, Facebook секілді әлеуметтік желілерде жариялаймыз. Содан кейін қызыққан балалар Орталыққа келе бастайды.

Сіздер лекциялар оқитын мекемелерді қалай таңдайсыздар? Өтініш беру қажет пе?

Біз қаланың қандай да бір оқу орнын арнайы таңдамаймыз. Орталыққа экскурсияға немесе басқа шараға өтініш түссе, бізге өте ыңғайлы. Кейде әлеуметтік желілерден немесе халықаралық көрмелерден біздегі шаралар жайлы ақпарат алып, оқу орындары өздері келіп жатады.

Мұндай шаралардың құны қандай?

Біздің желінің барлық қызметтері тегін. Біз жоғары оқу орындарынан лекторларды шақырамыз, тіпті шетелден келетін оқытушылар да бар. Дегенмен, бізде қонақтарға қойылатын бірнеше талаптар бар. Солардың бірі: 12 жасқа дейінгі балалар ата-аналарымен келулері қажет. Бізге Орталыққа бүкіл жанұяларымен келу өте ұнайды.

Орталық екі жыл ішінде 40 мыңнан астам балаларды қамтыды. Бізде интерактивті білім беру процесі ұдайы жүріп отырады. Біз ойындар мен викториналары бар оқыту фильмдерін көрсетеміз, олардың арқасында балалар алынған білімдерін меңгереді және нығайтады. Өз жұмысымызда біз мұғалімдерді де шақырамыз, оларға сабақ өткізуге алаң ұсынамыз, педагогикалық жұмыстарында көмек көрсетеміз. Кез келген мұғалім Орталықта ашық сабақ, конференция немесе семинар өткізе алады.

Орталық қандай қаражат есебінен қызмет етеді?

Орталық «Информационный центр Атомной отрасли» Атомдық коммерциялық емес ұйым және «Қазақстан ядролық қоғамы» ассоциациясы есебінен қамтамасыз етіледі.

Қандай ұйымдармен бірге жұмыс істейсіздер, толығырақ айтып беріңізші?

Біз мектеп және жоғары оқу орындары секілді білім беру мекемелерінен бастап, Ядролық физика институты, Ядролық технологиялар паркі, ҚР Президенті Іс басқармасы Медициналық орталығы ауруханасы, «Ғылым қоры» АҚ секілді үлкен компаниялармен бірге жұмыс істейміз. Әріптестер лекциялар өткізуге спикерлер жібереді, өздерінің шараларына шақырады, техникалық түрлер ұйымдастырады.

Қазақстанда АЭС салу мүмкіндігіне оралсақ. Егер шешім қабылданса, бұл Орталық қызметіне қалай әсер етеді?

Әрине, жұмыс көлемі ұлғаяды. Оны қамтуға мүмкіндік беретін жұмыс істеудің жаңа әдістерін іздеуіміз мүмкін. Ғылым және инновациялардың беделін арттыруды, заманауи ядролық технологиялар саласымен таныстыруды жалғастырамыз.

Курсив

НАУКА – ЭТО НЕ ВОЛШЕБСТВО

Среди казахстанцев необходимо проводить масштабную разъяснительную работу, направленную на искоренение существующих стереотипов об атомной энергетике. Такого мнения придерживается директор астанинского Информационного центра атомной энергии (ИЦАЭ) Сеит Алиев. По его словам, особенно важно просвещать население с учетом того, что в будущем году, после разработки технико-экономического обоснования проекта, может быть принято решение о строительстве первой в Казахстане атомной электростанции.

Расскажите, пожалуйста, насколько открыты жители Казахстана идее использования энергии мирного атома? Имеют ли место стереотипы?

К сожалению, да, имеют. Для многих из нас слова «атом», «ядерная энергетика», «Казатомпром» звучат как «опасность», «зомби», «взрывы» и что-то тому подобное. Но при этом все мы понимаем, что живем и работаем в веке атома. Поэтому и стараемся объяснить детям и взрослым, что атомная промышленность – один из способов производства электроэнергии, только более экологичный и с более высоким КПД. К примеру, атомная станция – это же относительно небольшое сооружение, дающее при этом колоссальное количество электроэнергии.

На Ваш взгляд, если в следующем году все же будет принято решение о строительстве в РК атомной электростанции, как это воспримет население? Могут ли возникнуть сложности вроде акций протестов? Что бы Вы посоветовали сделать, чтобы этого избежать?

Наверняка, решение будет воспринято неоднозначно. Однако не забывайте, что мы живем в век высоких технологий, и люди сейчас выражают свое мнение цивилизованно. А власть имущие прислушиваются к этому мнению. Полагаю, что самая большая сложность – недостаток информации, что мы и пытаемся исправить уже сейчас.

Вы сказали, что работать надо и с детьми, и со взрослыми. А кто в большем приоритете для ИЦАЭ? Что, в принципе, представляет собой центр?

ИЦАЭ – это новейшее звено международной сети информации, в первую очередь, для детей. Центр был создан в 2015 году. Работаем мы под эгидой Ядерного общества Казахстана, НАК «Казатомпром» и Госкорпорации «Росатом». Наша основная цель – это популяризация науки, чтобы дети знали, что наука – это не волшебство. Фундаментальное на-

SCIENCE IS NOT FAERIE

An extensive enlightening work should be performed among Kazakhstani people to eradicate existing stereotypes about nuclear power industry. Director of Astana Information Center of Atomic Energy (ICAE) Seit Aliyev is of the same view. According to him, it is of particular importance to educate people considering the fact of possible establishment of the first nuclear power plant in Kazakhstan next year after development of feasibility study.

Could you tell us, please, to what extent Kazakh people are ready to accept an idea to use nuclear energy for peaceful purposes? Are there any stereotypes?

Unfortunately, yes, there are. For many of us such words as atom, nuclear power, Kazatomprom are the same as danger, zombies, explosions, etc. But at the same time, we all understand that we live and work in the era of atom. That is why we try to explain to children and adults that nuclear power industry is one of the way to produce electricity, but more environmentally friendly and with enhanced efficiency. As an example, nuclear power station is a relatively small construction, which provides a huge amount of electricity.

In your opinion, how will people respond on if it is decided to construct NPP in RK? Whether difficulties such as protest actions may occur?

Could you give some piece of advice to avoid this?

Probably, the decision will be taken ambiguously. However, keep in mind that we live in the age of high technologies and people express themselves in a civilized manner and those in power are listening to their opinion. I presume that the greatest difficulty is lack of information, which we are now trying to correct.

You said that both children and adults are required to educate. But who is more of a priority for ICAE? What, in principle, is the Center?

ICAE is a newest link in the international information network, first of all for children. The Center was founded in 2015. We work under the auspices of the Nuclear Society of Kazakhstan, Kazatomprom and Rosatom State Corporation. Our main objective is science popularizing, to make children aware that science is not magic. Fundamental line of our activity is coverage of issues related to nuclear industry.

Is it easy for you to achieve objective you faced with?

Difficulties arise, of course. Usually, children come to us with an idea that nuclear power is dangerous. It is not easy to change persuasion of children, and adolescents

ХРОНИКА

23 қазан
Атом энергетикасындағы
стейкхолдерлер

2017 жылы 17-20 қазан аралығында Астана қаласында АЭХА сарапшыларының қатысуымен ҚР Энергетика министрлігі және Қазақстан ядролық қоғамы ұйымдастырған «Атом энергетикасындағы мүдделі жақтар мен коммуникацияларды қызықтыру» атты семинары өтті. Семинар жұмысына ҚР Энерг. министрлігі, ҚР ҰЯО, ЯФИ, Қазатомөнеркәсіп және республикалық және аудандық БАҚ өкілдері қатысты. Семинар барысында ҚР атом саласындағы коммуникацияларды дамытуға шақырылған мемлекеттік органдар мен ұйымдардың рөліне қатысты, БАҚ-мен байланыстар бойынша ағындағы және жоспардағы жұмыстарға қатысты сұрақтар, АЭХА, АҚШ және Аргентинаның мемлекеттік атом саласына мүдделі органдарды қызықтыру бойынша стратегиялары мен қолданылатын шараларына шолу жасалды.

ҚР ЭМ

25 қазан
Үлбі кәсіподағымен кездесу

18 қазан күні «ҰМЗ» АҚ Басқарма төрағасы Ю.Шахворостов зауыттың кәсіподағымен кездесті. Юрий Викторович ҚР Президентінің облысқа сапары, ТБҰ банкінің ашылуы, Қазатомөнеркәсіптің жаңа басшысы Г.Пирматов тағайындалғандығы жайлы айтты.

Кәсіпорынның тоғыз ай аралығындағы негізгі көрсеткіштері жайлы айта отырып, зауыт басшысы өндіріс көлемі бойынша жоспар 94,6 %, өндірістік өзіндік құн бойынша – 100,2 % орындалғандығын атап өтті. Таза табыс жоспарланған көлемнен едәуір жоғары – бұл басты көрсеткіштердің бірі.

ҰМЗ

27 қазан
XIX Әлемдік жастар
мен студенттер фестивалі

Росатом корпоративтік академиясының шақыруымен қазақстандық делегация 2017 жылдың қазан айында Сочи қаласында өткен XIX Әлемдік жастар және студенттер фестиваліне қатысты. Қазақстандық делегация құрамына Қазатомөнеркәсіп, ҰЯО, ҚЯҚ, ЯФИ және ҰМЗ өкілдері кірді.

«Болашақ индустриясы» ғылыми-білім беру бағдарламасының шеңберінде делегация мүшелері ғаламдық тенденцияларды, өнеркәсіп салаларын, ақпараттық технологияларды және энергетиканы дамыту мәселелерін талқылауға қатысты. Ресей және шетелдердің трансұлттық компанияларының топ-менеджерлерімен және технологиялық көшбасшыларымен дискуссиялар жүргізілді. Фестиваль қатысушылары үшін дискуссиялық алаңдардан басқа мәдени және ойын-сауық бағдарламалар ұйымдастырылды.

ҚР ҰЯО

ХРОНИКА

23 октябрь
Стейкхолдерлер в атомной энергетике

В период с 17 по 20 октября 2017 года в г. Астана МинЭнерго РК и Ядерным обществом Казахстана был организован и проведен семинар «Вовлечение заинтересованных сторон и коммуникации в атомной энергетике» с участием экспертов МАГАТЭ. В работе семинара приняли участие представители Министерства энергетики РК, НЯЦ РК, ИЯФ, «Казатомпром», представители республиканских и региональных СМИ. В ходе семинара обсуждались вопросы, касающиеся роли госорганов и организаций, вовлеченных в развитие коммуникаций в атомной отрасли РК, действующие и планируемые работы по связям со СМИ, а также обзор опыта МАГАТЭ, США и Аргентины по стратегиям и предпринимаемым действиям по вовлечению заинтересованных органов в атомную отрасль страны.

МЭ РК

25 октября
Встреча с Ульяновским профсоюзом

18 октября состоялась плановая встреча Председателя Правления АО «УМЗ» Ю. Шахворостова с профсоюзным активом завода. Юрий Викторович рассказал о визите в область Президента РК, об открытии Банка НОУ, а также о назначении новым главой Казатомпрома Г. Пирматова.

Комментируя основные показатели деятельности предприятия за девять месяцев, руководитель завода отметил, что план по объему производства выполнен на 94,6 %, по производственной себестоимости – 100,2 %. Чистый доход значительно выше, чем планировали – это один из главных показателей.

УМЗ

27 октября
XIX Всемирный фестиваль
молодежи и студентов

По приглашению Корпоративной Академии Росатома казахстанская делегация приняла участие в XIX Всемирном фестивале молодежи и студентов, который прошел в Сочи в октябре 2017 года. В состав казахстанской делегации вошли представители НАК, НЯЦ, ЯОК, ИЯФ и УМЗ.

В рамках научно-образовательной программы «Индустрия будущего» члены делегации приняли участие в обсуждении глобальных тенденций и проблем развития отраслей промышленности, информационных технологий и энергетики. Были проведены дискуссии с топ-менеджерами транснациональных компаний и технологических лидеров России и зарубежных стран. Наряду с дискуссионными площадками для участников фестиваля были организованы культурно-развлекательные мероприятия.

НЯЦ РК

CHRONICLE

October 23rd
Nuclear stakeholders

Kazakh Ministry of Energy and Nuclear Society of Kazakhstan organized and conducted workshop on Involvement of stakeholders and communication in the nuclear industry with the participation of the IAEA's experts in the period from 17 to 20 October 2017 in Astana. The workshop was attended by the representatives of the Ministry of Energy of Kazakhstan, NNC RK, INP RK, Kazatomprom, national and regional media. Pending the workshop participants discussed issues concerning the role of governmental agencies and organizations involved in the development of communications in the nuclear industry of Kazakhstan, operational and planned works on media relations, as well as review of the experience of the IAEA, the United States and Argentina on strategies and taken actions to involve interested bodies in nuclear industry of country.

ME RK

October 25th
Meeting with Ulba trade union

On 18th October the Chairman of the UMP Board Yuri Shakhvorostov held annual meeting with the representatives of the UMP trade union. Yuri Viktorovich told about the visit of President of Kazakhstan to the region, launching of the LEU Bank and appointment of new Head of Kazatomprom Galymzhan Pirmatov.

Commenting on key performance indicators of the Plant for last nine months, Yuri Shakhvorostov said that the overall production plan has realized on 94.6 % at production cost of 100.2 % respectively. Net income is much higher than they planned that is one of the main indicators.

UMP

October 27th
XIX World Festival
of Youth and Students

By invitation of Rosatom Corporate Academy, Kazakh delegation took part in the XIX World Festival of Youth and Students held in Sochi in October 2017. The Kazakh delegation included representatives of Kazatomprom, NNC, NSK, INP and UMP.

In the framework of the scientific-educational program Industry of the Future members of the delegation took part in the discussion of global trends and problems of development of industries, information technology and energy. Discussions were held with top managers of multinational companies and technological leaders of Russia and foreign countries. Cultural events were organized along with the discussion platform for the participants of the festival.

NNC RK

правление нашей работы – это освещение вопросов атомной отрасли.

Легко ли Вам дается достижение озвученной цели?

Сложности, конечно же, возникают. Обычно дети уже приходят с представлением, что атомная энергетика – это опасно. Пробыться через такие убеждения детей, а тем более подростков, достаточно непросто.

Но мы умеем заинтересовать ребенка любого возраста, будь то первоклашка или студент вуза. Для студентов и старшеклассников в стенах Центра на постоянной основе проводятся лекции, на которые мы приглашаем ведущих специалистов атомной отрасли и не только. Любой школьник в нашем Центре может принять участие в конкурсах и викторинах, проводимых регионально или в сети в целом. Самые маленькие посетители с удовольствием посещают занятия, на которых они знакомятся с основами любых наук, будь то физика, химия или биология. Таким образом, мы используем специально разработанные программы и викторины, чтобы развеять все эти мифы.

Дети сначала удивляются, но потом все больше и больше погружаются в процесс. Через какое-то время снова приходят к нам в центр, приводя с собой друзей и родителей.

А приходят дети к вам сами?

Мы проводим классные часы и лекции в школах и вузах Астаны, рассказывая о нашем Центре и открывая «страшную тайну» о том, что все люди на Земле – радиоактивны. Мы участвуем в тематических выставках, где ребята могут поиграть в «Физику для



«чайников», собрать тематический пазл и таким образом узнать о существовании и работе Центра. Много анонсов и интересных статей публикуем в социальных сетях, таких как Instagram, Facebook. А потом уже заинтересовавшиеся ребята приходят к нам.



even more. But we are able to excite the curiosity of a child of any age whether they are first grade pupils or students of University. Our Center includes lectures on a constant basis for students and upper grades with involvement of specialist from nuclear industry and others. In our Center any pupil can take part in contests and trivia games, which are carried out regionally or in branches as a whole. The youngest visitors enjoy attending classes,

which provide fundamental knowledge in any science such as Physics, Chemistry or Biology. Thus, we use specially developed programs and trivia games to break down myths.

Children are wandered at first but then they deeper into the process increasingly.

After some time they come back to the Center bringing friends and parents.

Do children come to the Center themselves?

We deliver class room and lecture events in schools and Universities of Astana, telling about our Center and revealing a «terrible true» that all people on Earth are radioactive. We participate in thematic exhibitions, where children can play in «Physics for Dummies», collect thematic puzzle and thus discover the existence and work of the Center. A lot of interesting articles and announces are posted in social networks such as Instagram, Facebook. Then children, who were interested, come to join us.

How do you select institutions to deliver lectures? Is it required to apply for?

We haven't basis in favor of either institution of the town. It is very convenient to obtain an application for excursion across the Center or for another type of activity. We are pleased very much when educational institutions «knock» our doors themselves after having received information about our events from social networks and at international exhibitions.

How much does it cost for everyone who wishes?

Initially all our services are free. We also invite lecturers from Universities and foreign lecturers too. However, there are some requirements for our guests: children aged under 12 must be accompanied by parents. We think it brilliant, when the whole family comes to the Center.

We have covered about 40.000 children within two years of existence of the Center. We have a permanent interactive educational process. We show educational films with integrated games and quizzes, which used to help children learn and consolidate their knowledge. In

Каким образом проводится отбор учреждений, в которые вы приходите с лекциями? Нужно подавать заявку?

У нас нет предпочтений перед тем или иным учебным заведением города. Очень удобно, когда подают заявку на экскурсию в Центр или другой вид активности. И очень приятно, что порой учебные заведения сами «стучатся» к нам в двери, получив информацию о наших мероприятиях в социальных сетях и на международных выставках.

Как дорого страждущим умам обходится такое просвещение?

Все услуги нашей сети изначально бесплатны. Мы также приглашаем лекторов из вузов, даже есть преподаватели из-за рубежа. Правда, у нас есть несколько требований к нашим гостям. Одно из них: дети до 12 лет всегда должны быть в сопровождении взрослых. Нам очень нравится, когда в Центр приходят всей семьей.

За два года существования Центра мы охватили порядка 40 тыс. детей. У нас идет постоянный интерактивный образовательный процесс. Мы показываем образовательные фильмы с интегрированными в них играми и викторинами, благодаря которым дети могут освоить и закрепить полученные знания. В своей работе мы также стараемся привлекать учителей, помогая им в их педагогической деятельности и предоставляя свою площадку для проведения занятий. То есть любой преподаватель, придя сюда, может дать свой открытый урок, провести конференцию, семинар.

В таком случае, за счет каких средств функционирует центр?

Центр обеспечивается за счет АНО «Информационный центр Атомной отрасли» и ассоциации «Ядерное общество Казахстана».

Можете подробнее рассказать, с какими организациями вы сотрудничаете?

Мы сотрудничаем с самыми разными организациями, начиная от школ и вузов, о которых я уже упоминал, и заканчивая такими серьезными компаниями, как Институт ядерной физики, Парк ядерных технологий, Больница Медицинского центра Управления делами Президента РК, АО «Фонд науки». Партнеры направляют спикеров для проведения лекций, приглашают на свои мероприятия, организуют технические туры.

Возвращаясь к возможности строительства в Казахстане АЭС. Если решение все же будет принято, как это отразится на деятельности центра?

Конечно, объем работ вырастет. Возможно, будем искать новые методы работы, позволяющие его охватить. Будем продолжать популяризацию науки и инноваций, просвещение в сфере современных ядерных технологий.

Курсив

our work we also try to involve teachers, helping them in their pedagogical activities and providing their own place for classes. In other words, any teacher, who comes here, can give an open lesson or hold a conference, a seminar.

In such event, how the Center is financed?

The Center is supported by Autonomous Nonprofit Organization Information Center of Nuclear Industry and Association of Nuclear Society of Kazakhstan.



Could you explain more detailed, which organizations do you cooperate with?

We cooperate with variety of organizations, from schools and universities, which I've already mentioned above, through such serious companies as Institute of Nuclear Physics, Park of Nuclear Technologies, Hospital of the Medical Center of the of the President's Office of the Republic of Kazakhstan, Fund of the Science JSC. Partners send speakers to deliver lectures, invite to attend their events, arrange technical tours.



Recalling the feasibility of NPP in Kazakhstan, if the decision related to its construction is positive, how will it affect the Center activity?

The scope of work will be increased, of course. Perhaps, we will seek for new methods of work allow covering it. We are going to continue popularization of science and innovations and enlight in the field of today nuclear technologies.

Курсив



ҚАТЕЛІКТЕРДІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ ТӨМЕНДЕУІ МЕН ҚАУІПСІЗДІГІ

2017 жылғы ірі кәсіпорындар арасында өткен «Еңбекті қорғау саласының үздік мекемесі» номинациясы бойынша алтын тұғыр «СКЗ-У» ЖШС компаниясына табысталды. Марапатты ҚР премьер-министрі Б.Ә.Сағынтаев табыстады.

СКЗ-У» ЖШС – таза, экологиялық «Monsanta» (АҚШ) технологиясы арқылы күкірт қышқылын шығаратын заманауи кәсіпорын. Аталған технология күкірт қышқылын өндіруде бүгінгі күні тиімді болып келеді. Бұл тек ғана әлемдік стандартқа сәйкес болып қана қоймай, автоматтандырудың жоғары деңгейін қамтып, қол еңбегі күшін пайдалануды азайтып, бірақ бұл үдеріс өнімнің шығарылуында толықтай бақылау мен экологиялық қауіпсіздікті қажет етеді.

«СКЗ-У» ЖШС өндірістік қызметі алдымен қауіпті өндіріс нысандарын сенімді түрде қамтамасыз етуді мақсат тұтып, қауіпсіздікті сақтау, апатты жағдайдың алдын алу ұстанымы мен зауыт жұмысшыларының еңбегі және өміріне қатысты мәселелермен айналысады. СКЗ-У жұмысының барлық кезеңінде ешқандай жарақат пен келеңсіздіктер, апатты жағдайлар тіркелмеген.

Осыған байланысты СКЗ-У қызметі барлық халықаралық стандарт талабы мен еңбекті қорғау, экологиялық және өндірістік қауіпсіздік саласы бойынша сертификатталған. Компанияда Саясат пен еңбекті қорғау Жүйесі, өндірістік қауіпсіздік қызметтері табысты жүргізілуде. Олар Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес құрылып, үздік отандық және әлемдік практика мен қоршаған ортаны қорғау саласы бойынша халықаралық стандарт талаптарына сәйкес келеді (ISO 14001) және сапа жүйесі (OHSAS 18001), сондай-ақ энергоменеджмент (ИСО 50001).

Бас директор М.А. Бекжанов 2017 жылдың мамыр айында «ҚР ИДМ индустрияны дамыту және өндірістік қауіпсіздік Комитеті» сондай-ақ ҚР ИДМ ИДЖӨҚ Қызылорда облысы бойынша өнеркәсіптің қауіпсіздік жағдайы туралы кешенді тексеріс жүргізді. Аталған тексеріс нәтижесінде «өрескел» бұзушылықтар дерегі жоқ екендігі анықталып, қателіктердің динамикалық төмендеуі мен қауіптің болмауы туралы тұжырым жасалды. Еңбек тәртібін сақтауды жақсартудың арқасында өндірістік жарақаттар болмай, ҚР ИДМ ИДЖӨҚ кәсіпорын жұмысының қауіпсіздік шараларына оң бағасын берді. Осы тексеріс нәтижесі бойынша ҚР ИДМ ИДЖӨҚ «СКЗ-У» ЖШС бағалаудың қауіпті есебінен өтіп, бір жылға дейін ерекше жағдайдағы тексерістен босатылды.

Әлия Демесінова,
ҚЯҚ

ДИНАМИЧНОЕ СНИЖЕНИЕ НАРУШЕНИЙ И РИСКА ОПАСНОСТИ

Золотая статуэтка в номинации «Лучшее предприятие в области охраны труда» среди субъектов крупного предпринимательства в 2017 г. была присуждена компании ТОО «СКЗ-У». Награду вручил премьер-министр РК Сагінтаев Б.А.

ТОО «СКЗ-У» – это современное предприятие по производству серной кислоты, которое основано на современной и экологически чистой технологии «Monsanta» (США). Данная технология сернокислотного производства в настоящее время является наиболее современной и эффективной. Она не только соответствует мировым стандартам и имеет высокую степень автоматизации, что минимизирует применение ручного труда, но и позволяет осуществлять полный контроль над производственным процессом и экологической безопасностью выпускаемой продукции.

Осуществляя свою производственную деятельность, ТОО «СКЗ-У» прежде всего, стремится к обеспечению надежной и безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и выделяет приоритетным вопросом обеспечение безопасности, следуя принципу предотвращения аварий, инцидентов и несчастных случаев. На самом СКЗ-У за все время работы не было зафиксировано ни одного эпизода производственного травматизма, несчастного случая, связанного с ава-

DRASTIC REDUCTION OF VIOLATIONS AND RISK OF DANGER

Golden Statuette in the nomination «Best Enterprise in the Field of Industrial Safety» among large business entities in 2017 was awarded to SKZ-U LLP Company. B.A. Sagintayev, the Prime Minister RK, presented the prize.

SKZ-U LLP is a modern enterprise for the production of sulfuric acid, which is based on modern and environmentally friendly technology «Monsanta» (USA). This technology of sulfuric acid production is currently the most modern and effective. It not only meets world standards and has a high degree of automation, which minimizes the use of manual labor, but also allows full control over the production process and environmental safety of the products.

In its production activities SKZ-U LLP tries to ensure the reliable and safe operation of danger production facilities and prioritizes the security, in view of accidents and incidents prevention. During the whole period of operation at the SKZ-U, no industrial injuries occurred or an accident related to emergencies or labor activity of plant employees.

At the same time, the activity of SKZ-U is certified for compliance with all international standards in the field of labor protection, environmental and industrial safety. The Company has established and successfully operates the



рийными ситуациями или с трудовой деятельностью работников завода.

При этом деятельность СКЗ-У сертифицирована на соответствие всем международным стандартам в области охраны труда, экологической и промышленной безопасности. В компании созданы и успешно функционируют Политика и Система управления охраной труда и промышленной безопасностью. Они построены в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан, на основе лучших отечественных и мировых практик и прошли сертификацию на соответствие требованиям международного стандарта в области охраны окружающей среды (ISO 14001) и промышленной безопасности и охраны труда (OHSAS 18001), системы в области качества (ISO 9001) и энергоменеджмент (ISO 50001).

Генеральный директор Бекжанов М.А. отмечает, что в мае 2017 года была проведена комплексная проверка состояния промышленной безопасности «Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности МИР РК» (КИРПБ) и Департаментом КИРПБ МИР РК по Кызылординской области. По результатам этой проверки было выявлено полное отсутствие факта «грубых» нарушений, что позволяет сделать вывод о динамичном снижении нарушений и риска опасности. Благодаря мерам по улучшению условий труда, профилактике и предупреждению производственного травматизма КИРПБ МИР РК дал положительную оценку работы предприятия в вопросах обеспечения промышленной безопасности. По результатам этой проверки и расчетов оценки риска КИРПБ МИР РК ТОО «СКЗ-У» был освобожден от особого порядка проверки сроком на один год.

Алия Демесинова,
ЯОК

Policy and Occupational Safety and Health Management System. They are established in accordance with the current legislation of the Republic of Kazakhstan, on the basis of the best national and international practices and have been certified for compliance with the requirements of the international standard in the field of environmental protection (ISO 14001) and industrial safety and labor protection (OHSAS 18001), quality systems (ISO 9001) and energy management (ISO 50001).

The Director General M.A. Bekchanov has noted that the Committee for Industrial Development and Industrial Safety of the MIR RK (IDIS) and the Department of the IDISMIR RK in Kyzylorda region carried out an integrated inspection of the industrial safety state this May. Based on the results of the inspection, facts of «gross» violations were not revealed that makes it possible to conclude the violations and the risk of danger are drastically reduced. Thanks to measures to improve labor conditions, prevention and warning of occupational injuries, IDIS MIR RK gave a positive assessment for the company's work in matters of industrial safety. Based on the results of this audit and the calculation of the risk assessment by IDIS MIR RK SKZ-U LLP was released from the special inspection procedure for a period of one year.

Алия Демесинова,
NSK

ХРОНИКА

27 қазан
Жұмыс істеуші жастардың
ең үздік ұстазы

«Еңбек жолы» республикалық байқауының аудандық кезеңінің қорытындысы бойынша «Жұмыс істеуші жастардың ең үздік ұстазы» номинациясында ҚР ҰАО бас директорының ғылым бойынша орынбасары, профессор, физика-математика ғылымдарының докторы М.Қ. Сқақов 1 орынға ие болды. Мажын Қанапинович конденсацияланған күй мектебін құрды, физика-математика ғылымдарының 20 кандидатын дайындауға жеке қатысты. Соңғы үш жыл ішінде оның жетекшілігімен 7 PhD философия докторлары дайындалды. Мажын Сқақов өзінің барлық білімі мен тәжірибесімен ҰАО жас ғалымдарымен және мамандарымен бөліседі, жас мамандардың интеллектуалды потенциалын дамыту және олардың кәсіби біліктілігін арттыру үшін шарттар жасайды.

ҚР ҰАО

2 қараша
«Реакторлық технологиялар»
оқыту курсы

23-27 қазан аралығында ҚР ҰАО базасында әл-Фараби атындағы ҚМУ, ҰАО және JAEA арасындағы келісім шеңберінде ұйымдастырылған «Реакторлық технологиялар» оқыту курсы өткізілді. Курс тақырыптары қолданбалы мақсаттарда зерттеу реакторларын пайдалану, реактордың конструкциялық және отындық материалдарын заманауи әдістермен зерттеу және АЭС қауіпсіздігін бағалау сұрақтарын қамтыды. Осы жылғы курстың ерекшелігі – АЭИ заманауи деңгейде жабдықталған материалтану зертханаларында, компьютерлік класста тәжірибелік және зертханалық сабақтарды жүргізуде және «Байкал-1» ЗРК және «Опытное поле» объектілеріне ұйымдастырылған техникалық турларда.

ҚР ҰАО

2 қараша
Бизнесті жетілдіру
және трансформациялау жайлы

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Басқарма төрағасы Г.Пирматовтың төрағалығымен өткен жиналысқа «Самұрық-Қазына» АҚ өкілдері, ҰАК құрылымдық бөлімшелерінің бас директорлары мен жетекшілері қатысты. ҰАК Трансформация және кадрлық саясат бойынша бас директорының міндетін атқарушы М.Қасымов қатысушыларды 2017-2018 жылдарға арналған жобалардың жаңартылған портфелімен және Трансформация бағдарламасының жол картасымен таныстырды. Жаңартылған портфель құрамына 11 жоба енді, олардың ішіндегі ең ауқымдыларының бірі автоматтандыру және цифрлеу бойынша тапсырмалар, атап айтсақ, ERP интеграцияланған жобалау жүйесін ендіру. Бұдан басқа, сатып алу қызметі бойынша жаңа жоба ұсынылды, оның мақсаты – сатып алу шығындарын азайту және санаттық сатып алуларды енгізу есебінен қосымша табыс табу болып табылады.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК

ХРОНИКА

27 октябрь
Лучший наставник
работающей молодежи

По итогам регионального этапа республиканского конкурса «Еңбек жолы» в номинации «Лучший наставник работающей молодежи» заместитель ген.директора по науке, профессор, доктор физ.-мат. наук. М.К. Скаков занял 1 место. Мажын Қанапинович основал школу физики конденсированного состояния, подготовил лично и участвовал в подготовке более 20 кандидатов физ.-мат. наук. За последние три года под его руководством подготовлены 7 докторов философии PhD. Мажын Скаков все свои знания и опыт передает молодому поколению ученых и специалистов НЯЦ, создает условия для развития интеллектуального потенциала молодых специалистов и повышения их проф. уровня.

НЯЦ РК

2 ноября
Обучающий курс
«Реакторные технологии»

С 23-27 октября на базе НЯЦ РК при участии сотрудников JAEA был проведен обучающий курс «Реакторные технологии», организованный в рамках соглашения между КНУ им.Аль-Фараби, НЯЦ и JAEA. Тематика курса была посвящена вопросам использования ИР в прикладных целях, современным методам исследования конструкционных и топливных материалов реакторов и оценке безопасности АЭС. Отличительной особенностью курса этого года стало проведение практических и лаб. занятий в оснащенных на современном уровне материаловедческих лабораториях ИАЭ, в компьютерном классе, а также организация тех.туров на КИР «Байкал-1» и «Опытное поле».

НЯЦ РК

2 ноября
О модернизации
и трансформации бизнеса

В заседании под председательством председателя правления АО «НАК «Казатомпром» Г. Пирматова приняли участие представители АО «Самрук-Казына», главные директора и руководители структурных подразделений НАК. М.Касымов, и.о. главного директора по трансформации и кадровой политике НАК представил собравшимся обновленный портфель проектов и Дорожную карту Программы трансформации на 2017-2018 годы. В обновленный портфель вошли 11 проектов, среди которых наиболее масштабными являются задачи по автоматизации и цифровизации, в частности, внедрение ERP, Интегрированной системы планирования. Кроме того, был представлен новый проект по закупочной деятельности, задача которого – снижение затрат на закупки и получение дополнительной выгоды за счет внедрения категорийных закупок.

НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

October 27th
Best mentor for working youth

According to the results of the regional stage of the Republican Contest Yenbekzholy Professor Skakov Mazhyn Kanapinovich (PhD), Deputy R&D Director General NNC RK took first place in the nomination Best mentor for working youth. Dr. Skakov has founded School of condensed matter physics, trained and personally participated in the preparation of more than 20 Candidates of Physical and Mathematical Sciences. Over the past three years he has supervised 7 Doctors of Philosophy. Mazhyn Skakov shares his knowledge and experience with young generation of scientists and NNC's specialists, makes favorable conditions for the development of intellectual potential of young specialists and improves their professional level.

NNC RK

November 2nd
Training course
on Reactor Technologies

National Nuclear Center in participation with JAEA experts conducted training course on Reactor Technologies from 23-27 October under the Agreement between Kazakh State University named after Al-Farabi, NNC and JAEA. The training course was aimed at such relevant issues as research reactor application in applied purposes, update research methods of structural and fuel materials and NPP safety evaluation. This year, practical and laboratory classes in newly equipped experimental buildings and IT training rooms along with tours to the site Baikal-1 and Experimental Field significantly featured the course.

NNC RK

November 2nd
Concerning Business
modernization and transformation

Representatives of Samruk-Kazyna, Chief Directors and Heads of Kazatomprom's divisions took part in the meeting chaired by the Head of the Kazatomprom's Board Galymzhan Pirmatov. Acting Chief Director for Transformation and HR policy of Kazatomprom Mr. Kasymov presented a number of updated projects and Roadmap of Transformation Program for 2017-2018. The updated projects' portfolio includes 11 projects where automation and digitization, in particular, ERP implementation are the most relevant tasks. In addition, new procurement project was presented focused on reducing purchase costs and receiving additional benefits through the introduction of category procurements.

Kazatomprom



ЭЛЕКТРОФИЗИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ТАМАҚ ӨНІМДЕРІН ӨҢДЕУДЕ ҚОЛДАНУДЫҢ КЕЛЕШЕГІ

Электрондар үдеткішін қолдануға негізделген өңдеудің электрофизикалық әдістері «салқын пастеризация» деп аталатын салқын өңдеу жүргізу үшін қауіпсіз болып табылады. Салқын пастеризация технологиясы тамақ өнімдерін зиянды микрофлорадан зарарсыздандыру арқылы олардың сақтау мерзімін барынша ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Осындай қолданудың мысалы ретінде «Ядролық технологиялар паркі» АҚ-ның Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ҒЗИ-мен алынған грант бойынша ортақ жұмыстарын келтіруге болады. 2015 жылдан бастап қауіпсіздікті қамтамасыз ету және сақтау мерзімін ұлғайту мақсатында тамақ өнімдерін және ауылшаруашылық шикізатты электрофизикалық әдістермен өңдеудің технологиялық режимдерін жасау бойынша жұмыстар жүргізілді.



Зерттеушілерге қойылған мақсат – тамақ өнімдерінің және ауылшаруашылық шикізаттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және сақтау мерзімін ұлғайту мақсатында оларды электрофизикалық әдістермен өңдеу үшін электрондар үдеткіші қондырғысын технологиялық процесстерді қарқындату жолымен тиімді қолдану. Шешілетін тапсырмалар: сәулелендіру аймағын құру және өңдеудің оңтайлы технологиялық режимдерін орнату; кептірілген жемістердің, дәмдеуіштердің, шай және еттің физикалық-химиялық және биологиялық қасиеттерін зерттеу; өңдеу жүргізу.

Судың белсенділігі тірі ағзалардың – микробтар, жануарлар, өсімдіктердің физиологиясында маңызды рөл ойнатындығы белгілі. Олардың тіршілік көрсеткіштері суға тәуелді. Бұның басты себебі – судың биологиялық жүйелердің барлық процесстеріне, яғни химиялық және биохимиялық реакцияларға, диффузияға және т.б. қатысуы. Су көптеген химиялық компоненттерді ерітеді, және өзінің молекулалық икемділігінің арқасында биологиялық жүйелерге тән бірнеше процесстерде бір мезгілде қатыса алады. Тамақ өнімдерін өңдеу нәтижесінде су белсенділігін төмендету олардың

микробиологиялық зарарсыздығын қаматасыз етеді, бұл электрофизикалық әдіспен өңдеудің (еркін және байланысқан ылғалдылықтың қатынасын өзгерту) басқа да оң әсерлерімен бірге тамақ өнімдерін ұзақ уақыт сақтау процесінде олардың сапасын тұрақтандыруға мүмкіндік береді.

Радиациялық өңдеу процесстерінде оттегінің қатысуын болдырмау үшін кептірілген өнімдер (кептірілген жемістер, дәмдеуіштер және шай) және ет өңдеудің алдында вакуумделді (1,2 сурет). Үлгілер буылған күйінде электрондар энергиясы 5 МэВ, қондырғы конвейерінің сәулелік секциясының тұрақты жылдамдығында 3,6 м/мин ИЛУ-10 қондырғысында импульстік электрондық шоқпен өңделді (3,4 сурет).

Үлгілерді өңдеуден кейін олардағы ылғалдың бар жоқтығын және су белсенділігін анықтау үшін зерттеулер жүргізілді. Кептірілген тамақ өнімдерін өңдеудің электрондар шоғы тоғына тәуелді жұтылған энергия дозаларының әртүрлі мәндері және белсенділігі судың кептірілген гүл.

Жүргізілген зерттеулер кептірілген тамақ өнімдерін үдетілген электрондармен өңдеу су белсенділігін төмендетуге мүмкіндік беретіндігін тұжырымдауға мүмкіндік береді. Электрондар шоғындағы тоқты және жұтылған доза мәнін ұлғайту су белсенділігін төмендетуге ең үлкен әсер етеді.

Кептірілген тамақ өнімдерін үдетілген электрондармен өңдеуден кейін олардағы су белсенділігінің мәні патогендік микрофлора (осы өнімдерге тән және қолданыстағы нормативтік құжаттармен бақыланатын) тіршілігінің шектік мәніне дейін төмендегеніне байланысты өңдеудің электрофизикалық әдістерін қолданудың артықшылығы мен болашағы жайлы қорытынды шығаруға болады.

Өткен жылға келер болсақ, онда ҚР БҒМ-мен гранттық қаржыландырылған «Тамақ өнімдерінің және ауылшаруашылық шикізаттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету және сақтау мерзімін ұлғайту үшін оларды электрофизикалық әдістермен өңдеудің технологиялық режимдерін дайындау» жобасы бойынша жұмыстар аяқталды. Осы жоба шеңберінде «Ядролық технологиялар паркі» АҚ «Тамақ өнімдерін «салқын» пастерлеу кешенінің қондырғысын жобалау бойынша техникалық нұсқаулар» дайындады. Осы техникалық нұсқауларда: тағайындалуы және қолдану аясы, электрофизикалық қондырғының параметрлері мен сипаттамалары, қондырғыны пайдалану шарттары көрсетілген. Сонымен қатар техникалық нұсқауларда құс және жұмыртқа өнімдерін өңдеу бойынша ұсыныстар бар.

«ЯТП» инженерлері ұсынып отырған кептірілген өнімдерді өңдеу әдісі олардың температура-сын жоғарылатпай зарарсыздандыруға мүмкіндік береді. Осылайша, өнімнің бастапқы сапасы сақталады және энергия шығындарын төмендете отырып сақтау мерзімі ұлғаяды. Бұл әдістің экологиялық таза, энергия және ресурс үнемдейтін технологияларға жататындығы сөзсіз.

Қазіргі таңда «Ядролық технологиялар паркі» АҚ инфрақұрылымында ИЛУ-10 электрондар үдеткіші базасындағы «Радиациялық зарарсыздандыру кешені» бар. Біздің елде жақын арада ГОСТ 14470-2014 «Тамақ өнімдерін радиациялық өңдеу. Тамақ өнімдерін иондаушы сәулемен сәулелендіру процесін дайындауға, валидациялауға және күнделікті бақылауға қойылатын талаптар» (2016 жылы 1 қаңтарда күшіне енген), ГОСТ 33339-2015 «Тамақ өнімдерін радиациялық өңдеу. Негізгі техникалық талаптар» (2017 жылы 1 шілдеде күшіне енген) және ГОСТ 33340-2015 «Иондаушы сәулелендірумен өңделген тамақ өнімдері» (2017 жылы 27 наурызда күшіне енген) мемлекетаралық стандарттардың енгізілуіне байланысты иондаушы сәулелендірумен өңдеу технологиясы заңды болып табылады.

Болашақта ИЛУ-10 электрондар үдеткішінде тамақ өнімдерін және ауылшаруашылық шикізатты өңдеу бойынша қызметтер көрсету үшін осындай өнімдердің әрбір түріне техникалық регламенттер дайындау қажет. Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ҒЗИ-мен дайындалған әдістеме осындай техникалық регламенттерді дайындауға негіз бола алады.

Әлия Демесінова,
ҚЯК

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Электрофизические методы обработки, основанные на применении ускорителей электронов, являются безопасными для проведения холодной обработки, так называемой «холодной пастеризации» пищевых продуктов. Технология холодной пастеризации позволит добиться максимальных сроков хранения продуктов питания путем стерилизации их от вредоносной микрофлоры.

Одним из примеров такой успешной деятельности являются совместные работы АО «Парк ядерных технологий» по гранту, полученному Казахским НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности. С 2015 года велась разработка технологических режимов обработки пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья электрофизическими методами для обеспечения безопасности и удлинения срока хранения.

Перед исследователями была поставлена цель – эффективное использование установок ускорителей электронов для обработки сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов электрофизическими методами для обеспечения их безопасности и удлинения сроков их хранения путем совершенствования интенсификации технологических процессов. Среди решаемых задач: формирование зоны облучения и установление оптимальных технологических режимов обработки; исследование физико-химических и биологических характеристик сухофруктов, специй, чая и мяса; проведение обработки.

Общеизвестно, что активность воды играет немаловажную роль в физиологии живых организмов – микробов, животных, растений. От воды зависят их жизненные показатели. Главная причина этому – участие воды практически во всех процессах биологических систем, т.е. химических и биохимических реакций, диффузий и т.д. Вода растворяет множество химических компонентов, и благодаря своей молекулярной мобильности может участвовать сразу в нескольких процессах, свойственных для биологических систем. Снижение же значения активности воды в результате обработки продук-

PROSPECTS OF ELECTROPHYSICAL METHODS FOR FOOD PROCESSING

Electrophysical processing methods based on the use of electron accelerators are safe for cold processing, the so-called «cold pasteurization» of food products. The technology of cold pasteurization will achieve maximum shelf life of food by sterilizing them from harmful microflora.

A relevant example of such a successful activity is the joint work of Park of Nuclear Technologies JSC on a grant received by the Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry. Since 2015, the development of technological regimes for the processing of food products and agricultural raw materials by electrophysical methods was carried out to ensure safety and extend the shelf life.

The researchers were requested to use effectively the electron accelerator plants for the processing of agricultural raw materials and food products by electrophysical methods to ensure their safety and extend the shelf life by improving the intensification of technological processes. Among the tasks to be solved: the formation of an irradiation zone and the determination of optimal technological processing modes; research of physic-chemical and biological characteristics of dried fruit, spices, tea and meat; processing.

It is generally accepted that water activity plays a key role in the physiology of living organisms – microbes, animals, plants. Their life indicators depend on water. The main reason for this is the participation of water in virtually all processes of biological systems, i.e. chemical and biochemical reactions, diffusion, etc. Water dissolves many chemical components, and due to its molecular mobility can participate in several processes typical for biological systems. The decrease in the value of water activity as a result of the product processing allows ensuring their microbiological sterility, which, combined with other positive effects from electrophysical processing (changing the ratio of free and bound moisture), enables stabilize the food quality in the course of their long storage.

Dry food products (dried fruits, spices and tea) and meat before processing were evacuated, in

тов позволяет обеспечить их микробиологическую стерильность, которая в комплексе с другими положительными эффектами от воздействия электрофизическими методами обработки (изменение соотношения свободной и связанной влаги) позволяет стабилизировать качество пищевых продуктов в процессе их длительного хранения.

Сухие пищевые продукты (сухофрукты, специи и чай) и мясо до обработки были вакуумированы, во избежание участия кислорода в процессах радиационной обработки (рисунок 1,2). Образцы в упакованном виде обрабатывали импульсным электронным пучком на установке ИЛУ-10 с энергией электронов 5 МэВ, при постоянной скорости лучевой секции конвейера установки 3,6 м/мин (рисунок 3,4).

После облучения образцов, были проведены исследования на наличие в них влаги и активности воды. Результаты обработки сухих пищевых продуктов с различной дозой поглощенной энергии в зависимости от тока пучка электронов и показателем активности воды.

Проведенные исследования позволяют констатировать, что обработка сухих пищевых продуктов ускоренными электронами позволяет снизить активность воды. Наибольшее влияние на снижение значения активности воды оказывает увеличение тока в пучке электронов и значение поглощенной дозы.

В связи с тем, что значения активности воды сухих пищевых продуктов после их обработки ускоренными электронами снизилась до порогового значения жизнедеятельности патогенной микрофлоры, присущей данным продуктам и контролируемой существующими нормативными документами, может быть сделан вывод о перспективности и целесообразности применения электрофизических методов обработки для обеззараживания сухих пищевых продуктов и продления их срока хранения.

Что касается прошедшего года, то в нем были завершены работы по проекту «Разработка технологических режимов обработки пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья электрофизическими методами для обеспечения безопасности и удлинения срока хранения» грантового финансирования МОН РК. В рамках данного проекта АО «Парк ядерных технологий» разработал «Технические рекомендации по проектированию оборудования комплекса «холодной» пастеризации пищевых продуктов». В данных технических рекомендациях были указаны: назначения и области применения, параметры и характеристики электрофизического оборудования, а также условия эксплуатации оборудования. Также эти технические рекомендации

order to avoid the participation of oxygen in the radiation processing (Fig. 1,2). The packed samples were processed by a pulsed electron beam at an ILU-10 installation with electron energy of 5 MeV, at a constant speed of 3.6 m/min of the beam section of the installation conveyor (Fig. 3,4).

After irradiation of the samples, studies to reveal the presence of moisture and water activity took place. The results of dry food product processing with a different dose of absorbed energy as a function of the electron beam current and the index of water activity.



The researches allow stating that processing of dry food products by accelerated electrons enables to reduce water activity. The greatest influence on the decrease in the value of water activity is due to an increase in the current in the electron beam and the value of the absorbed dose.



Due to the fact that values of water activity of dry food products after their processing by accelerated electrons decreased to the threshold value of vital activity of the pathogenic microflora inherent in these products and controlled by

содержат предложения по обработке птицепродуктов и яйцепродуктов.

Предлагаемый инженерами «ПЯТ» способ обработки сухих пищевых продуктов позволяет провести их обеззараживание без повышения температуры в них. Тем самым, продукт сохраняет свои исходные качества, увеличивая при этом срок своего хранения при низких энергозатратах. Данный способ безусловно является экологически чистым и относится к энерго- и ресурсосберегающим технологиям.

На сегодняшний день в инфраструктуре АО «Парк ядерных технологий» числится «Комплекс радиационной стерилизации» на базе ускорителя электронов ИЛУ-10. Сама технология обработки ионизирующим излучением стала легитимной с недавних пор в нашей стране, в связи с введением межгосударственных стандартов ГОСТ 14470-2014 «Радиационная обработка пищевых продуктов. Требо-



вание к разработке, валидации и повседневному контролю процесса облучения пищевых продуктов ионизирующим излучением» (введен в действие с 1 января 2016 года), ГОСТ 33339-2015 «Радиационная обработка пищевых продуктов. Основные технические требования» (введен в действие с 1 июля 2017 года) и ГОСТ 33340-2015 «Пищевые продукты, обработанные ионизирующим излучением» (введен в действие с 27 марта 2017 года).

Для того, чтобы и в дальнейшем оказывать услуги по обработке различного рода пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья на ускорителе электронов ИЛУ-10 необходимо разработать технические регламенты на каждый вид такой продукции. Основанием же для разработки технических регламентов будет методика, разработанная Казахским НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности.

Алия Демесинова,
ЯОК

existing regulatory documents, it can be concluded that the use of electrophysical processing methods for both disinfection of dry food products and the extension of their shelf life is perspective and practical.

Regarding the past year, the work under the Project entitled «Development of technological regimes for processing food and agricultural raw materials by electrophysical methods for ensuring safety and lengthening the shelf life» of the grant funding of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan was completed. Within the Project, Park of Nuclear Technologies JSC has developed Technical Recommendations for Designing Equipment for a Complex Cold Pasteurization of Food Products. These Technical Recommendations indicated: the objective and scope, parameters and characteristics of electrical equipment, as well as operating conditions of equipment. Also, these Technical Recommendations contain proposals for the processing of poultry and egg products.

The dry food processing method proposed by the PNT JSC engineers allows performing their disinfection without raising their temperature. Thus, the product retains the original quality, while expanding the shelf life at low energy costs. This method is certainly environmentally friendly and refers to energy and resource-saving technologies.

Currently, the infrastructure of PNTJSC includes Radiation Sterilization Complex based on the electron accelerator ILU-10. The technology of ionizing radiation processing has become legitimate in our country recently, due to the introduction of Interstate Standards GOST 14470-2014 «Radiation processing of food. Requirement for the development, validation and routine control of food product ionizing radiation» (implemented on January 1, 2016), GOST 33339-2015 «Radiation processing of food products. Basic technical requirements» (implemented on July 1, 2017) and GOST 33340-2015 «Food products treated with ionizing radiation» (implemented on March 27, 2017).

In order to continue services for the processing various types of food products and agricultural raw materials using the electron accelerator ILU-10, there is need to develop the technical regulations for each type of such products. The methodology developed by the Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry would be the basis for elaboration of technical regulations.

Алия Демесинова,
NSK

ХРОНИКА

4 қараша
15 000 тонна межесі

4 қараша күні «Орталық» ЕК» ЖШС «Орталық Мыңқұдық» кенішінде уран өндіру бойынша 15 мың тонналық межеге жетуге арналған мерекелік шара өтті. «Орталық» ЕК» ЖШС өз қызметін 2008 жылы бастаған және қазіргі таңда Қазақстанның ең ірі уран өндіруші кәсіпорындарының бірі болып табылады.

Дәстүр бойынша шампан бөтелкесін жара отырып, «Орталық» ЕК» ЖШС бас директоры А.Е.Өмірбеков мерекелік шараны салтанатты түрде ашты. «Бұл біздің кәсіпорынның тұрақты жұмыс істеп келе жатқандығын көрсететін келесі маңызды межелердің бірі», - деп атап өтті А.Е. Өмірбеков.

«Орталық» ЕК» ЖШС

6 қараша
SAP ERP жүйесін енгізу

«Қазатомөнеркәсіп-SaUran» ЖШС-інде кәсіпорын ресурстарын басқару жүйесін - SAP ERP іске қосты. Жобаны бастаған «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Экономика және қаржы бойынша бас директоры М.Юсупов. «Автоматтандырудың бірыңғай платформасы - SAP өту бізге бүкіл компания аясында барлық өзгерістерді орталықтан, барынша тез және айқын басқаруға, ойланған басқарушылық шешімдерді тез қабылдауға мүмкіндік береді. Жобаның маңызды артықшылығы қазіргі IT ортамен және Жобалаудың интеграцияланған жүйесімен жүйелік байланысты орнату болып табылады», - деп атап өтті М.Юсупов.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК»

8 қараша
Үлестік қатысудың басымдығы жайлы

«Қазатомөнеркәсіптің» біріккен урандық кәсіпорындардағы үлестік қатысуының басымдығы. Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану Кодексінің жобасында осындай норма жазылған. Бүгін мәжілісмендер оны бірінші оқылымда қолдады. Осылайша, мемлекет уран өндіруді салалық мемлекеттік компанияның бақылауын бекітуді жоспарлап отыр. Кодекске сәйкес уран кен орындарын өңдеу бойынша Біріккен кәсіпорындардағы «Қазатомөнеркәсіптің» үлесі 51% кем болмауы тиіс.

astanatv.kz

13 қараша
Бірінші қазақстандық реактор жайлы

8 қараша күні Атом энергиясы ақпараттық орталығында, Астана қ., тұңғыш қазақстандық реактор БН-350 жайлы оның 1ші физикалық іске қосылуына 45 жыл толуына арналған лекция өтті. Лекцияны ҚР Атом саласының еңбек сіңірген 1-ші дәрежелі қызметкері, «МАЭК-Қазатомөнеркәсіп» реакторды істен шығару бойынша бөлімінің жетекшісі қызметін атқарған В.И. Варанкин оқыды. Студенттер мен оқушылар құру туралы әлемдегі тұңғыш реактор шапшаң нейтрондардағы, оның жұмысы.

mangystautv.kz

ХРОНИКА

4 ноябрь
Рубеж в 15 000 тонн

4 ноября на руднике «Центральный Мынқудук» ТОО «ДП «Орталық» прошло мероприятие, посвященное празднованию достижения рубежа 15 тысяч тонн по добыче урана. ТОО «ДП «Орталық» начало свою работу с 2008 года и на сегодняшний день является одним из крупнейших уранодобывающих предприятий Казахстана.

Мероприятие торжественно открыл генеральный директор ТОО «ДП «Орталық» Умирбеков А.Е., разбив, по уже сложившейся традиции, бутылку шампанского. «Это очередной важный рубеж для нашего предприятия, который показал, что наша компания работает стабильно», - отметил Умирбеков А.Е.

ТОО «ДП «Орталық»

6 ноября
Внедрение системы SAP ERP

В ТОО «Казатомпром-SaUran» запустили в действие SAP ERP - систему управления ресурсами предприятия. Старт проекту дал главный директор по экономике и финансам АО «НАК «Казатомпром» М.Юсупов. «Переход на единую платформу автоматизации SAP позволит централизованно, максимально оперативно и прозрачно управлять всеми изменениями в рамках всей компании, быстро принимать взвешенные управленческие решения. Важнейшим преимуществом проекта является максимально возможная настройка системной взаимосвязи с существующим IT-окружением, Интегрированной системой планирования», - отметил М. Юсупов.

НАК «Казатомпром»

8 ноября
О приоритетности долевого участия

Приоритетность долевого участия «Казатомпрома» в совместных урановых предприятиях. Такая норма прописана в проекте Кодекса о недрах и недропользовании. Сегодня мажоритаристы одобрили его в первом чтении. Таким образом, государство планирует закрепить контроль в добыче урана за отраслевой госкомпанией. Согласно кодексу доля «Казатомпрома» в СП по разработке урановых месторождений должна составлять не менее 51%.

astanatv.kz

13 ноября
О первом казахстанском реакторе

8 ноября в Информационном центре по атомной энергии, г. Астана, прошла лекция о первом казахстанском атомном реакторе БН-350, приуроченная к 45-летию его первого физического пуска. Прочитал ее В.И. Варанкин, заслуженный работник атомной отрасли РК 1 степени, возглавляющий отдел по выводу этого реактора из эксплуатации на «МАЭК-Казатомпром». Студенты и школьники узнали о создании первого в мире реактора на быстрых нейтронах, его работе.

mangystautv.kz

CHRONICLE

November 4th
Centralny Mynkuduk extracted
15 tons of uranium

On 4th November Centralny Mynkuduk mine operated by AE Ortalyk Ltd celebrated extracting 15 tons of uranium. Ortalyk partnership was established in 2008 and today is one of the largest uranium mining enterprises in Kazakhstan. The festive event was inaugurated by A. Umirbekov, the Director General of Ortalyk Ltd. Following the established tradition, the Head of the partnership has broken a bottle of champagne. «This is another important milestone for our partnership has showed that our company is stable», - A. Umirbekov said.

AE Ortalyk Ltd

November 6th
SAP ERP introduction

Kazatomprom-SaUran Ltd has introduced SAP ERP Company's resource management system. The project was launched by M. Yusupov, Chief Financing Director of Kazatomprom. «Transition to SAP automation platform will ensure central, efficient and transparent managing all changes across the company and making fast managerial decisions. The most important advantage of the project is possible to configure the system relationship with the existing IT environment and Integrated planning system», - M. Yusupov said.

Kazatomprom

November 8th
Towards the priority
of equity participation

Kazatomprom has the priority of equity participation in uranium joint ventures. This norm is prescribed in the Draft Code on subsoil and subsoil use. Today Majilis members approved the draft code in the first reading. Thus, the government plans to consolidate control in uranium mining for industry-owned companies. According to the Code, the share of Kazatomprom in joint venture for development of uranium deposits must be at least 51%.

astanatv.kz

November 13th
About first Kazakh reactor

On 8th November, Astana Information Center for Nuclear Energy was a platform for reading lecture about first Kazakh nuclear reactor BN-350, timed to the 45th anniversary of its first physical start-up. The lecture was delivered by V. Varanin, honored 1st degree worker of atomic industry of Kazakhstan, Head of the Reactor Decommissioning Department at MAEC-Kazatomprom. Students and pupils have learned about development of the world's first fast breeder reactor and how it operated.

mangystautv.kz

ҮМБІ ТАНТАЛ ӨНДІРІСІНЕ – 65 ЖЫЛ!

№ 03 (45) 2017

Зауыт фтортантал калийін (ФТК) 1952 жылдың 4 желтоқсанынан бастап өндіріске шығару басталды және бұл мерзім Тантал өндірісінің құрылған кезеңі болып саналады.

Калий ниобатын еріту өндірісін жеделдетілген қарқынмен орындап, тантал ұнтағын натрий жылуы тәсілі арқылы өндіру жұмысын бастап, ФТК арқылы натрийдің қалыпқа келуін, тантал ұнтағын шығаруды жақсы меңгерді. Тантал шығарудың технологиясын өндіру енгізілді. Электролитикалық конденсатор өндіру үшін танталды конденсаторлық ұнтақ шығарылды. Ерітудің электрлік-сәулелі тәсілі арқылы жоғары таза қалыптағы алғашқы тантал құймалары балқытылып, одан ағатын арнаның тәжірибесі алынды. Тантал сымын өндіру басталып, конденсатор үшін тантал қаптамасын жасау технологиясы енгізілді. 1969 жылы Тантал өндірісі өткізгіштігі тым жоғары материалды алу технологиясы бойынша зауыттағы бірегей орталыққа айналды.

Заманауи Тантал өндірісін құрғаны үшін бірқатар үлбіліктерге КСРО Мемлекеттік сыйлығы беріліп, тағы бір Мемлекеттік сыйлық өткізгіштігі тым жоғары материалды алу технологиясының талдамасы үшін табысталды.



Жаңа жүздылық биік жетістіктерді алумен басталды. «Астана-Экспо-2000» республикалық көрмесінде өнімнің екі түрі – төмен кремнийлі феррониобий және конденсаторлық ұнтақтың сынақ түрі – «21 ғасыр Тауары» болып табылып, «Алтын белгі» алды. Тантал өндірісі сапасының жүйесі халықаралық ISO 9002 стандартына сәйкес сертификатталған. Ниобий мен құйынды өнімін шығару металлургия мен электрониканың қажеті негізінде жүргізіледі. Өнімнің жаңа түрлері игерілді: тантал, иттрий қоспасы, TaW, NbZr, NbTi – тантал қоспасы. Тантал өндірісінің сапалық жүйесі ISO 14001:1996 және ISO 9001:2000 халықаралық стандартына сәйкес сертификатталған. Диаметрі 250 мм кесек пен құрамы 99,97 пайызды тантал, ниобий-алюминін шығару ұйымдастырылған. 2011 жылы құрылған ниобийдің өз кесегін шығару өндірістік циклы бекітіп, шикізатты қайта дайындау мен дайын ниобий өнімін шығаруға негізделген.

«ҮМЗ» АҚ мен Тантал өндірісі үшін 2011 жылы Қазақстанда өткізілген тантал мен ниобийді (TIC) зерттеудің Халықаралық ғылыми орталығы Бас ассамблеясы сессиясының өткізілуі маңызды болды.

Қазір «Үлбі металлургия зауыты» АҚ тантал өндірісі – ТМД және әлем бойынша тантал өндіру мен дайын шикізат өнімін қайта дайындауда жалғыз кәсіпорын болып саналады. ҮМЗ Тантал өндірісі серіктестерінің қатарында – АҚШ, Ресей, Франция, Германия және Жапонияның танымал фирмалары бар.

Тантал өндірісінің директоры Алексей Цораев ұжымды құттықтау сөзінде металлург-балқытушылар танталдың жоғары сапасын ниобидің RRR кесек түрін шығаруда әлемдік мақтауға ие болғандығын атап өтті. Металл өңдеушілер өнімнің жаңа технологиялық түрін игеріп, сымдардың, ағын, орама, фольгалардың жаңа түрін шығарды. Өндіріс басшысы өз ойын: – Алда бізді жаңа міндеттер күтіп тұр: жоғары сыйымды конденсаторлық ұнтақ пен аддитивті технология үшін ұнтақ; тантал мен ниобий қасиетін медицина мен электроникада кең көлемде пайдалану. Біздің көп жылғы тәжірибеміз бен өнімді жоғары сапада шығару қалыбымыз ортақ мақсатқа жетуімізге негіз болып – өндірістің гүлденуі мен адамдардың өмірінің жақсаруына әсер ете алады, – деп сенімді жеткізді.

«ҮМЗ» АҚ Баспасөз-қызметі

ТАНТАЛОВОМУ ПРОИЗВОДСТВУ УЛЬБЫ – 65!

Кпромышленному выпуску фтортанталата калия (ФТК) на заводе приступили 4 декабря 1952 года, что и принято было считать датой создания Танталового производства.

Ускоренными темпами освоили производство плава ниобата калия, начали работы по производству порошков тантала натрийтермическим способом, наладили выпуск порошка тантала, восстановленного натрием из ФТК. Была внедрена экстракционная технология извлечения тантала. Начался выпуск танталовых конденсаторных порошков для производства электролитических конденсаторов. Выплавлены первые слитки тантала высокой чистоты методом электронно-лучевой плавки, получены опытные партии проката из них. Началось производство танталовой проволоки, освоение технологии производства танталовой фольги для конденсаторов. В 1969 году Танталовое производство становится на заводе центром по созданию уникальной технологии получения сверхпроводящих материалов.

За создание современного Танталового производства ряд ульбинцев удостоен Государственной премии СССР, еще одна Государственная премия вручена за разработку технологии получения сверхпроводящих материалов.

Начало нового столетия ознаменовалось новыми достижениями. На республиканской выставке «Астана-Экспо-2000» два вида продукции – феррониобий низкремнистый и конденсаторные порошки осколочного типа – признаны «Товаром 21 века» с вручением «Золотого знака». Система качества Танталового производства сертифицирована по международному стандарту ISO 9002. Начат промышленный выпуск продукции из ниобия и сплавов на его основе для нужд металлургии и электроники. Освоены новые виды продукции: тантал, легированный иттрием, и сплавы тантала – TaW и ниобия – NbZr, NbTi. Танталовое производство получило сертификаты соответствия международным стандартам ISO 14001:1996 и ISO 9001:2000. Организованы выпуск слитков диаметром 250 мм и содержанием тантала 99,97 %, производство ниобий-алюминиевых лигатур. Созданное в 2011 году производство собственных слитков ниобия позволило замкнуть производственный цикл от

THE UMP TANTALUM PRODUCTION COMPLEX CELEBRATES 65TH ANNIVERSARY!

On 4th December 1952, the Ulba Metallurgical Plant (UMP) has started production of potassium fluorotantalate (PFT), and that day is considered as foundation of Tantalum production complex.

The production of potassium niobate melt was mastered under accelerated pace, production of tantalum powder using sodium thermal method was started, and fabrication of tantalum powder recovered by sodium from PFT was arranged. Tantalum extraction technology was launched. Fabrication of tantalum condenser powder was started to produce electrolytic capacitors. The first ingots of high purity tantalum were melted using electron beam melting method, and experimental batches of rolled products were obtained from them. The production of tantalum wire and development of technology for the production of tantalum foil for capacitors was started. In 1969, Tantalum production became the UMP's center for creation of a unique technology to obtain superconducting materials.

For the establishment of modern Tantalum production, a number of Ulba workers were awarded with the USSR State Prize, other employees were awarded with State Prize for the development of technology for obtaining superconducting materials.

The beginning of the new century was marked by new achievements. At the Republican Exhibition Astana-EXPO 2000 two types of products -ferro-niobium low-silica and condenser powders of



№ 03 (45) 2017

переработки сырья до изготовления готовых изделий из ниобия.

Значимым событием для АО «УМЗ» и для Танталового производства стало проведение в 2011 году в Казахстане 52-й сессии Генеральной ассамблеи Международного исследовательского центра по изучению тантала и ниобия (TIC).

Сейчас Танталовое производство АО «Ульбинский металлургический завод» – единственное на территории СНГ и одно из крупнейших в мире предприятие, имеющее полный производственный цикл от переработки тантал-ниобий содержащего сырья до получения готовой тантал-ни-



обиевой продукции с заданными параметрами качества. В числе партнеров Танталового производства УМЗ – известные фирмы из США, России, Франции, Германии и Японии.

В своем поздравлении, адресованном коллективу, директор Танталового производства Алексей Цораев отметил, что металлурги-плавильщики заслужили мировую славу как производители тантала высочайшей чистоты и ниобиевых слитков сорта RRR. Обработчики металла освоили технологии производства новых видов продукции, значительно расширив ассортимент выпускаемой проволоки, прутков, ленты и фольги.

– Впереди нас ждет решение новых сложных задач: освоение технологии выпуска высокочастотных конденсаторных порошков и порошков для аддитивных технологий; более широкое использование уникальных свойств тантала и ниобия в медицине и электронике. Наш многолетний опыт и высокое качество продукции будут опорой в достижении нашей общей цели – процветания производства и улучшения условий жизни людей, – выразил уверенность Алексей Цораев.

Пресс-служба АО «УМЗ»

fragment type were recognized as Goods of 21st Century with the Golden Sign award. The quality system of Tantalum production is certified according to the International Standard ISO 9002. The industrial production of niobium and alloys based on it for the needs of metallurgy and electronics has been started. New types of products were mastered: tantalum, doped with yttrium, and tantalum alloys - TaW and niobium - NbZr, NbTi. Tantalum production has received certificates of compliance with International Standards ISO 14001: 1996 and ISO 9001: 2000. Fabrication of ingots with a diameter of 250 mm and tantalum content of 99.97% and production of niobium-aluminum ligatures was launched. Production of niobium ingots, which was established in 2011, allowed closing the production cycle from processing raw materials to manufacturing products from niobium.

The 52nd Session of the General Assembly of the International Research Center for Study of Tantalum and Niobium (TIC) held in 2011 in Kazakhstan was a significant event for UMP JSC and for Tantalum production.

Currently Tantalum production of Ulba Metallurgical Plant JSC is the only one in the CIS countries and one of the largest enterprises over the world that has a full production cycle from processing of tantalumite-containing raw materials to manufacturing of tantalum-niobium products with specified quality parameters. Among the partners of the UMP's Tantalum production are wellknown companies from the USA, Russia, France, Germany and Japan.

In his speech of greetings to a team, Director of Tantalum production Aleksey Tsorayev noted that steel smelters gained worldwide reputation as manufacturers of tantalum of the highest purity and niobium ingots of the RRR variety. Metal workers have mastered technologies for the production of new types of products, significantly expanding the range of produced wire, rods, tape and foil.

«The facing new challenges lies ahead of us: mastering the technology of producing high-capacity condensate powders and powders for additive technologies; more extensive use of the unique properties of tantalum and niobium in medicine and electronics. Our long-term experience and high quality of products will be a support in achieving our common goal namely prosperity of production and improvement of people's living conditions», – Aleksey Tsorayev expressed his confidence.

Press service UMP JSC

ХРОНИКА

14 қараша Сапаны дәлелдеу үшін тиімділікті тексеру

2017 жылдың 6-10 қараша аралығында «URS Federal Services International, Inc. (USA)» Қазақстандағы филиалы «Ғаламдық ядролық қауіпсіздік» бағдарламасы бойынша іс-шараларды орындау шеңберінде «Сапаны дәлелдеу үшін тиімділікті тексеру» тақырыбы бойынша оқу курсының ұйымдастырылды. Курстың мақсаты сапаны дәлелдеу үшін тиімділікті тексеру үшін құзыреттерді дамыту болып табылады, атап айтсақ физикалық қорғау, ядролық материалдарды есепке алу және бақылау. Лекциялардан басқа курс құрамында нақты мысалдар мен модельдерде тыңдалған теориялық материалды қолдануға мүмкін берген арнайы программалық қамтумен тәжірибелік сабақтар, топтармен жұмыс істеу болды.

kaenk.energo.gov.kz

14 қараша Қазақстандағы термоядролық реактордағы біріккен зерттеулер

Беларусь Премьер-министрі А.Кобяков Қазақстандық материалтану токамагі базасындағы тәжірибелік кешенді бірге пайдалану жайлы ТМД мемлекеттерінің келісімі жобасын қабылдайтын қаулыға қол қойды. Қазақстандық материалтану бірегей реакторында бір шаршы метр ауданға 20 МВт жылулық күш астында материалдарды сынау жоспарланып отыр, бұл болашақ термоядролық реакторлар үшін энергетикалық жүктеме параметрлеріне сәйкес келеді. Жобаның Беларусь атынан қатысушысы «Сосны» Ұлттық ғылым академиясының Энергетикалық және ядролық зерттеулер біріккен институты, Беларусь мемлекеттік университетінің Ядролық мәселелер институты және басқа да компаниялар.

Sputnik Казахстан

22 қараша Сөйлесудің жаңа форматы

«АтомЭко-2017» форум-диалогында және «АЭС салу барысында қоғаммен әрекеттесудің заманауи форматтары. Ресейлік және шетелдік тәжірибе» тақырыбында Мәскеуде өткен дөңгелек үстелде ҚР ҚЯҚ директоры Н.Жданова Қазақстанның халықтың атом энергиясы жайлы объективті қоғамдық пірікрін қалыптастырудағы тәжірибесі жайлы айтып берді. Сарапшының айтуынша, біз бірегей тәжірибемізбен халықпен барынша көп бөлісуіміз қажет. Осы себептен екі жыл бұрын елімізде АЭАО пайда болды. Оның басты мақсаты атом энергетикасы, ғылымы және инновацияларының беделін арттыру, елдегі заманауи ядролық технологиялар саласымен таныстыру болып табылады. Бұдан басқа, ҚЯҚ Әлемдік ядролық ассоциация, АЭХА секілді халықаралық ұйымдармен бірге жұмыс істейді.

BNews.kz

ХРОНИКА

14 ноябрь Проверка эффективности для подтверждения качества

В период с 6 по 10 ноября 2017 года филиалом «URS Federal Services International, Inc. (USA)» в Казахстане в рамках выполнения мероприятий по программе «Глобальная ядерная безопасность» был организован учебный курс по теме: «Проверка эффективности для подтверждения качества». Целью курсов является развитие компетенций для повышения проверки эффективности для подтверждения качества, а в частности по физической защите, учету и контролю ядерных материалов. Помимо лекций в курс входят практические занятия со специальным программным обеспечением и работа в группах, позволяющая на конкретных примерах и моделях применять изученный теоретический материал.

kaenk.energo.gov.kz

14 ноября Совместные исследования на термоядерном реакторе в Казахстане

Премьер-министр Беларуси А.Кобяков подписал постановление, одобряющее проект соглашения стран СНГ о совместном использовании экспериментального комплекса на базе казахстанского материаловедческого токамака. На уникальном казахстанском материаловедческом реакторе планируется испытание материалов под тепловой нагрузкой до 20 МВт на квадратный метр, что соответствует параметрам энергетических нагрузок для будущих термоядерных реакторов, сообщает Sputnik Казахстан. Участниками проекта со стороны Беларуси являются Объединенный институт энергетических и ядерных исследований «Сосны» Национальной академии наук, Институт ядерных проблем Белгосуниверситета, ряд других компаний.

Sputnik Казахстан

22 ноября Новый формат общения

Об опыте Казахстана в формировании общественного мнения у населения об атомной энергетике на форум-диалоге «АтомЭко-2017» и прошедшем круглом столе на тему «Современные форматы взаимодействия с общественностью при строительстве АЭС. Российский и зарубежный опыт» в Москве, рассказала директор ЯОК РК Н.Жданова. Эксперт утверждает, что, имея уникальный опыт, мы должны как можно больше рассказывать об этом нашему населению. Поэтому два года назад в стране появился ИЦАЭ. Его основная задача заключается в популяризации атомной энергетики, науки и инноваций, просвещении в сфере современных ядерных технологий в стране. Помимо этого, ЯОК постоянно сотрудничает с такими международными организациями, как Всемирная ядерная ассоциация, МАГАТЭ и др.

BNews.kz

CHRONICLE

November 14th Efficiency checking to confirm qualities

Training course on Efficiency checking to confirm qualities was held by Federal Services International, Inc. (USA) as part of Global Nuclear Safety Program from 6 - 10 November 2017. The course is aimed at the development of competences to enhance effectiveness checking to confirm qualities, in particular concerning physical protection, accounting and management of nuclear materials. In addition to lectures the course includes practical sessions with specific software and team working allowing for specific examples and models to apply learned theoretical material.

kaenk.energo.gov.kz

November 14th Joint research at Kazakh fusion reactor

Prime Minister of Belarus Andrei Kobyakov has signed a decree approving the draft agreement of CIS countries on joint use of the experimental complex on the basis of Kazakhstani material testing Tokamak. Unique Kazakhstani Material Testing KTM Tokamak is planned to test materials under thermal loads up to 20 MW per square meter that corresponds to the parameters of energy loads for future fusion reactors, according to Sputnik Kazakhstan. The project participants from Belarus are Joint Institute for Power and Nuclear Research Sosny of the National Academy of Sciences, Institute for Nuclear Problems of Belarusian State University and other companies.

Sputnik Kazakhstan

November 22nd New-style communication

During the visit to Moscow, the Director of the Nuclear Society of Kazakhstan (NSK) Natalya Zhdanova told about Kazakhstani experience in formation of objective public opinion regarding nuclear energy during the Forum-dialogue AtomEco-2017 and Round table on Modern forms of interaction with the community when nuclear power plant construction. Russian and foreign experience. The expert said that having unique experience we should share about with our people. That is why Information Center for Nuclear Energy was created in Kazakhstan two years ago. Its main task is to promote nuclear energy, science and innovation education in the field of modern nuclear technology in the country. In addition, the NSK collaborates with such international organizations as the World Nuclear Association, IAEA, etc.

BNews.kz

БАРЛЫҒЫ СЕГІЗ КӨРСЕТКІШ

2016 жыл бойынша Үлбі металлургия зауытының ауаға зиянды заттарды жіберу көрсеткіші бойынша Өскеменнің барлық стационарлық дерегі бойынша 0,08 пайыздан төмен көрсеткішті құрады.

Біздің аймақтың экологиялық мәселесі бойынша жыл сайын экологиялық қауіпсіздік Орталығының мамандары ауаның ластану салдарынан Өскемен қаласы халқына келер зиянды басты мәселе етіп айтып келеді. Сондықтан да ҮМЗ-нің басты табиғатты қорғауға арналған іс-шаралары әуе бассейнін зиянды заттардан арылтуға арналады.

– «ҮМЗ» АҚ қоршаған ортаны қорғау бөлімінің директоры Дмитрий Слободин: Экологиялық менеджмент саясаты саласындағы біздің басты ұстанымымыз – зауыт өндірісінің зиянды заттарын азайтып, қоршаған орта мен халыққа көмек көрсету. Осы іс-әрекеттер арқылы біз барлық қаражатты ұтымды жұмсауға ниеттіміз, – дейді.

Кәсіпорында көп сатылы шаңданған газ қоспасын тазалау жүйесі жұмыс жасап, техникалық үдерістердің нәтижесін көрсете алады. Тазалаудың іздері физика-химиялық құрамға байланысты тазарту сатыларынан өтіп, тазартылған газ мөлшерін «құрғақ» және «ылғалды» тәсілдер арқылы пайдалануға болады. «Құрғақ» түрі ауаны сүзгі арқылы тазалауда қалыптасқан. «Ылғалды» тәсіл негізінде – сіңірілген ерітінді іздерімен өзара әрекетке түседі. Бұған қоса, жіңішке және аса жіңішке аэрозольді бөлшекті ұстауда арнайы осы үшін құрастырылған сүзгі кең көлемде қолданылады.

Өндірісте ластанған ауаны тазарту технологиясын қолдану өте жоғары жетістікке ие (95,36 пайызы тығыз ластанған заттарды тазалау және 73,27 пайызы газ тәрізді ластанған заттарды тазартуға арналған).

Тазалау сапасы – ерекше көңіл бөлетін негізгісі, сондықтан да үнемі шаң мен газдан тазалау қалыбын бақылауда ұстап, құрал-жабдықтардағы ауа баптағыш жүйесін тазартып, өз уақытында сүзгісін ауыстырып, жөндеу жұмыстарымен жаңартып тұру керек. 2017 жылы 30 миллионнан астам теңгеге осындай іс-шаралардың сегізін орындау жоспарланған. Тоғыз айдың қорытындысы бойынша бұл мақсатты 21 миллион теңге жұмсалды.

Бұл бағыт бойынша жүргізілген жұмыстардың қорытындысы сандар арқылы көріне алады. 2016 жылдың қорытындысына қарасақ, жалпы атмосфераға зиянды заттарды шығару Өскеменнің стационарлық дерегі бойынша 51 тоннаны құрады. Оның «ҮМЗ» АҚ-қа тиесілісі 38,1 тонна. Бұл жоғарыда айтылғандай, 0,08 пайыздан төмен.

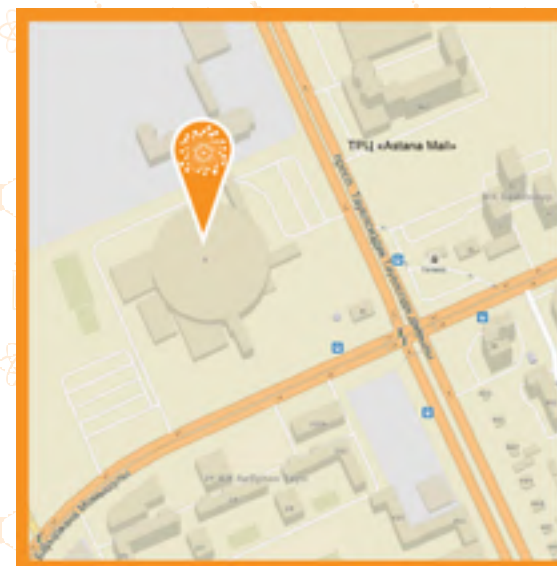
Табиғатты қорғау жұмысының бір бағыты – ғылыми-зерттеу, іздестіру және талдау болып табылады. Бұл жұмыс түрі бойынша атмосфера сапасын зерттеу жүргізілуде. Өндірістің экологиясын бақылау Бағдарламасы құрылып, ҮМЗ-дегі еңбек және қоршаған ортаны қорғау сынақ орталығы зертханасына сәйкес ауаны зиян заттардан қорғау бақылануда. Бақылау өндіріс алаңында, аудандағы тұрғын үйлердің санитарлық-қорғаныс аймағының шекарасында жүргізіледі. Жыл сайын зертханада 13 мың ауа сынабы алынады. 2016 жылдың қорытындысы бойынша «ҮМЗ» АҚ-та ластанудың мөлшерден тыс көрсеткіші болған емес. Бұл туралы Дмитрий Слободин: – Біздің зауытымыз өндірісті дамыту мен қоршаған ортаға зиянды заттарды қалдырмау туралы алдына мақсат қойды. Біз тек қана әлемдік деңгейдегі жоғары сапалы өнімді шығарып қана қоймай, мұның қоршаған орта үшін зиянды тұстарын да азайтамыз, – деп қорытындылайды.

«ҮМЗ» АҚ Баспасөз-қызметі

V ВСЕРОССИЙСКИЙ СИНХРОННЫЙ ЧЕМПИОНАТ ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ИГРАМ «ФОРМУЛА ИНТЕЛЛЕКТА»



февраль - март, 2018



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ г.АСТАНА

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

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

у нас вас ожидают:

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

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

✉ icae@nuclear.kz,

📍 [icae.kz](https://www.icae.kz)

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

ВСЕГО ВОСЕМЬ СОТЫХ

Менее 0,08 процента составила доля Ульбинского металлургического завода в суммарных выбросах вредных веществ в атмосферу от всех стационарных источников Усть-Каменогорска за 2016 год.

Согласно рейтингу экологических проблем нашего региона, который каждый год составляют специалисты Центра экологической безопасности, загрязнение атмосферного воздуха на протяжении многих лет остается главной проблемой, волнующей жителей Усть-Каменогорска. Поэтому основные природоохранные мероприятия УМЗ направлены на защиту воздушного бассейна от загрязнения вредными веществами.

— Главный принцип нашей политики в области экологического менеджмента — снижать вредное воздействие производств завода на население и окружающую среду, — говорит начальник отдела охраны окружающей среды АО «УМЗ» Дмитрий Слободин. — Следуя в своей деятельности этому принципу, мы используем все имеющиеся в нашем арсенале средства.

На предприятии действует многоступенчатая система очистки пылегазовых смесей, которые образуются в результате технологических процессов. В зависимости от физико-химического состава поступающих на очистку примесей, от требуемой степени очистки и объема очищаемого газа используются как «сухой», так и «мокрый» способы газоочистки. «Сухой» основан на очистке воздуха фильтрами. В основе «мокрого» способа — взаимодействие с поглощающими растворами и последующей утилизацией примесей. Кроме того, широко используется фильтрование для улавливания тонких и сверхтонких высокодисперсных аэрозольных частиц специально разработанными для этого фильтрами.

Используемая в производствах технология очистки запыленного воздуха имеет достаточно высокую степень очистки (95,36 % по твердым загрязняющим веществам и 73,27 % по газообразным загрязняющим веществам).

Качество очистки — это главное, на что делается акцент, поэтому постоянно проводимый мониторинг состояния пылегазоочистного оборудования и вентиляционных систем позволяет планировать ежегодные мероприятия, направленные на своевременную замену фильтров, модернизацию и ремонт вентиляционных систем. В 2017 году предусмотрено выполнение восьми таких мероприятий на сумму свыше 30

ONLY EIGHT HUNDREDTH

Share of the Ulba Metallurgical Plant was less than 0.08 percent in total emissions of harmful substances into the atmosphere from all stationary sources in Ust-Kamenogorsk for 2016.

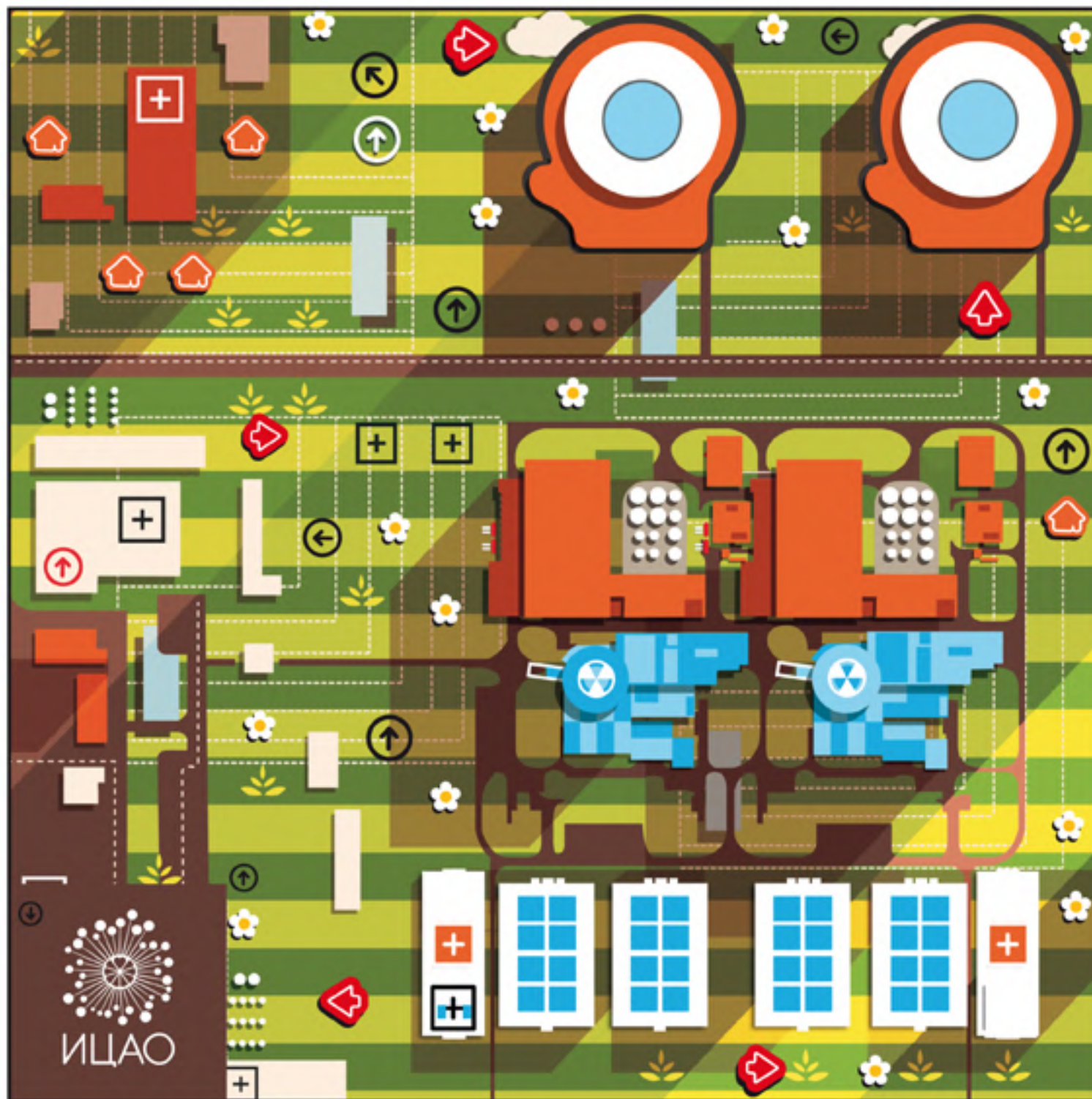
For many years residents of Ust-Kamenogorsk recon air pollution as key problem according to the ranking of regional ecological problems annually compiling by the Environmental Safety Center. That is why the Ulba Metallurgical Plant (UMP) focuses their primary environmental efforts on prevention of the air pool against pollution.

«The basic principle of our policy in the field of environmental management is to reduce harmful impact of the plant's production on population and environment», - Dmitry Slobodin, Head of the UMP Environmental Department said, «In keeping with this principle in our activity, we use all the means available».

The UMP has multistage system to purify dust and gas mixtures resulting from technological processes. It applies both dry and wet gas purifying techniques depending on physical and chemical composition of impurities, required degree of purification and volume of gas to be purified. Dry technique is based on air purification by filters. The idea behind the wet technique is in interaction with absorbing solutions followed by disposal of impurities. In addition, filtration is widely used to trap fine and ultra-fine highly dispersed aerosol particles with specially designed filters.

The widely used in production dust-loaded purifying technique has sufficiently high degree of purification (95.36 percent for solid pollutants and 73.27 percent for gaseous pollutants).

The emphasis is laid on the quality of purification, so constantly monitoring of dust and gas purification equipment and ventilation systems allows planning annual activities aimed at timely replacement of filters, modernization and repair of ventilation systems. In 2017, it is planned to carry out eight such events for an amount of over 30 million tenge. Regarding the results of the past nine months, more than 21 million tenge were spent for these purposes.

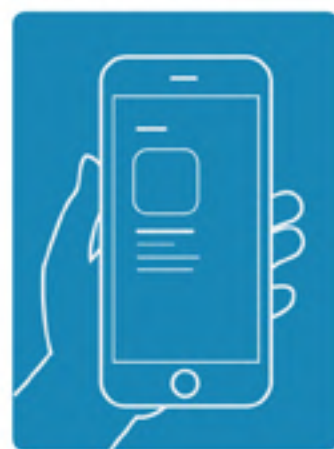


СКАЧАЙ
ПРИЛОЖЕНИЕ

НАВЕДИ
НА РИСУНОК

ИЗУЧАЙ СТАНЦИЮ
СО ВСЕХ СТОРОН

ЗАПУСКАЙ И СМОТРИ
СЦЕНАРИИ



млн. тенге. По итогам прошедших девяти месяцев на эти цели израсходовано свыше 21 млн. тенге.

О результатах проводимой в этом направлении работы нагляднее всего говорят цифры. По итогам 2016 года валовые выбросы вредных веществ в атмосферу областного центра от всех стационарных источников Усть-Каменогорска составили 51 тысячу тонн. Из них доля АО «УМЗ» составила всего 38,1 тонны. Это, как уже было сказано выше, менее 0,08 %.

Одним из направлений природоохранной работы являются научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки. В рамках этого направления ведется исследование качества атмосферного воздуха. Разработана Программа производственного экологического контроля, в соответствии с которой лаборатория охраны труда и окружающей среды испытательного центра УМЗ контролирует атмосферный воздух на содержание вредных веществ. Контроль ведется на промышленной площадке, на границе санитарно-защитной зоны и в жилом районе. Ежегодно лабораторией отбирается порядка 13 тысяч проб атмосферного воздуха. По итогам 2016 года превышений допустимых концентраций специфических для АО «УМЗ» загрязняющих веществ в атмосфере по всем перечисленным зонам контроля установлено не было.

– Наш завод поставил перед собой задачу развивать производство, не увеличивая, а снижая негативное влияние на окружающую среду, – акцентирует Дмитрий Слободин. – Мы стремимся не только выпускать продукцию мирового уровня качества, но делать это с наименьшим ущербом для окружающей среды.

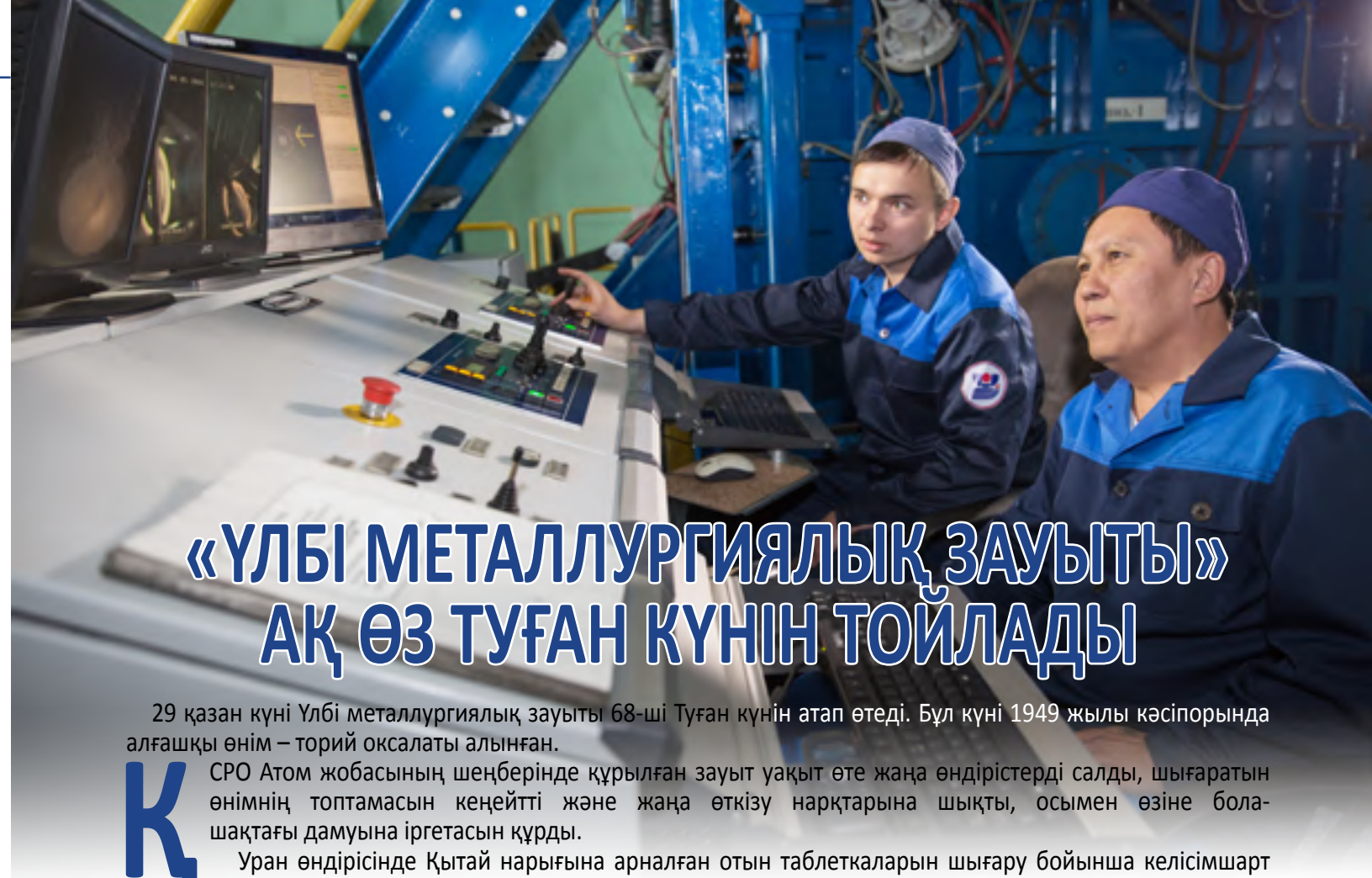
Пресс-служба АО «УМЗ»

The figures most clearly demonstrate results of the actions implemented in this line. At last year end gross emissions of harmful substances into the atmosphere from all stationary sources of Ust-Kamenogorsk amounted to 51 thousand tons. A share of the UMP was only 38.1 tons. This is less than 0.08 percent as mentioned above.

Research, exploration and other developments are also directions of the UMP's environmental efforts. Investigation of the quality of atmospheric air is part of this work. To this end the UMP has elaborated Production Environmental Control Program according to which Labor Protection and Environment Laboratory monitors atmospheric air for the presence of harmful substances. The monitoring is implemented within industrial site, on the border of the sanitary protection zone and in the residential area. Annually, the Laboratory selects about 13 thousand samples of atmospheric air. Based on the results of 2016, no excess of permissible concentrations of the UMP-specific pollutants in the atmosphere was revealed in all above monitoring zones.

«Our plant set a task to develop production, without increasing, but reducing negative impact on the environment», - Dmitry Slobodin highlighted, - «We are seeking to world-class production but with the least environmental damage».

Press service of UMP JSC



«ҮЛБІ МЕТАЛЛУРГИЯЛЫҚ ЗАУЫТЫ» АҚ ӨЗ ТУҒАН КҮНІН ТОЙЛАДЫ

29 қазан күні Үлбі металлургиялық зауыты 68-ші Туған күнін атап өтеді. Бұл күні 1949 жылы кәсіпорында алғашқы өнім – торий оксалаты алынған.

ҚСРО Атом жобасының шеңберінде құрылған зауыт уақыт өте жаңа өндірістерді салды, шығаратын өнімнің топтамасын кеңейтті және жаңа өткізу нарқтарына шықты, осымен өзіне болашақтағы дамуына іргетасын құрды.

Уран өндірісінде Қытай нарығына арналған отын таблеткаларын шығару бойынша келісімшарт жүзеге асырылуда. Отын таблеткаларының екі жеткізілімі Қытайда сәтті қабылданды, оларды жоғары сапасы расталды. Үлбі металлургиялық зауыты бериллий мен танталдан жасалған бұйымдардың Қазақстандағы жалғыз экспорттаушысы болып табылады. Нарықта тұрақты орынымызды сақтау мақсатында зауыттықтар шығарылатын өнімнің сапасын әрдайым жоғарлатады және оның жаға түрлерін меңгереді.

– Бүгін Үлбі металлургиялық зауыты қызметінің барлық бағдары бойынша қазіргі заманның сынтетеуіне сәйкес болуды, салалық стратегиялық мақсаттарды жүзеге асыруды паш етеді - деп, «УМЗ» АҚ Басқарма Төрағасы Юрий Шахворостов зауыттың ардагерлері мен қызметкерлеріне жолдап айтты.

Трансформация бағдарламасының аясында кәсіпорында екі жаңа өндірістерді құру бойынша жобалар іске асырылып жатыр. Әңгіме Қытай компаниясымен бірігіп жылу өндіретін құрастырмаларының өндірісі және Самесо Канада компаниясымен бірге аффинаж зауытын құру жайлы болып жатыр. Осы жобалар «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК стратегиясында басымды болып келеді және АЭС үшін отын жасаудың толық айналымы бар тікелей біріктірілген компанияға Қазатомөнеркәсіпті түрлендіруге, сондай-ақ өндірістің желісін кеңейтуге бағытталған.

Үстіміздегі жылдың тамысында Төмен байытылған уран (ТБУ) Банкінің, АЭХА аясында дүниежүзіндегі алғашқы Банктің ашылуы болды. ТБУ Банкін УМЗ аумағында орналастыру Үлбіліктер үшін үлкен құрмет болды, сонымен қатар жоғары сенімділіктің белгісін, зауыт қызметкерлерінің кәсіпқойлығының жоғары бағасын және оның мінсіз беделін жариялады.

Кәсіпорынның барлық жетістіктері – бұл, алдымен, барлық ұрпақтағы үлбіліктердің жаңқиярлықтың нәтижесі, олардың жоғары біліктілігі.

Бұрыннан келе жатқан дәстүр бойынша Зауыттың күні алдында УМЗ-да жалпы іске өзінің еселі және жасампаз еңбегімен беделді үлес қосқандарды белгілейді. Осы жылы зауыттың Құрмет кітабына Үлбі жобалық-конструкторлық институтының директоры Федор Глухихтың және Қойма шаруашылығының теміржол көлігі жөніндегі бастықтың орынбасары Сергей Казанцевтың аты-тектері жазылады. «Зауыт ардагері» атақ 10 зауыт қызметкеріне берілді. 10 қызметкер Құрмет грамоталармен марапатталса, 200 зауыттыққа алғыс жарияланды. Сонымен қатар барлық жұмысшылар ақшалай сыйақымен мадақталды.

Үлбі металлургиялық зауытының туған күніне орай зауытшылар және зауыт ардагерлері зауыттың аты аңызға айналған директоры В.П. Потаниннің, орта машина жасау министрі қызметін атқарған Е.П. Славскийдің ескерткіштеріне, сондай-ақ КСРО мемлекеттік сыйлықтарының лауреаты, КСРО атом энергетикасы және өнеркәсібі министрі В.Ф. Коноваловқа арналған мемориалдық тақтаға гүл шоқтарын қойып, құрмет көрсетті.

«УМЗ» АҚ Баспасөз қызметі

АО «УЛЬБИНСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД» ОТМЕЧАЕТ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ

29 октября Ульяновский металлургический завод отметил 68-ой День рождения. В этот день в 1949 году на предприятии была получена первая продукция – оксид тория.

Созданный в рамках Атомного проекта СССР, завод со временем успешно построил новые производства, расширил ассортимент выпускаемой продукции и вышел на новые рынки сбыта, тем самым обеспечив себе устойчивую платформу для дальнейшего развития.

На Урановом производстве осуществляется контракт по выпуску топливных таблеток для китайского рынка. Две поставки топливных таблеток успешно приняты в Китае, подтверждено их высокое качество. Ульяновский металлургический завод является единственным в Казахстане экспортером изделий из бериллия и тантала. Для сохранения устойчивых позиций на рынке заводчане постоянно повышают качество выпускаемой продукции и осваивают ее новые виды.

– И сегодня Ульяновский металлургический по всем направлениям деятельности демонстрирует умение соответствовать вызовам времени, реализовывать отраслевые стратегические задачи, – подчеркнул, обращаясь к ветеранам и работникам завода, Председатель Правления АО «УМЗ» Юрий Шахворостов.

В рамках Программы трансформации на предприятии реализуются проекты по созданию двух новых производств. Речь идет о производстве тепловыделяющих сборок совместно с китайской стороной и строительстве аффинажного завода совместно с канадской компанией Cameco. Эти проекты являются приоритетными в стратегии НАК «Казатомпром» и направлены на преобразование Казатомпрома в вертикально интегрированную компанию с полным циклом изготовления топлива для АЭС, а также на расширение линейки производства.

В августе этого года состоялось открытие Банка низкообогащенного урана (НОУ), первого в мире Банка под эгидой МАГАТЭ. Размещение Банка НОУ на территории УМЗ стало не только

ULBA METALLURGICAL PLANT CELEBRATES ITS BIRTHDAY

On 29th October, Ulba Metallurgical Plant celebrated its 68th Birthday. On that day in 1949 first products as Thorium oxalate were produced.

The UMP, which was established under USSR Atom Project, has successfully constructed new production facilities over time, expanded the range of products and entered new markets, thereby providing a stable platform for further development.

Uranium production complex implements a work under the contract for the production of fuel pellets for the Chinese market. Two deliveries of fuel pellets have been successfully accepted in China, their high quality has been confirmed. Ulba Metallurgical Plant is the only exporter of beryllium and tantalum products in Kazakhstan. In order to maintain a stable position in the market, UMP's employees constantly improve the quality of the products and adopt new types of it.

– Currently, Ulba Metallurgical Plant demonstrates the ability to meet the challenges of a modern world in all areas of activity, implement sectorial strategic tasks, – Yuriy Shakhvorostov, UMP Board Chairman highlighted in his speech to the plant veterans and employees.

Under the Program of Transformation, the enterprise is implementing projects to establish two new productions. It includes the production of fuel assemblies in cooperation with China and the construction of a refinery jointly with the Canadian company Cameco. These projects are of priority in the strategy of NAC Kazatomprom and are aimed at transforming Kazatomprom into a vertically integrated company with a full cycle of fuel manufacturing for nuclear power plants, as well as expanding the production line.

The Bank of Low Enriched Uranium (LEU) under the auspices of the IAEA, which is the first in the world, was opened in August of current year. The LEU Bank location in the territory of UMP is not only a great honor

большой честью для ульбинцев, но и знаком высокого доверия, высокой оценкой профессионализма работников завода и признанием его безупречной репутации.

Все успехи предприятия – это, прежде всего, результат самоотверженного труда ульбинцев всех поколений, их высокой компетентности.

По давно сложившейся традиции в канун Дня завода на УМЗ отмечают тех, кто производственным, творческим трудом внес заметный вклад в общее дело. В этом году в заводскую Книгу почета будут вписаны фамилии директора Ульяновского проектно-конструкторского института Федора Глухих и заместителя начальника по железнодорожному транспорту Складского хозяйства Сергея Казанцева. Звание «Ветеран завода» присвоено 10 заводчанам. 10 работников награждены Почетными грамотами, 200 заводчанам объявлены благодарности. Кроме того, все работники завода поощрены денежной премией.

Отдавая дань памяти и уважения, в честь Дня рождения предприятия заводчане и ветераны завода возложили букеты цветов к памятникам легендарному директору завода В.П. Потанину и бывшему министру Средмаша Е.П. Славскому, а также к мемориальной доске лауреату Государственных премий СССР, министру атомной энергетики и промышленности СССР В.Ф. Коновалову.

Пресс-служба АО «УМЗ»

for UMP's employees, but also a sign of high trust, an appreciation for their professionalism and recognition of its impeccable reputation.

The prosperity of the enterprise is first of all due to the dedicated efforts of the UMP's employees of all generations and their high competence.

Keeping with the tradition, on the eve of UMP JSC Day those who contribute significantly to the common business are awarded. This year the Book of Honor was added with the names of Fyodor Glukhikh, Director of the Ulba Design Institute and Sergey Kazantsev, Deputy Chief of the Railway Transport of the Storage Department. Ten Ulba employees were awarded with the title of Veteran of the plant. Ten workers got Diplomas of Honor and nearly two hundred workers were awarded with citations. Moreover, all Ulba employees got bonuses.

Giving contribution of deep respect and memory, in honor of UMP's Birthday Ulba employees laid flowers to the monuments of Vladimir Potanin, legendary UMP's Director and Ye.P. Slavsky, former Minister of Machine Building, as well as to the memorial plaque of V.F. Konovalov, laureate of the USSR's State Prizes, Minister of Nuclear Energy and Industry of the USSR.

Press service UMP JSC





СЫЗБА БОЙЫНША ЖҰМЫС ІСТЕУ

Үлбі металлургия зауытының 10 жұмысшысы «ҮМЗ» АҚ Үздік электрмонтері» атағы бойынша бақ сынасты.

қауға басқарманың бас энергетигі Евгений Ефимов қазылық жасап, қатысушылардың кәсіби шеберліктерін бағалады.

Байқау тестілеу мен практикалық тапсырмалардан тұратын екі кезеңнен тұрды. Тестілер 12 тақырыптан тұрып, оған электротехника мен техникалық қауіпсіздік туралы сұрақтар енгізілді. Әр дұрыс жауабы 0,5 ұпаймен бағаланды. Қатысушылар теориялық тапсырмамен бірге 15 ұпайға дейін жинай алды.

150 минуттық практикалық тапсырмада қатысушылар асинхронды қозғалтқышты қайта тіркеу арқылы электрлі сызбаны басқаруды құру керек болатын. Қатысушылар қанша талпынғанымен қозғалтқышты бірінші реттен тек Максим Яценко мен Денис Свадьбин ғана жасай алды. Басқалардың сызбалары дұрыс құрастырылмады. Байқау шарты бойынша қосымша берілген 10 минут ішінде жіберілген кемшіліктерді қалпына келтіруге рұқсат етілді. Мұны тек Роман Летц ғана жасай алды. Өкінішке орай, басқа қатысушылар бұл тапсырманы орындай алмай, практикалық тапсырма үшін ұпай қойылмады.

Байқау барысында сондай ақ тәртіп пен жұмыс орнының тазалығы, техникалық қауіпсіздікті сақтау да ескерілді.

Жұлделі орындар теориялық және практикалық тапсырмалардағы жинақталған ұпай саны бойынша есептелді. «ҮМЗ» АҚ «Үздік электрмонтері» атағы Денис Свадьбинге берілді. Екінші орынды Максим Яценко иеленсе, үшінші орын Роман Летцке тиесілі болды. Жеңімпаздар диплом мен бағалы сыйлықтармен марапатталды: бірінші орын үшін – 70 мың теңге, екінші орынға – 50 мың теңге, ал үшінші орынға – 30 мың теңге берілді. Сегіз мың теңге көлеміндегі материалдық ынталандыру сыйақысы барлық қатысушыларға берілді.

Зауыт қызметкерлерінен басқа байқауға колледж студенттері де қатысып, ат салысты. Қатысушылар үшін тапсырмалар олардың деңгейлері бойынша ӨКТК комиссиясының шешімімен арнайы бағаланды. Байқау соңында студенттер алғыс хаттармен марапатталды.

«ҮМЗ» АҚ Баспасөз-қызметі

СРАБОТАЛИ ПО СХЕМЕ

Десять работников Ульбинского металлургического завода поборолось за звание «Лучший электромонтер АО «УМЗ».

Проведение заводских смотров-конкурсов профессионального мастерства на базе колледжей Усть-Каменогорска стало традицией. И в этом году такой конкурс проводился в Усть-Каменогорском многопрофильном технологическом колледже (УКМТК). Стоит отметить, что УМЗ тесно сотрудничает с этим учебным заведением в части подготовки рабочих по профессии «Аппаратчик-гидрометаллург».

Участниками конкурса стали Павел Нетесов и Константин Антонов (танталовое производство), Денис Свадьбин и Юрий Соколов (Бериллиевое производство), Максим Яценко (Урановое производство), Алексей Клишевич (Сервисный центр), Сергей Головин и Андрей Овчинников (Энергетический центр), Роман Летц (Складское хозяйство), Алексей Карпов (Автохозяйство). Оценивало профессиональное мастерство конкурсантов жюри под председательством главного энергетика Евгения Ефимова.

Смотр-конкурс состоял из двух этапов – тестирования и практического задания. Тесты были составлены по 12 темам, в которые вошли вопросы по электротехнике и технике безопасности. За каждый правильный ответ начислялось по 0,5 балла. Участ-

DONE AS BEFITS A SURE-HANDED ELECTRICIAN

Ten workers from the Ulba Metallurgical Plant competed for the title of the best UMP's Electrician.

UMP's review competitions of professional skills on the basis of Ust-Kamenogorsk colleges have become a good tradition. This year the competition was held in Ust-Kamenogorsk Multidisciplinary Technology College (UKMTC). It stands to mention that the UMP closely cooperates with this educational institution for training personnel in the profession Operator-Hydrometallurg.

Among the participants of the competition were: Pavel Netesov and Konstantin Antonov (Tantalum Production), Denis Svadbin and Yuri Sokolov (Beryllium Production), Maksim Yatsenko (Uranium Production), Aleksey Kloshevich (Service Center), Sergey Golovin and Adrey Ovchinnikov (Energy Center), Roman Letts (Storage Facility) and Aleksey Karpov (Transport Service). Jury under the Chairmanship of Chief Engineer Yevgeny Yefimov evaluated professional skills of competitors.

Review competition consisted of two stages namely theory and practice. Theory part included tests on 12 topics with questions on electrical and safety engineering. Each correct answer carried 0.5 points. Competitors could score in a total of 15 points maximum for the theoretical task.



ники за теоретическое задание в сумме могли набрать не более 15 баллов.

В практическом задании в течение 150 минут конкурсантам необходимо было смонтировать электрическую схему управления асинхронным двигателем. Как ни старались участники, запустить двигатель с первого раза удалось только Максиму Яценко и Денису Свадьбину. У остальных схемы были собраны неправильно. Найти и устранить неисправность по условиям конкурса решалось за 10 дополнительных минут. Такое оказалось под силу только Роману Летцу. К сожалению, у остальных участников это не получилось, и баллы за практическое задание им не засчитали.

Во время конкурса дополнительно учитывались порядок и чистота на рабочем месте, соблюдение техники безопасности.

Призовые места распределили по сумме баллов, полученных на теоретическом и практическом этапах. Звания «Лучший электромонтер АО «УМЗ» был удостоен Денис Свадьбин. 2е место занял Максим Яценко. Замкнул тройку лидеров Роман Летц. Победитель и призеры были отмечены дипломами и денежными премиями: за 1е место – 70 000 тенге, за 2е – 50 000 и за 3е – 30 000 тенге. Материальное вознаграждение в размере 8 000 тенге получили и остальные участники конкурса.

Кроме работников завода в конкурсе участвовали студенты колледжа. Задания для учащихся были составлены по уровню их подготовки и оценивались отдельно комиссией УКМТК. По окончании конкурса студенты были поощрены грамотами.

Пресс-служба АО «УМЗ»

The practical task required to mount an electric control circuit for the induction engine within 150 minutes. Despite the efforts of participants, only Maksim Yatsenko and Denis Svadbin were successful to start the engine immediately. Other circuits were mounted by the participants incorrectly. The rules of the competition enabled find out and fix malfunction for ten additional minutes. Only Roman Letts was able to do it. Unfortunately, other participants failed, and they didn't get points for the practical task.

During the competition, order and cleanliness at the work place and compliance with safety measures were additionally taken into account.

The prizes were awarded according to number of scores resulting at theoretical and practical stages.

Best Electrician of UMP JSC was awarded to Denis Svadbin. Maksim Yatsenko took the second place and Roman Letts closed the top three. The winner and prizewinners were awarded with Diplomas and cash prizes: 70 thousand tenge for the first place, 50 thousand for the second one and 30 thousand tenge for the third place. The other participants of the competition received financial remuneration worth of 8 thousand tenge.

Besides UMP's employees, students of the College also took part in the competition. Tasks for students were prepared according to the level of their training and evaluated separately by UkmTC Commission. At the end of the competition students were awarded by Certificates.

Press service UMP JSC

ХРОНИКА

21 қараша

«УМЗ» ең үздік электромонтері

Өскемен колледждері базасында кәсіби шеберлік зауыттық байқауларын өткізу дәстүрге айналды. Осы жылы осындай байқау Өскемен көпсалалы технология колледжінде өтті, бұл колледжбен бірге УМЗ «Аппаратшы-гидрометаллург» мамандығы бойынша жұмысшылар дайындауда тығыз жұмыс істейді. Қатысушылардың кәсіби шеберлігін бас энергетик Е.Ефимов тәрағалық еткен қазылар алқасы бағалады.

Оқушылар үшін тапсырмалар олардың дайындық деңгейіне сай дайындалды және колледж комиссиясымен бөлек бағаланды. Байқау соңында студенттер мақтау қағаздарымен мадақталды.

УМЗ

24 қараша

АЭС пайда болуына дайындық

Қазақстанда атомдық энергетикалық бағдарламаны құруға қажетті инфрақұрылымды дамыту бойынша жұмыстар жүргізілуде. Қазір нормативтік-құқықтық базаны дамыту бойынша сұрақтар шешілуде, электр желілері реттелуде және білікті кадрлар дайындалуда. Бұдан басқа, қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне көңіл бөлінуде. Энергетика министрлігінде Қазақстан табиғи уранды өндіру және жеткізумен қатар, қосымша құны жоғары деңгейлі уран өнімдерін өндіру және сатуға мүдделі екендігін мәлімдеді.

Ism.kz

24 қараша

ЯСЖТҚ дайындық

комиссиясының 49-шы сессиясы

ҚР ҰАО Бас директоры Э.Батырбеков қазақстандық делегация құрамында 2017 жыл 13-15 қараша аралығында Вена қаласында өткен ЯСЖТҚ Дайындық комиссиясының 49-шы сессиясына қатысты. Делегацияны ҚР-ның халықаралық ұйымдар жанындағы Венадағы тұрақты өкілі К.Сарыбай бастады. Өз баяндамасында қазақстандық дипломат Елбасының ядролық қарусыздану және таратпау саласындағы бастамаларына, Астанада өткен Пагуоштық қозғалыстың мерейтойлық конференциясына мұқият тоқтап өтті. К.Сарыбай Қазақстан Жапониямен бірге ядролық сынақтарға тез арада тыйым салу қажеттігіне әлемдік қауымдастықтың көңілін аударуда үлкен жұмыс атқарғандығын атап өтті.

ҚР ҰАО

ХРОНИКА

21 ноября

Лучший электромонтер АО «УМЗ»

Проведение заводских смотров-конкурсов профессионального мастерства на базе колледжей Усть-Каменогорска стало традицией. И в этом году такой конкурс проводился в Усть-Каменогорском многопрофильном технологическом колледже, с которым УМЗ тесно сотрудничает в части подготовки рабочих по профессии «Аппаратчик-гидрометаллург». Оценивало профессиональное мастерство конкурсантов жюри под председательством главного энергетика Е.Ефимова.

Задания для учащихся были составлены по уровню их подготовки и оценивались отдельно комиссией УКМТК. По окончании конкурса студенты были поощрены грамотами.

УМЗ

24 ноября

Подготовка к появлению АЭС

В Казахстане ведутся работы по развитию инфраструктуры, необходимой для создания атомной энергетической программы. Сейчас решаются вопросы по развитию нормативно-правовой базы, приводятся в порядок электрические сети и готовят квалифицированные кадры. Помимо этого, уделяется внимание охране окружающей среды. В Министерстве энергетики отметили, что Казахстан заинтересован не только в добыче и поставках природного урана, но и в производстве и сбыте урановой продукции более высокого передела с высокой добавленной стоимостью.

Ism.kz

24 ноября

49-сессия Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ

Генеральный директор НЯЦ РК Э. Батырбеков в составе казахстанской делегации принял участие в 49-сессии Подготовительной комиссии ОДВЗЯИ, которая прошла 13-15 ноября 2017 года в Вене. Возглавил делегацию Постоянный представитель РК при международных организациях в Вене К.Сарыбай. В своем выступлении казахстанский дипломат подробно остановился на инициативах Главы государства в сфере ядерного разоружения и нераспространения, а также итогах состоявшейся в Астане юбилейной конференции Пагуошского движения ученых. К.Сарыбай напомнил, что Казахстан совместно с Японией провели большую работу в целях привлечь внимание мирового сообщества к необходимости скорейшего установления запрета на ядерные испытания.

НЯЦ РК

CHRONICLE

November 21st

Best electrician at the UMP

The Ulba Metallurgical Plant has a good tradition to hold competitions of professional skill on the basis of colleges in Ust-Kamenogorsk. This year the Competition took place in Ust-Kamenogorsk Multidisciplinary College of Technology which is a partner of the UMP in training of Operator-Hydrometallurgists. Professional skills of the participants were evaluated by jury chaired by Chief Engineer Ye. Efimov.

Competition tasks for College students were drawn up according to their training level and evaluated separately by special commission. At the end of the competition the students were awarded with diplomas.

UMP

November 24th

Preparation for NPP construction

Kazakhstan initiated activities on the development of infrastructure necessary to design nuclear power program. Now the issues of development of the regulatory framework are considered, electrical network is refurbished and skilled workforce is trained. In addition, attention is paid to environmental protection. The Ministry of Energy highlighted that Kazakhstan is interested not only in the production and supply of natural uranium, but in the production and marketing of uranium products with high value added.

Ism.kz

November 24th

49 Session of the CTBTO Preparatory Commission

The Director General NNC RK Erlan Batyrbekov, as part of the Kazakh delegation participated in the 49 session of the CTBTO Preparatory Commission in Vienna from 13-15 November 2017. The delegation was headed by Permanent representative of Kazakhstan to the international organizations in Vienna Kairat Sarybay. In his speech the Kazakh diplomat highlighted the initiatives of the RK President in the field of nuclear disarmament and non-proliferation, as well as the outcomes of Astana anniversary Pugwash Conferences on Science and World Affairs. Mr. Sarybay reminded that Kazakhstan jointly with Japan did a great job in order to attract international community to the need for nuclear test ban as soon as possible.

NNC RK



БІЗ КТК-НЫ ЖАЛҒАСТЫРАМЫЗ!

17 қарашада Астана қаласында «Қазатомөндіріс» ҰАК» АҚ КТК кубогы өткізіліп, онда холдинг кәсіпоры-
нының 11 командасы белсене қатысты. Ойын жалпы «Жыл емес, бірыңғай мереке» тақырыбы бойынша
өткізілді. Бұл тақырып босқа таңдалған жоқ, әзіл алаңына «атомдық» КТКшылар 2017 жылдың ең маңызды
шаралары: Астанадағы «EXPO-2017» халықаралық көрмесі, Өскемендегі байытылған ұран Банкінің ашылуы,
сондай-ақ Қазатомөндіріске 20 жыл толуы туралы айтты.

Кеш бойы КТКшылар екі байқау: «сәлемдесу» мен «музыкалық үй тапсырмасы» бойынша тамаша
әзілдерді тыңдады. Үздік әзілкешті әділ қазылар сарапшысы анықтап, оның құрамына: «Қазақстанның
Ядролық қоғамы» Ассоциациясының директоры Наталья Жданова (әділ қазы төрағасы), «Атом
өнеркәсібі қызметкерлерінің салалық кәсіби одағы» Қоғамдық бірлестігінің төрағасы Қасымжан
Мәдиев, әнші Adam, «Orda FM» радиосының «Джентльмен лигасы» шоуының жүргізушісі Антон Зы-
кин және «Спарта» КТК командасының директоры Серікжан Несіпбаев болды. Кешті 2016 жылғы КТК Жоғары
лигасының чемпионы, «Азия Микс» командасының капитаны Эльдияр Кененсаров жүргізді.

Көз тартарлық ойынның нәтижесі бойынша бас жүлде Қазатомөндіріс КТК кубогы Сауда-көлік компания-
сының командасына табысталды. Екінші орын тамаша әзілмен көзге түскен «Қаратау» ЖШС командасына
бұйырса, ал үшінші орынды «KAP Technology» ЖШС мен «МАЭК-Қазатомөндіріс» ЖШС ойыншылары бөліп алды.

Бұған қоса «Үздік әзіл», «Үздік актер», «Үздік актриса» номинациялары бойынша жеңімпаздар анықталды.

«Қазатомөндіріс» компаниясының 20 жылдығы мен КТК кубогының 5 жылдығына байланысты арнау-
лы жүлделер корпоратив дәстүрі бойынша Үлбі металлургия зауыты, МАЭК-Қазатомөндіріс, Семізбай-У
және «Қазатомөндіріс» ҰАК командарына табысталды. Ұлттық компания басшылығы атынан қатысқан
барлық командалар диплом, мақтау қағазы мен сыйлықтармен марапатталды. «Қазатомөндіріс» ҰАК» АҚ-
ның басқарма басшысы Ғалымжан Пірматов қатысушыларды: «Командаларды тамаша ойынымен құттық-
таймын! Көріністер көңілді, мағыналы және әртістік шеберлікте орындалды. Бұл әзіл мен көңіл көтерудің
жарқын мерекесі болды және бұдан біз барлығымыз ерекше әсер алдық. Барлықтарыңызға жаңа
шығармашылық табыстар мен жетістіктер тілеймін, жеңістеріңіз құтты болсын! Мен сіздерге қарап,
осындай әріптестермен жұмыс істеу арқылы барлық қиындықтарды жеңуге болатындығын ойлап тұрмын!»,
– деген жалынды сөздері арқылы құттықтады.

Бұл мереке тек қана тапқыр ойыншылармен ғана емес, сондай-ақ көптеген жанкүйерлердің қолдауы
арқылы да жоғары деңгейде өтті. Зал өз әріптестерінің ұтқыр, көңілді сергітетін әзілдері арқылы тамаша
дұманға айналды. Әртүрлі қолдау сөздер жазылған плакаттар КТКшыларды шабыттандырып, олардың
шығармашылық қабілеттерін шыңдап, сахнаға көрік берді.

«Қазатомөндіріс» ҰАК» Баспасөз-қызметі

МЫ ПРОДОЛЖАЕМ КВН!

17 ноября в Астане разыграли кубок КВН АО «НАК «Казатомпром», в котором приняли активное участие 11 команд предприятий холдинга. Игра прошла под общим названием: - «Не год, а сплошной праздник». Такой выбор темы стал не случаен, в поле юмора «атомных» КВНщиков попали самые значимые события 2017 года, как: международная выставка «EXPO-2017» в Астане, открытие Банка низкообогащенного урана в Усть-Каменогорске, а несомненно 20-летие Казатомпрома.



В течение всего вечера, КВНщики продемонстрировали свой искромётный юмор в двух конкурсах: «приветствие» и «музыкальное домашнее задание». Лучших юмористов определяло экспертное жюри, в состав которого вошли: директор Ассоциации «Ядерное общество Казахстана» Наталья Жданова (председатель жюри), председатель Общественного Объединения «Отраслевой профессиональный союз работников атомной промышленности» Касымжан Мадиев, певец Adam, ведущий шоу «Лига джентльменов» на радио «Orda FM» Антон Зыкин и директор команды КВН «Спарта» Серикжан Несипбаев. Вел вечер чемпион Высшей лиги КВН 2016 года, капитан команды «Азия Микс» Эльдияр Кененсаров.



CLUB OF THE MERRY AND INVENTIVE GO ON

On 17th November Kazatomprom held the Cup of Club of the Merry and Inventive (KVN humor show) in Astana. Eleven holding enterprises took part in the KVN. The topic of the game was A year full of non-stop parties. Major events of 2017 got in the field of humor of «atomic» witty and inventive people: the international exhibition EXPO-2017 in Astana, the opening of the Low-enriched Uranium Bank in Ust-Kamenogorsk, and the 20th anniversary of Kazatomprom.

The KVN participants demonstrated their sparkling humor in two contests: «Greeting» and «Musical homework». The best humorists were defined by the experted jury represented by Natalya Zhdanova, Director of Nuclear Society of Kazakhstan (Chair of the Jury), Kasymzhan Madiyev, Chair of the Public Association «Industrial Trade Union of Nuclear Workers», the singer Adam, Anton Zykin, the host of «The League of Gentlemen» radio show (Orda FM) and Serikzhan Nesipbayev, Director of Sparta KVN team. Eldiyar Kenensarov, the champion of 2016 KVN Major League and the captain of Asia Mix team, hosted the KVN.

According to the results of the spectacular game, the team of the Trade and Transport Company won the main prize - the Challenge Cup of Kazatomprom KVN. The second place, for a great sense of humor, was awarded



to the team of Karatau LLP. The third place was shared by the teams of KAP Technology and MAEC-Kazatomprom. In addition, there were the winners in nominations «Best joke», «Best Actor» and «Best Actress». In honor of the 20th anniversary of Kazatomprom, as well as the 5th anniversary of the KVN Cup, special prizes for the commitment to corporate traditions were awarded to the teams of Ulba Metallurgical Plant, MAEC-Kazatomprom, Semizbay-U and NAC Kazatomprom.

По результатам зрелищной игры главный приз, переходящий кубок КВН Казатомпрома, завоевала команда Торгово-транспортной компании. Второго места, за отличное чувство юмора, удостоилась команда ТОО «Каратау». Третье место поделили игроки ТОО «КАР Technology» и ТОО «МАЭК-Казатомпром». Помимо этого, были определены победители в номинациях «Лучшая шутка», «Лучший актёр» и «Лучшая актриса».

Отдельными именными призами, в честь 20-летия компании «Казатомпром» и 5-летия кубка КВН за приверженность корпоративным традициям, вручили командам УМЗ, МАЭК-Казатомпром, Семизбай-У и НАК «Казатомпром». От имени руководства национальной атомной компании практически все участники корпоративного конкурса получили дипломы, грамоты и призы. «Поздравляю команды с отличной игрой! Весело, со смыслом, музыкально и очень артистично. Это блестящий праздник юмора, от которого все мы получили огромное удовольствие. Желаю всем новых творческих успехов, интересных игр и ярких побед! Я смотрю на вас и понимаю, что с такими сотрудниками нам по плечу любые задачи!», – сказал председатель правления АО «НАК «Казатомпром» Галымжан Пирматов, поздравляя участников игры.

Стоит отметить, что зрелищной игра стала благодаря не только игрокам, но и многочисленным болельщикам команд. Зал буквально «взрывался» смехом, мгновенно реагируя на искромётные шутки своих коллег. Группы поддержки, вооруженные фанатской атрибутикой, вдохновляли КВНщиков, помогая им ярче раскрыть на сцене свой творческий потенциал.

Пресс-служба «НАК «Казатомпром»



«I congratulate the teams on the excellent game! It was fun, meaningful, musical and very artistic. This is a brilliant holiday of humor, which we all have enjoyed. I wish everyone new creative successes, interesting games and bright victories! I look at you and understand that we can solve any problem with such employees!»,-



Galymzhan Pirmatov, Chairman of Kazatomprom's Board said, congratulating the participants of the game. On behalf of the management of the National atomic company, all participants of the corporate competition received diplomas, certificates and prizes.

It is worth noting that the game was spectacular also thanks to the numerous fans of the teams. The hall burst out laughing, instantly reacting to the sparkling jokes of the colleagues. Support groups with the fan attributes inspired KVN players, helping them to unleash their creative potential on the stage.

Press service NAC Kazatomprom



ӘСКЕРИ БАЛАЛЫҚ ШАҚ

Өзгеше спорттық-туристік ойын Прапорщигово ауылында болып өтті. Оның қатысушылары ҮМЗ қызметкерлерінің балалары мен «Үміт» балалар үйінің тәрбиеленушісі, сондай-ақ зауыт қызметкерлерінің қамқорлығындағы патронат тәрбиеленушілері.

Үлбі металлургия зауытының бастамасымен өткізіліп келе жатқан спорттық-туристік ойындар дәстүрге айналған. Мұны балалар мен ата-аналар тағатсыздана күтеді.

ҮМЗ жұмысшысы Нина Костромина: – Бұл қатарынан өткізіліп келе жатқан оныншы ойын, және де әрқашан жаңаша, қызықты, танымдық бағытта, көңілді жүргізіледі, – деп атап өтті.

Әр жыл сайын спорттық-туристік іс-шараға қатысушылар танымал фильм, халық ертегісі және аңыз кейіпкерлерімен бірге саяхат жасайды. Бірақ биыл қыздар мен ұлдар сиқырлы әлемнің қиял-ғажайып кейіпкерлеріне емес, алғашқы әскери дайындықты шынайы көрсету мақсатында жаттығу лагерінде өткізді.

Балаларды жас ерекшелігіне қарай үш топқа бөліп, болашақ «арнайы жасақшылар» бағыт көрсету құралын үйрену, түйінді шешу, кедергіден өту, «жарылғыш затты» оғаштау, Калашников автоматының құрылысымен танысу, қару-жарақты жинау және шашу сияқты жаттығулар түрін жасап үйренді.

Іс-шараның көңіл толқытатын сәті деп «Лазертаг» әскери-айлалы ойынын атауға болады. Мұнда балалар жеңіске деген ерік-жігерлерін танытты.

Бұл мерекеке қатысушы Андрей Ищенко өз ойын: – Маған іс-шара өте ұнады. Ең қатты әсер еткені біз нағыз айкаста жүргендей лазерлі автомат арқылы қарсылас командамыздың туын жықтық, – деп түйіндеді. Бірақ мұнда ойын барысында жеңімпаздар мен жеңіліске ұшыраушылар арасында еңсе түсірерлік іс-әрекеттер болған жоқ. Жаттығу лагеріндегі салтанатты тапсырмалар барлық балалар үшін әскер түстігі мен жауынгерлердің басты тағамы болып саналатын әскер ботқасын ұсынуымен аяқталды.

ҮМЗ Баспасөз-қызметі



ДЕТСКИЕ АРМЕЙСКИЕ

Необычные спортивно-туристические игры прошли в поселке Прапорщиково. Их участниками стали дети работников УМЗ и воспитанники детского дома «Умит», взятые заводчанами на патронатное воспитание.

KID'S MILITARY SPORT CUP

Unusual sports and tourist games took place in Praporshchikovo village. The participants were children of the UMP's employees and pupils of Umit Orphanage taken by plant employees for foster care.

Проводимые по инициативе УМЗ спортивно-туристические игры стали традиционными. Их с нетерпением ждут и дети, и родители.

— Это уже десятые по счету игры, которые проводит предприятие, и всегда это что-то новое, интересное, познавательное и веселое, — отмечает работник УМЗ Нина Костромина.

Каждый год участники игр совершают захватывающие путешествия вместе с популярными героями фильмов, комиксов, народных сказок и легенд. Но в этом году девчонки и мальчишки попали не в волшебную страну фантастических героев, а в тренировочный лагерь отряда спец.назначения и прошли вполне реальную начальную военную подготовку.

Разделившись на три возрастные группы, будущие «спецназовцы» осваивали навыки ориентировки на местности по компасу, вязки узлов, проходили полосу препятствий, учились обезвреживать «мины», знакомились с устройством автомата Калашникова, осваивали навык сборки-разборки оружия.

Кульминационным моментом стала военно-тактическая игра «Лазертаг», во время которой ребята проявили и сплоченность, и волю к победе.

— Мне очень понравилось мероприятие. Больше всего мне понравилось, когда мы, как в настоящем бою, с лазерными автоматами захватывали флаг команды-противника, — рассказывает участник мероприятия Андрей Ищенко.

Хотя соревновательный дух и присутствовал на играх, но ни победителей, ни проигравших здесь не было. Пребывание в тренировочном лагере завершилось торжественным посвящением всех ребят в ряды спецназовцев и солдатским обедом, главным блюдом которого была армейская каша.

Пресс-служба УМЗ

Press service of the UMP

ХРОНИКА

28 қараша

«Жасыл» энергияның бірінші аукционы

ҚР Энергетика министрі Қ.Бозымбаев жаңғыртылмалы көздерден алынатын энергия бірінші аукционын өткізу мерзімін атады. «Біз 2018 жылы ЖЭК бойынша бірінші сынама аукционды өткізуді жоспарлап отырмыз. Аукцион жеңімпазына мөлдір және тартымды шарттарды қамтамасыз ету бұл аукциондардың халықаралық мәртебесін қамтамасыз етуге және бізге ЖЭК тарифтерін төмендетуге және үлкен халықаралық қатысушыларды тартуға мүмкіндік береді», — деді Энергетика министрілігінің басшысы ҒӨБ-пен қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша кездесу барысында. Ол бірінші аукционды өткізгеннен кейін елдегі «жасыл» электр энергиясының тарифтері әділ болатындығы жайлы болжамымен бөлісті.

kaenk.energo.gov.kz

4 желтоқсан

ҚР-дағы радионуклидтік станция

ҚР Энергетика министрлігі және Канада Сыртқы істер, сауда және даму министрлігі Ядролық сынақтарға жаппай тыйым салу жайлы келісімнің орындалуына бақылауды нығайту процесіне мүлтік салым бойынша меморандумға қол қойды. Станция ядролық сынақтар нәтижесінде пайда болатын радиоактивті инертті газдарды анықтауға әуе мониторингін күшейтуге мүмкіндік береді. Бұл жаппай жою қаруын таратпау режимін күшейтуге көмектеседі деп күтілуде. Станцияны ҚР ҰЯО пайдаланатын болады.

ҚР ҰЯО

4 желтоқсан

Өндіруді қысқарту

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ өндіру көлемін сұраныс деңгейіне сәйкестендіру мақсатында Компания кәсіпорындарының жер қойнауын пайдалану келісімдеріне сәйкес жоспарланған уран өндіру көлемін 20% қысқарту жайлы хабарлады. Қысқарту 2018 жылдың қаңтар айынан бастап үш жыл ішінде жүреді. Бұл Қазақстанда өндіру көлемінің 2018 жылы 4 мың тоннаға, бұл «УхС» болжамы бойынша 2018 жылы әлемдік уран өндіру көлемінің 7,5 % құрайды, ал үш жылдық кезеңде жобамен 11 мың тоннаға қысқаруына алып келеді. Бұл шаралар уран жеткізу бойынша болашақтағы міндеттерге әсер етпейді.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

ХРОНИКА

28 ноября

Первый аукцион «зеленой» энергии

Министр энергетики РК К.Бозымбаев назвал сроки проведения первого аукциона на приобретение энергии, получаемой из возобновляемых источников. «В 2018 году мы планируем провести первый пилотный аукцион по ВИЭ. Думаю, что обеспечение прозрачности и привлекательные условия для победителя аукционов сделают эти аукционы международными, что поможет нам снизить тарифы на ВИЭ и привлечь крупных международных игроков», — сообщил глава Минэнерго в ходе встречи с НПО по вопросам охраны окружающей среды. Он выразил ожидание, что с проведением первого аукциона тарифы на «зеленую» электроэнергию в стране будут более справедливыми.

kaenk.energo.gov.kz

4 декабря

Радионуклидная станция в РК

Министерство энергетики РК и Министерство иностранных дел, торговли и развития Канады подписали Меморандум по имущественному вкладу в процесс укрепления контроля за выполнением Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Станция позволит усилить воздушный мониторинг в регионе на предмет признаков радиоактивных инертных газов, образующихся в результате ядерных испытаний. Ожидается, что это поспособствует усилению режима нераспространения оружия массового уничтожения. Эксплуатировать станцию будет НЯЦ РК.

НЯЦ РК

4 декабря

Сокращение добычи

АО «НАК «Казатомпром» объявил о своем намерении сократить на 20 % добычу урана, запланированную согласно контрактам на недропользование предприятий Компании, в целях приведения своего уровня добычи в соответствии со спросом. Сокращения будут действовать в течение трех лет, начиная с января 2018 года. Как ожидается, это приведет к сокращению добычи в Казахстане на 4 тыс. тонн в 2018 году, что составляет около 7,5 % от прогнозируемого «УхС» объема мировой добычи урана в 2018 году (отчет УМО за 4-й квартал), и в совокупности примерно на 11 тыс. тонн за трехлетний период. Эти меры не повлияют на будущие обязательства по поставке урана.

НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

November 28th

First auction of green energy

Minister of Energy of Kazakhstan Kanat Bozumbayev called the date of the first auction for the purchase of energy generated from renewable sources. «In 2018 we plan to conduct the first pilot auction of renewable energy. I think that transparency and attractive terms for the winner of the auctions will make these auctions international that which will help us to reduce tariffs on renewable energy sources and to attract large international players», — the Head of Ministry said during the meeting with NGOs on environmental protection. He expressed his expectation that tariffs for green electricity become more equitable across the country owing to the first auction.

kaenk.energo.gov.kz

December 4th

Kazakhstani radionuclide station

The RK Ministry of Energy and Canadian Ministry of Foreign Affairs, Trade and Development signed Memorandum on property contribution to the process of strengthening control over the implementation of the Treaty on comprehensive ban of nuclear tests. The station will allow strengthening air monitoring of radioactive noble gases resulting from nuclear testing in the region. It is expected that this will contribute to enforcing regime of WMD nonproliferation. National Nuclear Center will operate this Station.

NNC RK

December 4th

Reduction of uranium mining

Kazatomprom announced their intention to reduce by 20 % of uranium production planned according to the subsoil use contracts of the company in order to bring its own production level in line with demand available. The reduction will be valid for three years, starting in January 2018. This is expected to lead to reduction in production in Kazakhstan on 4 thousand tons in 2018, representing about 7.5 % of projected UxC volume of world uranium production in 2018 (UMO report for the 4th quarter) and in total about 11 million tons in the three-year period. These measures will not affect future commitments for supply of uranium.

Kazatomprom

The background is a complex, abstract composition. It features a grid of blue squares of varying sizes and orientations, some of which are slightly offset or tilted, creating a sense of depth and movement. The squares are set against a lighter blue background with a subtle grid pattern. The overall color palette is monochromatic, consisting of various shades of blue.

*АТОМ САЛАСЫНА
ЕҢБЕК СІҢІРГЕН
ҚЫЗМЕТКЕР*

*HONORARY
WORKER
OF NUCLEAR SPHERE*

*ЗАСЛУЖЕННЫЙ
РАБОТНИК
АТОМНОЙ ОТРАСЛИ*

КӨРНЕКТІ ТҰЛҒА

ҮМЗ-де Тантал өндірісін қалыптастыруда Виталий Коноваловтың есімі көптеген үлбіліктер үшін бірден жақсы аталады.

Виталий Федорович 1956 жылы Орал политехникалық институтын бітірген соң, еңбек жолының бастапқы 20 жылын ҮМЗ-де өткізеді.

Виталий Федорович өз еңбек өтілін тәжірибелі цехтың шебер-дублеры болып бастайды. Ол өзін өте сауатты инженер, технологияны игеруге байланысты көптеген өндірістік мәселелерді шешуге қабілеті бар маман екендігін көрсетеді. 1957 жылы сол цехтың ауысым басшысы болып тағайындалып, сонан соң өзін жақсы маман ретінде байқатып, зауыттың іске қосу нысанына ауысады.

Небәрі төрт жыл ішінде үлкен командалық талантты кәсіпорын басшылары арасында Виталий Федорович өте танымал тұлғаға айналады. 1961 жылы бөлім басшысы, ал 1962 жылы өз құрдастары мен жұмыстағы әріптестері арасында бірінші болып – № 10 цехтың бастығы болып тағайындалады. Тағдыр Виталий Коноваловқа басшы болу мүмкіндігін беріп, зауыт өндірісі үшін жаңа жұмысты құру сенімі тапсырылады.

Жұмыс дерегі бойынша, ҮМЗ Тантал өндірісі оның баласындай болған. Виталий Федоровичтің есебінше, осы металды өндіру арқылы көптеген өнімдер шығарылды. Ол 1970 жылы ғалымдар мен өндірушілер тобымен бірге «Заманауи тантал өндірісін құру және технологиясын талдау» жұмысы үшін КСРО Мемлекеттік сыйлығын алады. Екінші сыйлықты Виталий Коновалов Владимир Потанин және Владимир Кутнимен бірге «Металдың асқын өткізгіштігін құру және талдау» жұмысы бойынша иеленген.

Жұмыстағы ауырпашылық пен жауапкершілікке қарамай, Виталий Федорович өндірістен тыс көптеген істермен шұғылданған. Ол тамаша спортшы, шахматшы, аңшы және балық аулаушы болды. Ол Алтай Кенін, Қазақстанды жақсы көрді.

1975 жылы Виталий Коноваловты жолдамамен Өскеменнен Оралға, Глазов қаласындағы Чепецкий механикалық зауытына директор қызметіне тағайындайды. Біраз жылдардан соң, 1979 жылы Виталий Федорович Электросталь қаласындағы Машинақұрылыс зауытын басқарады. 1986 жылы Минсредмаш Үшінші бас басқарманың басшысы болып тағайындалады. Ал үш жылдан соң, министрлік қайта құрылған кезде, ол Кеңес Одағының бірінші атом энергетикасы мен өнеркәсібі министрі болады.

Виталий Коновалов қай жерде еңбек етсе де жоғары нәтижелерге қол жеткізген. Виталий Федоровичтің басшылығымен ҮМЗ-де КСРО-дағы жалғыз металл танталын өндіру мен материалдың асқын өткізгіштігі құрылып, оны Машинақұрылыс зауытында автоматтандырылған ағыс сызығы мен жылу шығаруды жинауда қолданған. Оның бастамасымен Ресейде ТВЭЛ отын компаниясы құрылған. Оны өз ісіне, ортақ жұмысқа шексіз берілген жан деп бағалайды.

2012 жылы ҮМЗ Тантал өндірісінің №57 корпусында көрнекті атом саласының үздігіне арналған мемориальдық тақта орнатылды.

Енді әр жыл сайын зауыттықтар, 14 қыркүйекте Виталий Коноваловтың туған күніне орай, көрнекті қайраткерді еске алу мақсатында мемориалдық тақтаға гүл шоқтарын қояды.

«ҮМЗ» АҚ Баспасөз-қызметі

ВЫДАЮЩИЙСЯ ЧЕЛОВЕК

Говоря о создании Танталового производства, на УМЗ сразу вспоминают имя Виталия Коновалова, хорошо знакомое многим ульбинцам.

В начале своей трудовой биографии Виталий Федорович в течение почти 20 лет работал на УМЗ, куда приехал после окончания Уральского политехнического института в 1956 году.

Свою трудовую деятельность Виталий Коновалов начал мастером-дублером опытного цеха. Очень быстро проявил себя грамотным инженером, способным решать многие производственные вопросы, связанные с освоением исследуемых технологий. В 1957 году он назначается начальником смены в том же цехе, откуда затем, уже как хорошо зарекомендовавший себя специалист, переводится на пусковой объект завода.

Всего за четыре года работы на заводе среди большой команды талантливых руководителей предприятия Виталий Федорович стал очень заметной фигурой. В 1961 году он назначается начальником отделения, а в 1962-ом первым из своих ровесников, соратников по работе, – начальником цеха № 10. Судьба открыла Виталию Коновалову возможность проявить себя в роли руководителя, которому было доверено создать новое для завода производство.

По сути дела, Танталовое производство УМЗ стало его детищем. На счету Виталия Федоровича много разработок по выпуску продукции из этого металла. В 1970 году вместе с группой ученых и производственников «За разработку технологии и создание современного производства тантала» он был удостоен Государственной премии СССР. Вторую премию Виталию Коновалову вместе с Владимиром Потаниным и Владимиром Кутним вручили «За разработку и создание сверхпроводящих материалов».

Несмотря на загруженность и ответственность по работе, Виталий Федорович увлекался многими вещами, не связанными с производственной деятельностью. Он был прекрасным спортсменом, шахматистом, охотником и рыболовом. Он очень любил Казахстан, Рудный Алтай.

Из Усть-Каменогорска в 1975 году Виталий Коновалов был направлен на Урал, в город Глазов, директором Чепецкого механического завода. Спустя несколько лет, в 1979 году, Виталий Федорович возглавил Машиностроительный завод

OUTSTANDING MAN

The name of Vitaly Konovalov, well known among Ulba employees, comes to mind when talking of creation of the UMP's Tantalum Production Complex.

At the start of his career Vitaly Fyodorovich worked at the Ulba Metallurgical Plant for almost 20 years, where he arrived after graduating from the Ural Politechnic Institute in 1956.

Vitaly Konovalov began his working career as a master-doubler of an experimental shop. He has proven very quickly as a competent engineer, able to solve many production issues associated with the development of the studied technologies. In 1957, he was appointed as a Head of the Shift in the same shop, whence he was appointed to the plant's starting facility, as a wellproven specialist.

Vitaly Fyodorovich became a distinguished figure among a large team of talented leaders after merely four years of work at the plant. In 1961, he was appointed as a Head of the Department, and in 1962 he was the first among the people of his age and teammate who became the Head of Shop No.10. The fortune opened to Vitaly Konovalov the opportunity to prove himself in the role of leader, who was entrusted to create a new production for the plant.

In essence, the UMP's Tantalum Production Complex was his brainchild. Vitaly Fyodorovich is the owner of many product developments from this metal. In 1970, jointly with a team of scientists and production specialists, he was awarded with the State Prize of the USSR «For the technology development and the creation of modern production of tantalum». The second award was given to Vitaly Konovalov together with Vladimir Potanin and Vladimir Kutnim For the development and creation of superconducting materials.

Despite the huge workload and responsibilities, Vitaly Fyodorovich was keen on many things not related to production activities. He was an excellent sportsman, chess player, hunter and fisher. He loved Kazakhstan and Rudny Altai very much.

In 1975, the Director of the Chepetsky Mechanical Plant sent Vitaly Konovalov from Ust-Kamenogorsk to the town Glazov, Ural. A few years later, in 1979, Vitaly Fyodorovich headed the Machine-Building Plant in the Elektrostal-city. In 1986, he was appointed as a Head of the Third

в городе Электростали. В 1986 году он был назначен начальником Третьего главного управления Минсредмаша, а через три года, после реорганизации министерства, стал первым министром атомной энергетики и промышленности Советского Союза.

Где бы ни трудился Виталий Коновалов, он везде добивался высочайших результатов. Под руководством Виталия Федоровича на УМЗ были созданы единственные в СССР производства металлического тантала и сверхпроводящих материалов, на Машиностроительном заводе – внедрено производство автоматизированных поточных линий по созданию тепловыделяющих сборок. По его инициативе в России была создана топливная компания ТВЭЛ. Его отличали бесконечная преданность отрасли, общему делу.

В память о выдающемся атомщике на корпусе № 57 Танталового производства УМЗ в 2012 году была установлена мемориальная доска.

И теперь каждый год, 14 сентября, в день рождения Виталия Коновалова, чтобы почтить память выдающегося человека, заводчане возлагают цветы к мемориальной доске.

Дело, которое много лет назад начал Виталий Коновалов, сейчас продолжают молодые ульбинцы. А значит память о нем не померкнет еще долгие годы.

Пресс-служба АО «УМЗ»

Main Directorate of the Ministry of Medium Machine Building, and three years later, after the reorganization of the Ministry, he became the first Minister of Nuclear Energy and Industry of the Soviet Union.

Wherever Vitaly Konovalov worked, he always achieved the highest results. Under the leadership of Vitaly Fyodorovich, the unique in the USSR productions of metal tantalum and superconducting materials were established at UMP, and automated production lines for the creation of fuel assemblies was put into manufacture at the Machine-Building Plant. On his initiative, fuel production company TVEL was established in Russia. He was characterized by endless devotion to the industry, to the shared objective.

In 2012, a memorial plaque was installed at the building No. 57 of the UMP Tantalum production complex in commemoration of the outstanding atomist.

Now, every year on September 14th, Vitaly Konovalov's birthday, UMP employees lay flowers to the memorial plaque to honor of the memory of an outstanding man.

Young UMP's specialists continue efforts which Vitaliy Konovalov started many years ago. Therefore, the memory of him will not fade for long years.

Press service of UMP JSC



*АҚЫЛМАНДАР
САРАБЫ*

*BRAIN
STORM*

*МОЗГОВОЙ
ШТУРМ*

БТК НЕГІЗІНДЕГІ АФФИНАЖ ТҰРАБЫНЫҢ БҰҒАУЛАРЫН БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІНІҢ БЖ

Мұрзахметов С.Б.

«Казатомпром» ҰАҚ, Алматы қ., Қазақстан

Динамикалық қасиеттері өзгеруі мүмкін объектілерді басқарған кезде, көбіне басқарудың үлгілік заңдарының икемдеулерін басқару объектісінің өзгеріске ұшыраған динамикалық қасиеттеріне сәйкес өзгертуге мүмкіндік беретін бейімделген басқару жүйелері қолданылады. Бейімделген басқару жүйелерін іске асырудың нұсқалары әртүрлі болады, дегенмен көбіне бейімделген алгоритмдердің құрылымы біршама күрделірек болып келеді және өзіне жүктелген функциялардың орындалуын әркез қамтамасыз ете алмайды. Сондықтан басқару объектісінің динамикалық қасиеттері өзгерген кезде, басқару жүйесі өзін қалай көрсететіндігіне қатысты зерттеу өткізу жөнінде және бұған қоса басқару объектісін сәйкестендіру негізінде оны анықтамай, нақты келісілмеу жағдайында белгіленген жинақтағы үлгілік басқару заңдарының параметрлерін өзгерту туралы шешім қабылданды.

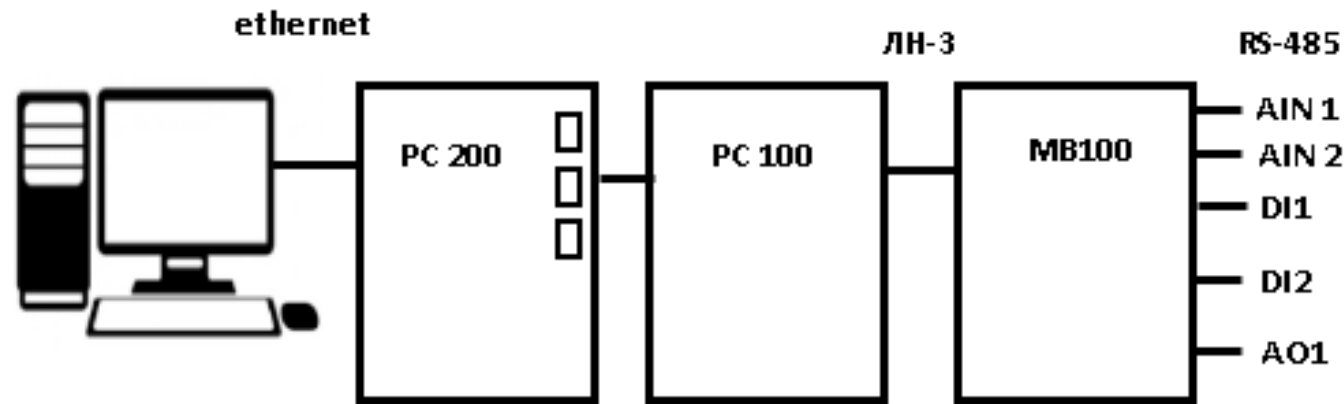
Жұмыс барысында ТҰАБЖ (технологиялық үдерістерді автоматтандырылған басқару жүйесі) БЖ бойынша зерттеулер өткізілді, жүйенің құрылымы, оның ұйымдастырылуы туралы мәліметтер келтірілді. Үлгілік ПИД (пропорционал-интеграл-дифференциал)-реттеуіштің бұғауларын басқару алгоритмі әзірленді, технологиялық бағдарламалау жүйесінің стандартты рәсімдерінің жиынтығы кеңейтілді.

Негізгі конструктивтік және техникалық-эксплуатациялық көрсеткіштер

Жүйе жұмыс режиміне қарай өзінің динамикалық қасиеттерін өзгертуі мүмкін динамикалық объектілерді реттеу жүйесінің жұмысын басқаруға және бұғаулауға арналған, бұл ретте сипаттамалардың өзгеруінің ауқымы белгісіз болады деп болжамданады.

Материал жауапты әрі қауіпті өндірістерде осы тәрізді мәселелермен айналысатын әзірлеушілер үшін пайдалы болуы мүмкін.

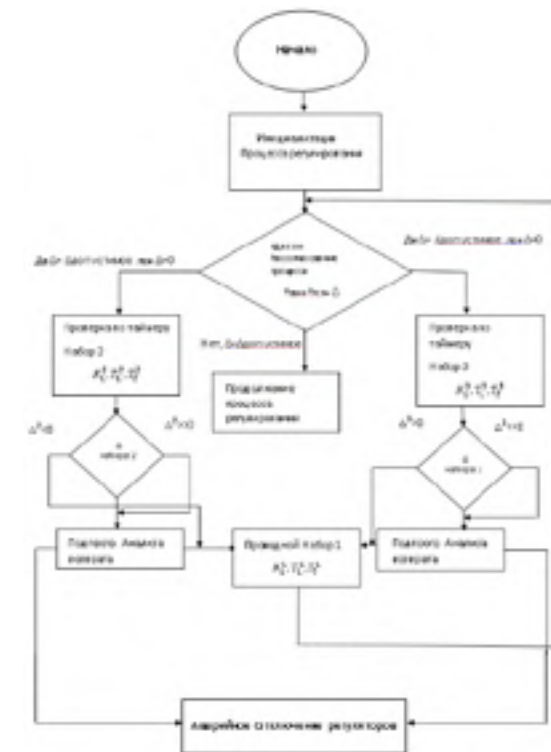
Әзірленген алгоритмді жүзеге асыру үшін, төмендегі суретте көрсетілген төменгі және ортаңғы деңгейдегі ТҰАБЖ құрылымын қарастыру керек.



Ұсынылған сызбада кіріс-шығыс модульдері мен ДЭЕМ (дербес электрондық есептеуіш машина) арасындағы байланыс пен өзара әрекеттесуді ұйымдастыруға, сондай-ақ есептеулер жасауға, кіріс-шығыс сигналдарын өңдеуге, үлестірілген желілерге қолдау көрсетуге және т.б. арналған «Умикон» PC200 БТК орталық процессорының модулі көрсетілген. Орталық процессордың бұл модулінде шынайы уақыттың деректер қоры – MWBridge.EXE бағдарламасы жұмыс істейді, ол қадағалардың сауалнама-сын жүргізіп, өзінде бекітілген басқару алгоритмдеріне сәйкес басқарушы ықпалды жүзеге асырады. MWBridge бағдарламасының графикалық интерфейсі төмендегі суретте көрсетілгендей болады.

The screenshot shows the MWBridge software interface. It features a table with columns for 'Параметр' (Parameter), 'Описание' (Description), 'Норм. Знач.' (Nominal Value), 'Статус' (Status), 'Время' (Time), 'Источн.' (Source), and 'Таблицы' (Tables). The table lists various parameters such as 'Аналоговый выходной сигнал' (Analog output signal), 'Термостат' (Thermostat), and 'Параметры' (Parameters). To the right of the table is a control panel with buttons for 'Пуск' (Start), 'Стоп' (Stop), 'Сброс' (Reset), and 'Панель' (Panel), along with a 'Панель' (Panel) button and a 'Панель' (Panel) button.

Технологиялық бұғаулардың алгоритмдерін бағдарламалау кіріктірілген технологиялық алгоритмдік блокты бағдарламалау тілдерінің көмегімен жүзеге асырылады, төменде осы бағдарламалау тілінде іске асырылған алгоритм көрсетілген, алгоритмнің мәні, реттеу үдерісі қанағаттанарлықсыз болған жағдайда, үлгілік басқару заңының икемдеулерін (реттеуіштің икемдеулерін) ауыстыруда қамтылады. Бұл жағдайда реттеуіштің икемдеулері келісілмеу шамасын, келісілмеу белгісін ескере отырып ауыстырылады, сондай-ақ келісілмеудің ұйғарынды уақыты сақталады. Егер реттеуішті тиісті түрде қайта икемдеу мүмкін болмаса, басқару алгоритмі реттеуіштің жұмысына бұғау салады, бұл жағдайда оператордың дисплейіне апаттық хабарлама беріледі.

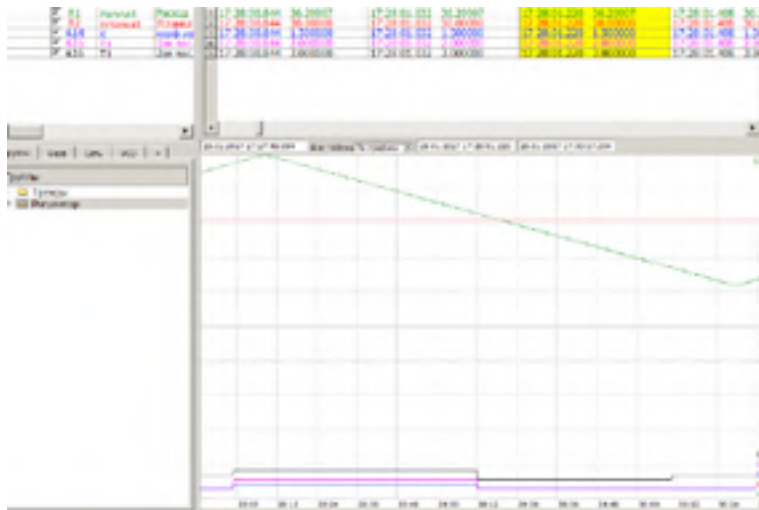




Бұғауларды басқару жүйесінің БЖ-ын әзірлеу жұмыстары аяқталғаннан кейін, алгоритм имитаторда тексерілді.



Төмендегі суретте алгоритмнің жеке жұмысы көрсетіледі.



Тексеру нәтижелері әзірленген БЖ табысты жұмыс істеп тұрғанын көрсетеді.

ХРОНИКА

7 желтоқсан
Жоғары технологиялар
үнемдеуге көмек

ҚР Премьер-Министрінің орынбасары А.Жұмағалиев Қазатомөнеркәсіп жұмысына жоғары технологияларды енгізу үнемдеуге және тиімділікті арттыруға мүмкіндік бергендігі жайлы айтып берді. «Біз, Қазатомөнеркәсіпте жұмыс істей отырып, уран өндіру ұғымаларына сәйкес датчиктер орнаттық. Бұл датчиктер арқылы біз жер қойнауына жіберілетін химиялық элементтер жайлы, жер қойнауындағы химиялық реагенттердің көлемі жайлы ақпарат аламыз және уран өндірудің қажетті көлемін қамтамасыз етеміз. Бұдан кейін бұл ақпарат ситуациялық орталыққа жіберіледі, ал анализ жасау бізге негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Біз шығындар көлемін 10% қысқарттық, бұл осындай технологияларды енгізудің пайдасы болып табылады», - деді А.Жұмағалиев «IT FORUM ASTANA-2017» форумындағы сөзінде.

КАЗИНФОРМ

11 желтоқсан
«Инкай» БК қатысу үлесін ұлғайту

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ АҚ және «Сатесо» корпорациясы «Инкай» БК» ЖШС құрылымын өзгерту бойынша Келісімнің аяқталғандығын хабарлады. Келісім шарттары бойынша Қазатомөнеркәсіп 2018 жылдың 1 қаңтарынан бастап «Инкай» Біріккен кәсіпорнындағы өз үлесін 40%-дан 60% дейін ұлғайтады және операциялық бақылауға ие болады. Сондай-ақ, Келісім шеңберінде «Инкай» БК» ЖШС жер қойнауын пайдалану бойынша келісім-шарттардың мерзімін 2045 жылға дейін ұлғайтуға рұқсат алды. Бұл келісімді жүзеге асыру Сатесо компаниясына бірінші санатты өндіру активтерімен 2045 жылға дейін жұмыс істеуге рұқсат береді және Қазатомөнеркәсіппен ынтымақтастықты нығайтуға мүмкіндік береді.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАҚ

15 желтоқсан
Компьютерленген жүйелердің
қауіпсіздігі

2017 жылы 11-15 желтоқсан аралығында Таллин қаласында АЭҚБК және АҚШ Қорғаныс министрлігінің Қауіпті азайту бойынша агенттігі «Ғаламдық ядролық қауіпсіздік» бағдарламасы шеңберінде «Компьютерленген жүйелер қауіпсіздігі. II деңгей» оқу семинарын ұйымдастырды және өткізді. Семинарға ҚР Энергетика министрлігінің, қазақстандық ядролық қондырғылардың және уран өндіру кәсіпорындарының компьютерлік және ақпараттық қауіпсіздік бойынша мамандары қатысты. Семинар компьютерлік қауіпсіздік бойынша Эстонияның жетекші орталығының ақпараттық технологиялар колледжі базасында өтті. Оқыту барысында компьютерлік қауіпсіздіктің негізгі компоненттері, ақпараттық қауіпсіздік жүйесін енгізуге қажетті процедура-ларды орындау аспектілері берілді.

ҚР ЭМ

ХРОНИКА

7 декабря
Высокие технологии
в помощь экономии

Заместитель Премьер-Министра РК А. Жумагалиев рассказал, как внедрение высоких технологий позволило ему сэкономить средства и повысить эффективность работы в Казатомпроме. «Мы, работая в Казатомпроме, устанавливали соответствующие датчики на скважинах по добыче урана. Эти датчики передают нам информацию о химических элементах, которые направлены в недра земли, о том объеме химических реагентов, которые сегодня находятся в недрах земли и помогают нам обеспечивать соответствующую добычу урана. Затем эта информация поступает в наш ситуационный центр, аналитика нам позволяет принимать обоснованные решения. Причем объем расходов мы смогли уменьшить на 10%, это и есть выгода от внедрения такого рода технологий», - сказал А.Жумагалиев, выступая на «IT FORUM ASTANA-2017».

КАЗИНФОРМ

11 декабря
Увеличение доли участия
в СП «Инкай»

АО «НАК «Казатомпром» и корпорация «Сатесо» сообщили о завершении сделки по реструктуризации ТОО «СП «Инкай». По условиям Соглашения о реализации, Казатомпром с 1 января 2018 г. увеличивает свою долю участия в совместном предприятии «Инкай» с 40 до 60% и получает операционный контроль. Также, в рамках Соглашения о реализации Инкай получил разрешение на продление сроков контракта на недропользование до 2045 года. Реализация данного соглашения обеспечит доступ Сатесо к первоклассным добычным активам вплоть до 2045 года и укрепит сотрудничество с Казатомпромом.

НАК «Казатомпром»

15 декабря
Безопасность
компьютеризированных систем

11-15 декабря 2017 года в г.Таллинн КАЭНК совместно с Агентством по уменьшению угрозы Мин.обороны США в рамках программы «Глобальная ядерная безопасность» организован и проведен учебный семинар «Безопасность компьютеризированных систем, уровень II». В семинаре приняли участие специалисты по компьютерной и информационной безопасности Мин.энерго РК, казахстанских ядерных установок и уранодобывающих предприятий. Семинар проведен на базе колледжа информационных технологий, ведущего центра по компьютерной безопасности Эстонии. Во время обучения даны основные компоненты компьютерной безопасности, различные аспекты выполнения необходимых процедур для внедрения системы информационной безопасности.

МЭ РК

CHRONICLE

December 7th
High technology
to the rescue of economy

Vice Prime Minister of Kazakhstan Askar Zhumagaliyev told how the introduction of high technologies has allowed him to save money and increase efficiency in Kазatomprom. «Having worked in Kазatomprom we set appropriate sensors on the wells for the extraction of uranium. These sensors give us information about chemical elements, which are sent to the bowels of the earth, about the amount of chemicals that are in the bowels of the earth and help us to provide appropriate uranium mining. The information is then passed to our control room and analytics allows us to make informed decisions. Moreover, the amount of costs we could reduce by 10%, this is the benefits from the implementation of this kind of technology», - Askar Zhumagaliyev said at IT FORUM ASTANA-2017.

КАЗИНФОРМ

December 11th
Increase of ownership
interest in Inkai ltd

Kazatomprom and Cameco stated on consummation of JV Inkai ltd restructuring. Implementation Agreement stipulates that Kazatomprom will increase its ownership interest in Joint Venture Inkai from 40 to 60 percent since 1st January 2018 and will receive operational control. In the framework of the Implementation Agreement JV Inkai got permission for the extension of the subsoil use contract through 2045. The Agreement will provide access to Cameco's first-class production assets until 2045 and will strengthen cooperation with Kazatomprom.

Kazatomprom

December 15th
Computer system security

In the framework of Global Nuclear Security Program, the RK Committee for Atomic Power Supervision and Control jointly with the Threat Reduction Agency of the U.S. Ministry of Defense organized and conducted a training workshop on Security of computer systems, level II from 11-15 December in Tallinn. The training workshop was attended by experts in computer and information security of the RK Ministry of Energy, nuclear installations and uranium mining companies. The Workshop was hosted by the IT College, leading center for computer security of Estonia. The workshop provided components of computer security, various aspects of implementing required procedures for introduction of information security system.

МЭ РК

ПО СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКАМИ УЗЛА АФФИНАЖА НА БАЗЕ ПТК

Мурзахметов С.Б.

«НАК «Казатомпром», г. Алматы, Казахстан

При управлении объектами, которые могут менять свои динамические свойства, чаще всего используются адаптивные системы управления, которые позволяют изменять настройки типовых законов управления в соответствии с изменившимися динамическими свойствами объекта управления. Адаптивные системы управления имеют различные варианты реализаций, но чаще всего адаптивные алгоритмы имеют достаточно сложную структуру и не всегда обеспечивают возложенные на них функции. Поэтому было принято решение провести исследование на предмет того, как ведет себя система управления при изменении динамических свойств объекта управления и если при этом изменять параметры типовых законов управления из фиксированного набора при определенных условиях рассогласования, а не определять их на основе идентификации объекта управления.

В ходе работы проводились исследования ПО АСУТП, приведены сведения о структуре системы, её организации. Разработан алгоритм управления блокировками типового ПИД-регулятора, расширена библиотека стандартных процедур системы технологического программирования.

Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели

Система предназначена для управления и блокировки работы системы регулирования динамических объектов, которые могут менять свои динамические характеристики в зависимости от режима работы, причем предполагается, что диапазон изменения характеристик известен.

Материал может быть полезен разработчикам, занимающимся подобными проблемами на ответственных и опасных производствах.

SOFTWARE OF BLOCKING CONTROL SYSTEM OF THE REFINING UNIT ON THE BASIS OF SHC

Murzakhmetov S.B.

NAC «KazAtomProm», Almaty, Kazakhstan

For managing objects that can change their dynamic properties, adaptive control systems are most often used; these systems allow changing the settings of common control laws in accordance with changed dynamic characteristics of controlled object. Adaptive control systems have different implementation options, but most often adaptive algorithms have a quite difficult structure and don't always provide functions assigned to such algorithms. Therefore, it was decided to conduct research on how the control system behaves when dynamic properties of the controlled object change and if at the same time change the parameters of common control laws from a fixed set under certain mismatch conditions rather than determine properties based on the identification of the controlled object.

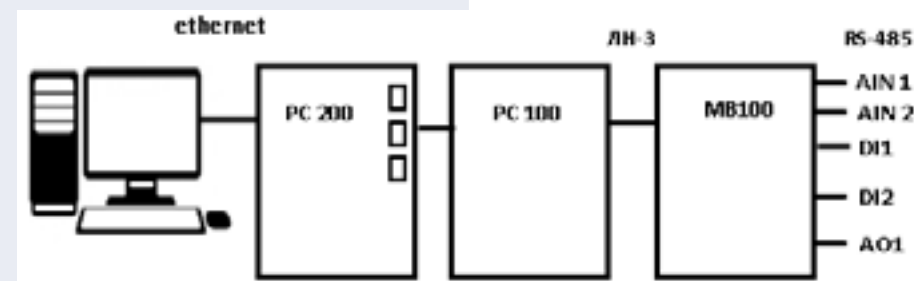
In course of work, research was conducted on the automatic process control system software, as well as information was provided on the structure of the system and its organization. An algorithm for blocking control of a common PID controller has been designed, and a library of standard procedures for technological programming system has been expanded.

Main design and performance indicators

System is designed to control and block the operation of dynamic object control system, which can change its dynamic characteristics depending on the operating mode, and also assumed that the range of characteristics change is known.

Material can be useful to developers who practice with similar problems in critical and hazardous industries.

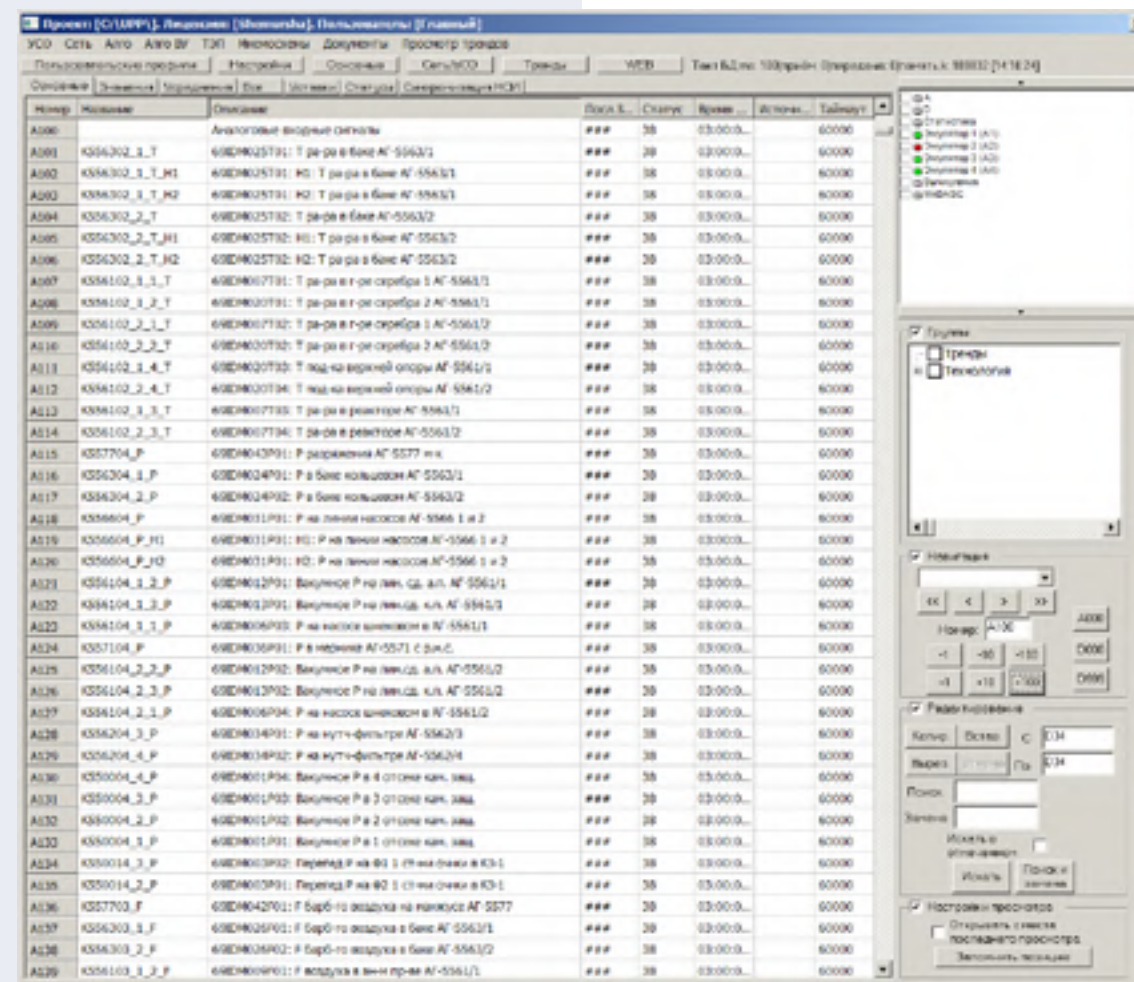
Для реализации разработанного алгоритма необходимо рассмотреть структуру АСУТП УР нижнего и среднего уровня представленной на рисунке ниже.

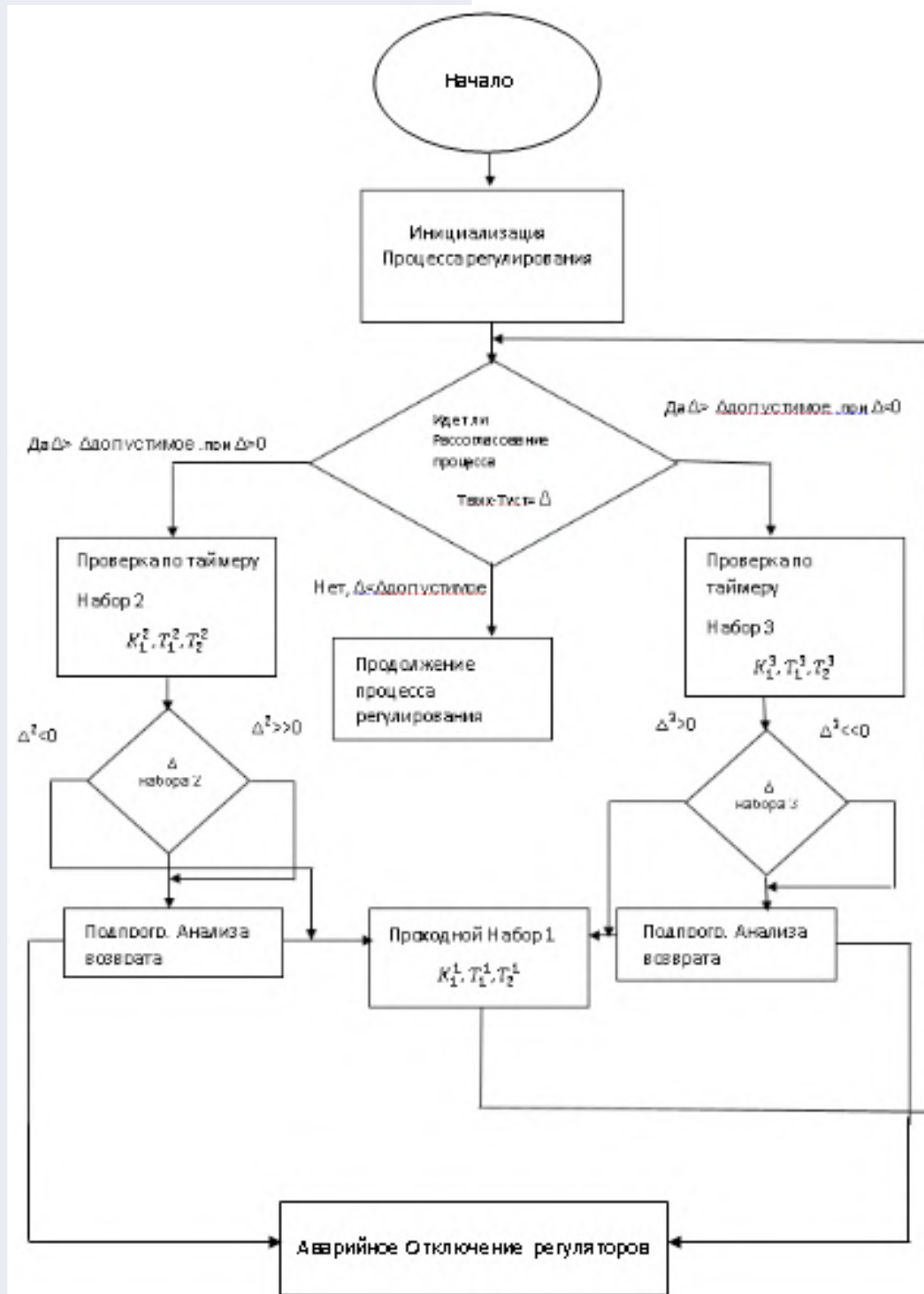


На представленной схеме изображен модуль центрального процесса ПТК «УмиКон» PC200 предназначенный для организации связи и взаимодействия с модулями ввода-вывода и ПЭВМ, а также для выполнения вычислений, обработки сигналов ввода-вывода, поддержки распределенных сетей и т.п. В данном модуле центрального процессора функционирует база данных реального времени – программа MWBridge.EXE, осуществляющая опрос датчиков и выдачу управляющих воздействий в соответствии с заложенными в неё алгоритмами управления. MWBridge имеет графический интерфейс, который представлен на следующем рисунке.

To implement the developed algorithm, it is necessary to consider the structure of automatic process control system mismatch conditions of the lower and middle level, which is shown in the figure below.

Presented diagram shows the central processor module of software and hardware complex «UmiKon» PC200 intended for organization of communication and interaction with I/O modules and PC, as well as for performing calculations, processing I/O signals, supporting distributed networks, etc. In this central processor module, operates MWBridge.EXE program, which is a real-time database that performs a sensors scanning and issuing control actions in accordance with embedded control algorithms. MWBridge has a graphical user interface, which is presented in the following figure.





Программирование алгоритмов технологических блокировок осуществляется при помощи встроенных технологических алгоблочных языков программирования, ниже представлен сам алгоритм, реализованный на данном языке программирования, суть алгоритма состоит в замене настроек типового закона управления (настроек регулятора) случае неудовлетворительного процесса регулирования. Причем за-

Programming of technological blocking algorithms is carried out with the help of embedded technological algoblock programming languages, below is presented the algorithm itself implemented in this programming language, the essence of the algorithm consists in replacing the settings of a common control law (regulator settings) in case of an unsatisfactory control process. Moreover,

ХРОНИКА

22 желтоқсан Қазақстандық-америкалық энергетикалық әріптестік

14-15 желтоқсан аралығында Энергетика министрі Қ.Бозымбаев бастаған қазақстандық делегация Вашингтонға іс-сапармен барды, онда қазақстандық-америкалық энергетикалық әріптестік сұрақтарының кең спектрін талқылау бойынша бірнеше кездесулер өтті. Сапар аясында АҚШ Энергетика министрі Р.Перримен, АҚШ мемлекеттік хатшысы көмекшісінің энергетикалық ресурстар бойынша орынбасары Дж.МакКаррикпен, «Шеврон» компаниясының Еуропа, Еуразия және Жақын Шығыс бойынша Президенті Т.Левинмен, «Грейс» компаниясының Вице-президенті К.Коулмен және т.б. кездесулер өтті. Осы шара алаңында энергетика саласындағы әйгілі сарапшы Д.Ергинмен кездесу өтті, онда қазақстандық тараптың 2018 жылдың наурыз айында Хьюстон қаласында өтетін «CERAWEEK» Халықаралық мұнай-газ конференциясына қатысу мүмкіндігі талқыланды.

ҚР ЭМ

21 желтоқсан «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ қызметінің 2017 жылдағы қорытындылары

Г.Пирматов хабарлағандай, соңғы бес жыл ішінде компания кәсіпорындарындағы өндірістік жарақаттанушылық екі есе азайды. Осы жылы 9 ай ішінде қоршаған ортаны қорғау бойынша шараларға 1,2 млрд теңге жұмсалды. 2017 жылы 530 өнертабыс ұсыныстары енгізілді, олардан 1,5 млрд теңгеден астам экономикалық әсер күтілуде. 2015 жылдан бастап Қазатомөнеркәсіпте Трансформация бағдарламасы жүзеге асырылуда, оның қорытындысы бойынша 2025 жылға қарай 136 млрд теңгеден астам экономикалық әсер күтілуде. Меншіктендіру бағдарламасы аясында Қазатомөнеркәсіптің еншілес ұйымдары саны 82-ден (2015 ж.) 49-ға дейін қысқартылды. Жалпы, 2017 жыл қорытындылары бойынша операциялық табыс көлемі 46 млрд теңге деңгейінде күтілуде.

Соңғы жылдары жасалған меморандумдарға сәйкес ОҚО және Қызылорда облыстары бюджеттеріне 4,8 млрд теңге аударылды. Сондай-ақ 2017 жылы ШҚО бюджетіне 1 млрд теңге аударылды, ал келесі екі жылда тағы 2 млрд теңге аударылатын болады.

«Қазатомөнеркәсіп» ҰАК

ХРОНИКА

22 декабря Казахстанско-американское энергетическое партнерство

14-15 декабря казахстанская делегация во главе с Министром энергетики К.Бозымбаевым посетила Вашингтон, где провела ряд встреч по обсуждению широкого спектра вопросов казахстанско-американского энергетического партнерства. В рамках визита состоялись встречи с Министром энергетики США Р. Перри, Заместителем помощника госсекретаря США по энергетическим ресурсам Дж.МакКарриком, Президентом компании «Шеврон» по Европе, Евразии и Ближнему Востоку Т.Левинном, Вице-президентом компании «Грейс» К. Коуллом и др. На полях данного мероприятия состоялась встреча с известным экспертом в области энергетики Д.Ергиним, на которой обсуждалось возможное участие казахстанской стороны в Международной нефтегазовой конференции «CERAWEEK» в марте 2018 года в г. Хьюстон.

МЭ РК

21 декабря Итоги деятельности АО «НАК «Казатомпром» за 2017 год

Как сообщил Г.Пирматов, за последние пять лет производственный травматизм на предприятиях компании сократился в два раза. За 9 месяцев т.г. на мероприятия по охране окружающей среды направлено более 1,2 млрд тенге. В 2017 году внедрены 530 рационализаторских предложений, от которых ожидается экономический эффект свыше 1,5 млрд тенге. С 2015 года в Казатомпроме реализуется Программа трансформации, по итогам которой к 2025 году ожидается экономический эффект на сумму более 136 млрд тенге. В рамках Программы приватизации количество дочерних организаций Казатомпрома с 82-х (2015г.) сократилось до 49-ти. В целом, операционная прибыль компании по итогам 2017 года ожидается на уровне 46 млрд тенге.

Согласно заключенным меморандумам в последние годы в бюджеты ЮКО и Кызылординской областей перечислено 4,8 млрд тенге. Также, в рамках меморандума, в бюджет ВКО в 2017 году перечислен 1 млрд тенге, а в предстоящие два года будут перечислены еще 2 млрд тенге.

НАК «Казатомпром»

CHRONICLE

December 22nd Kazakhstan-American Energy Partnership

Kazakh delegation headed by the Minister of Energy Kanat Bozumbayev paid a visit to Washington on 14-15 December and held a number of meetings to discuss a wide range of issues related to Kazakhstan-American energy partnership. In the course of the visit the Kazakh delegation met with the US Secretary of Energy Rick Perry, Assistant Secretary of Energy Resources John McCarrick, the President of Chevron in Europe, Eurasia and Middle East T. Levin, the Vice-President of Grace Company K. Cole, etc. On the sidelines of the visit our delegation held a meeting with well-known expert in the field of energy Dr. Yergin where discussed possible participation of Kazakhstan side in the International Oil and Gas Conference CERAWEEK which is expected to be held in this March in Houston.

ME RK

December 21st Kazatomprom's results for 2017

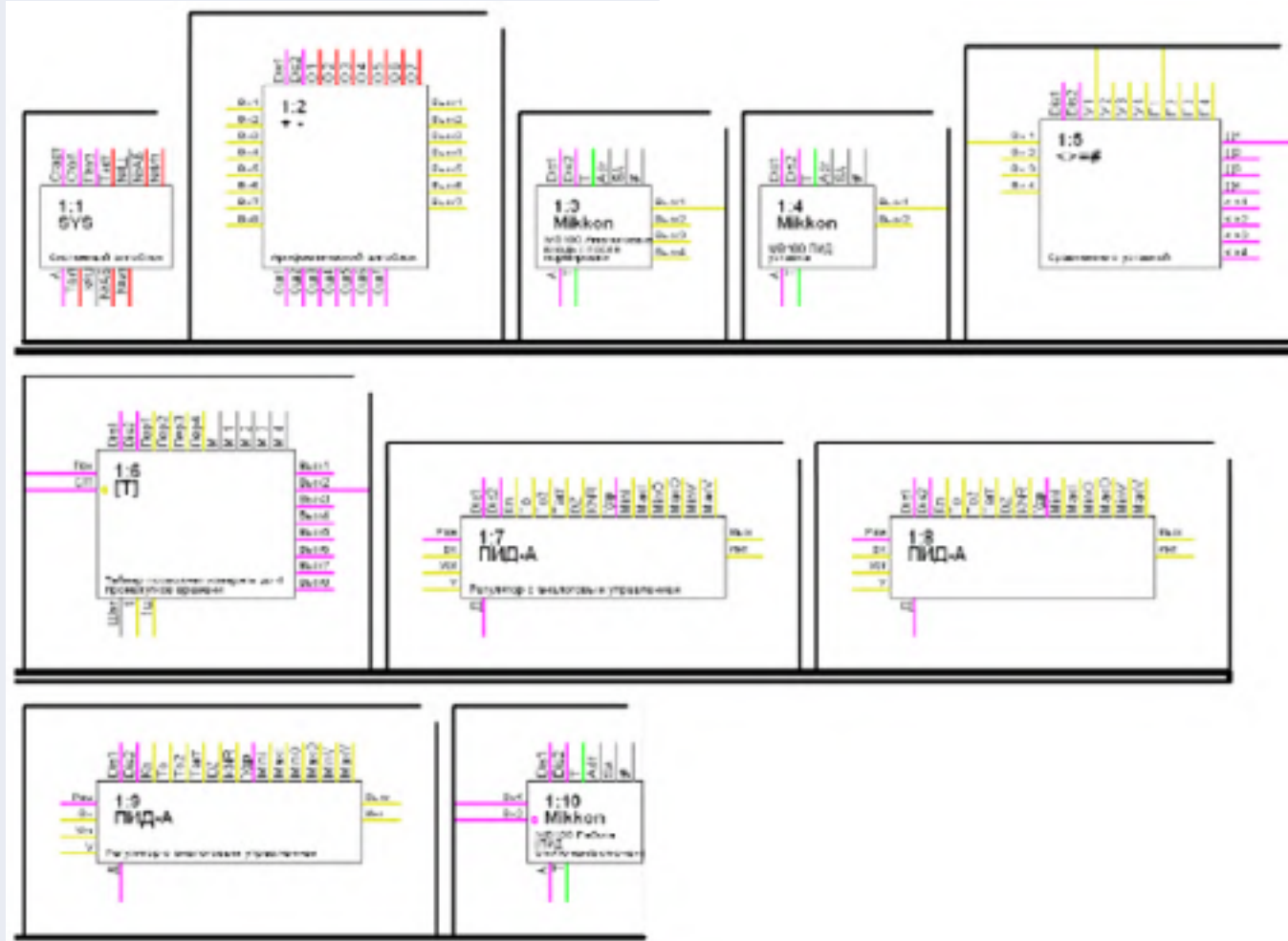
As reported by Galymzhan Pirmatov, workplace injuries have decreased twice over the last five years at Kazatomprom. More than 1.2 billion tenge were spent on environmental protection for 9 months. In 2017 Kazatomprom has introduced 530 rationalization proposals with expected economic effect over 1.5 billion tenge. Kazatomprom has been implementing a Transformation Program since 2015 which results should provide economic effect amounting to more than 136 billion tenge. In the framework of Privatization Program, a number of Kazatomprom's subsidiaries reduced from 82 to 49 companies in 2015. Overall operating profit of the Company is expected to reach 46 billion tenge in 2017.

According to the concluded memorandums in recent years, the budgets of South Kazakhstan and Kyzylorda regions were replenished with 4.8 billion tenge. In the framework of the Memorandum, East-Kazakhstan regional budget was eked out by 1 billion tenge in 2017 and will add with 2 billion tenge next two years.

Kazatomprom

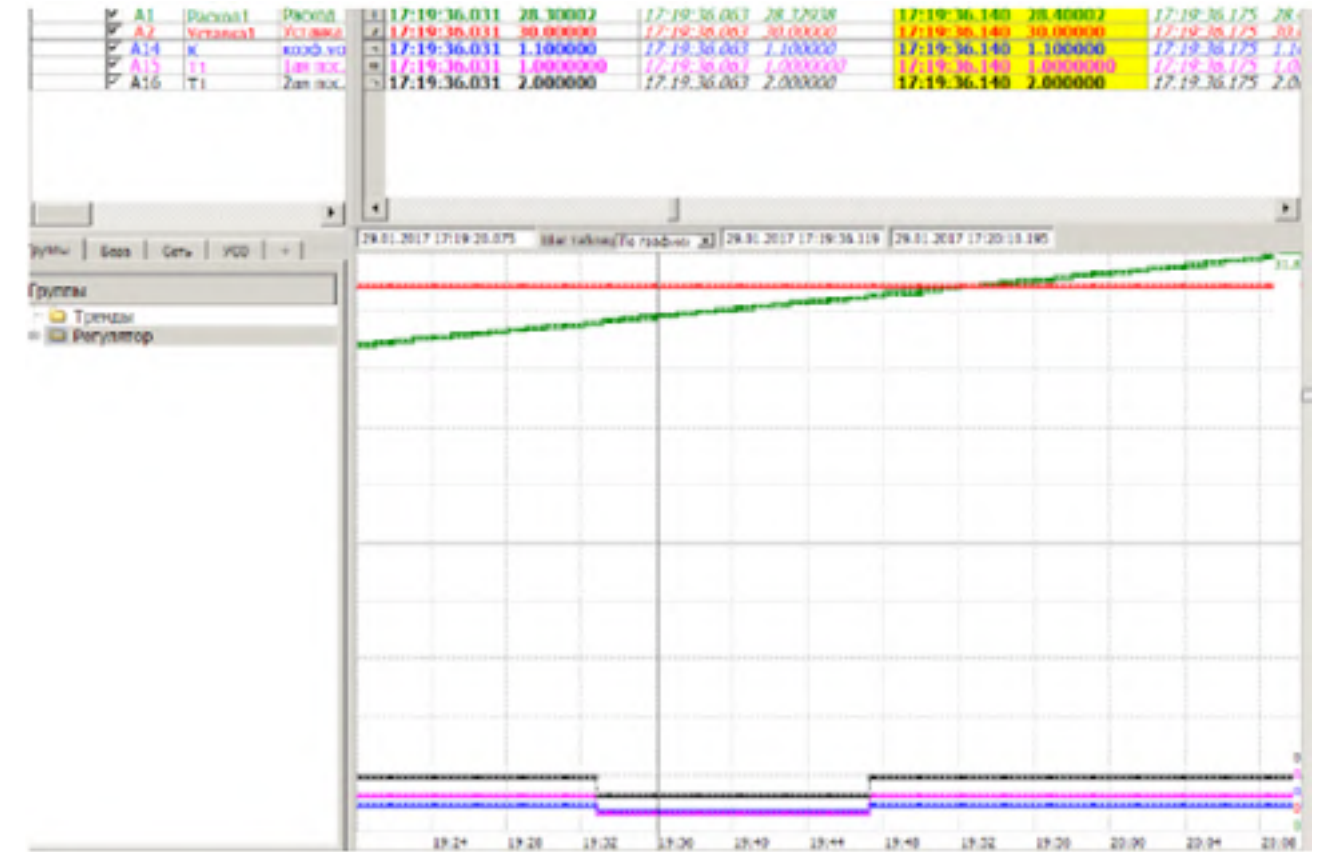
мена настроек регулятора осуществляется с учетом величины рассогласования, знака рассогласования, а также осуществляется выдержка допустимого времени рассогласования. В случае если, не удалось перенастроить регулятор должным образом, то алгоритм управления блокирует работу регулятора, при этом осуществляется выдача аварийного сообщения на дисплей оператора.

replacement of regulator settings is carried out taking into account the mismatching value, mismatching sign, and also the delay of allowed time of mismatching is executed. In case if the regulator failed to reconfigure properly, then control algorithm blocks the operation of regulator, and when this happens an alarm message is output to the operator's display.

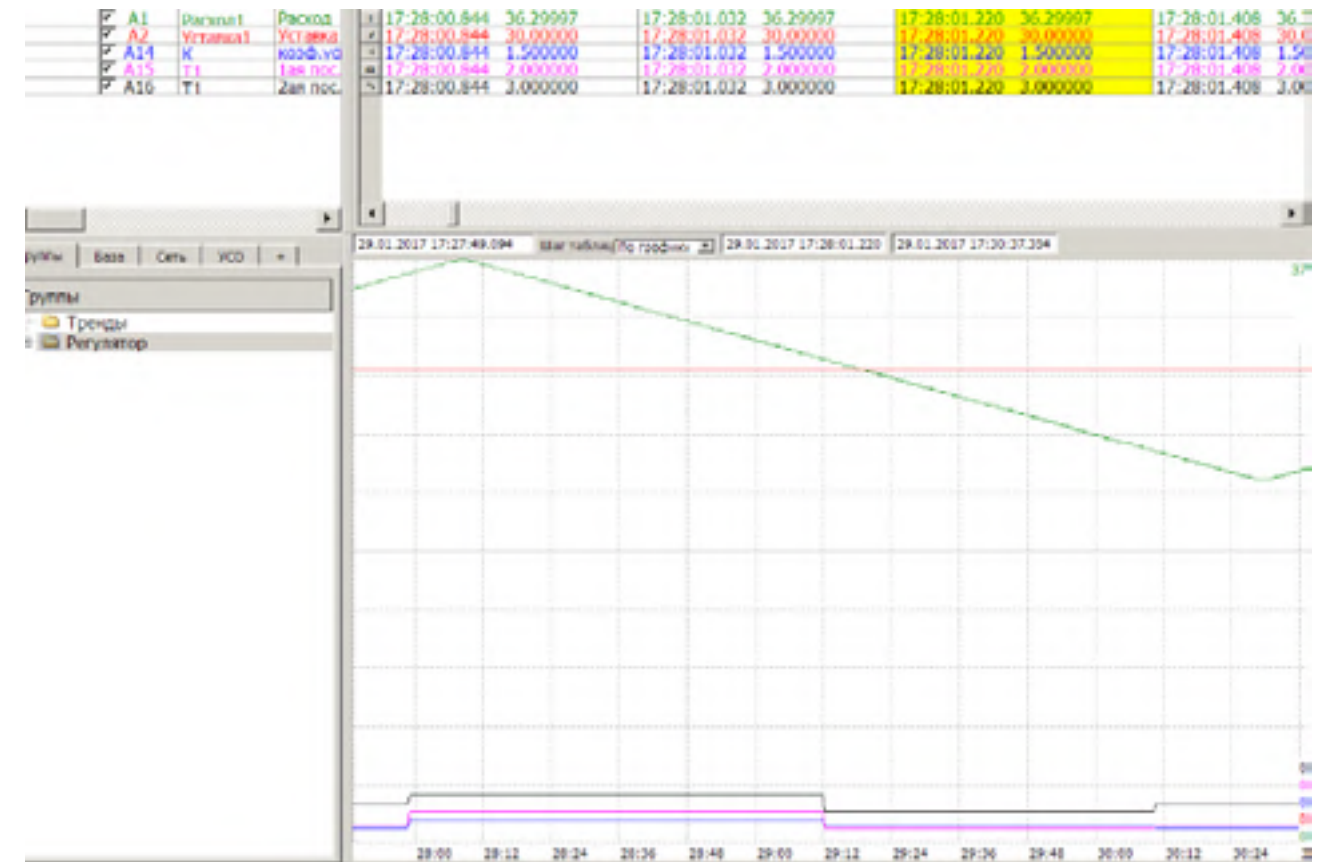


После завершения работы по созданию ПО системы управления блокировками, алгоритм был проверен на имитаторе.

After completion of work on the creation of software for the blocking control system, algorithm was tested on simulator.



На рисунке ниже представлена сама работы алгоритма. Figure below shows the work of algorithm.



По результатам проверки, которой видно, что разработанное ПО успешно работает.

By results of check we could see that the designed software is successfully works.

Редакционная коллегия:

Школьник В.С.

Жантикин Т.М.

Батырбеков Э.Г.

Тажибаева И.Л.

Директор проекта:

Жданова Н.А.

Выпускающий редактор:

Сейфуллина Т.А.

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

Адрес редакции:

Республика Казахстан, 050020, г. Алматы, ул. Чайкиной, 4,

Тел./факс + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Тираж: 3 000 экземпляров

Отпечатано в типографии:

ТОО «Типография Форма Плюс», г. Караганда,

ул. Молокова, дом №106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн и верстка:

Алиев С.А.

Editor board:

Shkolnik V.S.

Zhantikin T.M.

Batyrbekov E.G.

Tazhibayeva I.L.

Project director:

Zhdanova N.A.

Editor:

Seyfullina T.A.

The magazine is registered in the Ministry of culture, the information
and the public concert, 4138-G, August 13, 2003

The edition address:

4, Chaikinoy st., Almaty, Republic of Kazakhstan, 050020,

Tel./fax + 7 727 264 67 19, e-mail: info@nuclear.kz

Circulation: 3 000 copies

Printed in printing house:

LTD «Forma Plus», Molokova str., 106, liter 2, Karaganda

Desigh, imposition:

Aliyev S.A.

Редакция алқасы:

Школьник В.С.

Жантикин Т.М.

Батырбеков Э.Г.

Тажибаева И.Л.

Жоба директоры:

Жданова Н.А.

Шығарушы редакторы:

Сейфуллина Т.А.

Журнал 4138-Ж номерімен 2003 ж. 13 тамызда

Мәдениет, ақпарат және бұқаралық келісім министрлігінде тіркелді

Редакция мекенжайы:

Қазақстан Республикасы, 050020, Алматы қаласы, Чайкина көшесі 4,

Тел./факс +7 727 264 67 19,

e-mail: info@nuclear.kz

Таралымы: 3 000 дана

Типографиясында басылды:

«Типография Форма Плюс» ЖШС, Караганды қаласы,

Молоков көшесі, 106, корпус 2. КНП 710.

Дизайн және беттеу:

Алиев С.А.

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

Можжевельник зеравшанский - Зеравшан аршасы - Juniperus seravschanica - Можжевельник зеравшанский - Зеравшан аршасы - Juniperus seravschanica

Анонс международных мероприятий

7-8 февраля 2018

5-й Саммит по обращению с РАО и выводу из эксплуатации 2018

Великобритания, Лондон

12-16 апреля 2018

Объединенная расширенная школа МКТП-МАГАТЭ по кодексу практики МАГАТЭ/ААПМ в области дозиметрии статических и малых фотонных полей

Италия, Триест

28-31 мая 2018

III-я Международная конференция по подготовке кадров для ядерно-энергетических программ

Республика Корея, Кенжу

25-29 июня 2018

Международный симпозиум по урановому сырью для ядерного топливного цикла: разведка, добыча, производство, предложение и спрос, экономика и экологические вопросы (URAM-2018)

Австрия, Вена

21 мая-01 июня 2018

6-ая встреча по Объединенной Конвенции о безопасности обращения с Отработавшим топливом и безопасности обращения с радиоактивными отходами

Австрия, Вена

Подробнее: Ms.Irene Bollozos-Semana (I.Bollozos@iaea.org)

<http://www-pub.iaea.org/iaeameetings/99000/6th-Joint-Convention-Review-Meeting>

2-5 октября 2018 год

5-ая МНТК «Инновационные проекты и технологии ядерной энергетики» (МНТК НИКИЭТ-2018)

Россия, Москва