



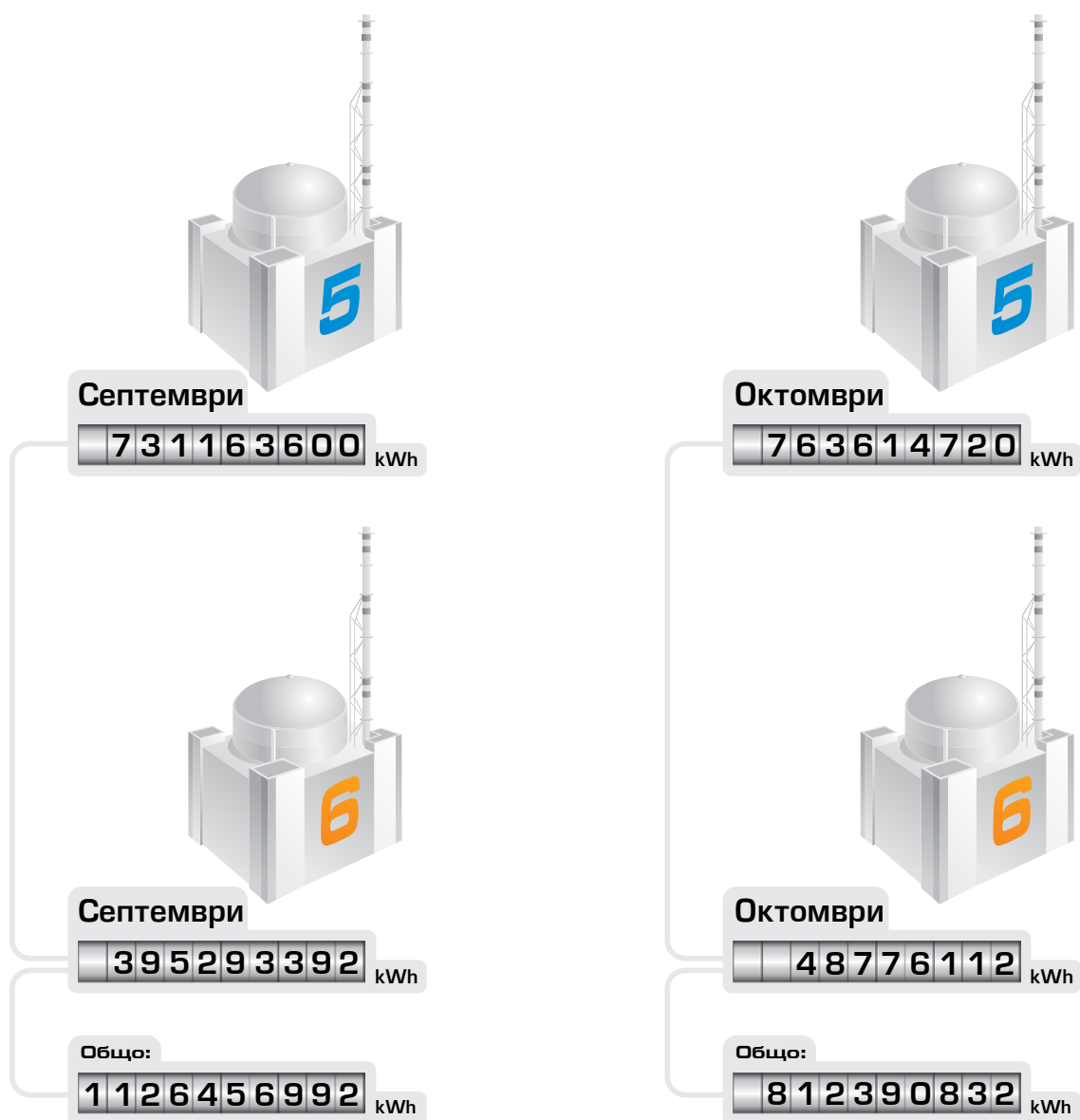
Контрол на  
обогащаването  
на свежо ядрено  
гориво



# ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД  
година XXIII, брой 5/2013  
септември - октомври

# Производство на електроенергия по блокове



6 блок – в планов годишен ремонт от 21 септември до 26 октомври 2013 г.

# Съдържание

## ТЕМА НА БРОЯ

Контрол на обогатяването на свежо ядрено гориво.....2

## НА ФОКУС



Мисия за техническа поддръжка по радиационна защита.....5

## АКЦЕНТ



АЕЦ "Козлодуй" успешно проведе три срещи за обществени обсъждания.....6

## ХРОНИКА

Международна научна конференция "Ядрената енергия за хората" .....8



ВЕЦ "Козлодуй" пуснат в действие .....8

Ръководител на МААЕ с висока оценка за АЕЦ "Козлодуй" .....9

МОСВ одобри качеството на доклада за ОВОС за нова ядрена мощност.....9

Работна среща в АЕЦ "Козлодуй" по съвместен проект с МААЕ.....10

Митко Янков получи отличие от Браншовата камара на енергетиците.....10

## ПАРТНЬОРСТВО

Десета международна конференция по ядрено гориво за реактори ВВЕР .....11

Международен семинар в Братислава.....11

Партньорска проверка в АЕЦ "Трийо" .....12

Годишна сесия на Генералната конференция на МААЕ.....12

Работна среща за нов софтуерен продукт.....13

Будапеща събра главните инженери .....14



Състоя се годишната конференция на WiN-Global .....14

## СПЕКТЪР

Експерти от АЕЦ посетиха колегите си от Румъния.....15

Работна среща за бъдещо сътрудничество.....16

Посещение в Ижорските заводи .....16



Учебен курс за студенти от Беларус .....17

АЕЦ "Козлодуй" с признание за социална отговорност.....17

## КУЛТУРА

Нов успех за театралния състав .....18



Откриха творческия сезон в Дома на енергетика .....18

## СПОРТ



Лекоатлетите ветерани завоюваха медали в Загреб .....19

С победа на XI спартакиада на енергетиците в България.....19

Седми международен турнир по канадска борба .....19

## ХОРИЗОНТИ

Росатом ще получи 22,5 млрд. рубли за строителството на АЕЦ "Акую" .....20

Лондон строи нова АЕЦ .....20

С грижа за климата .....20



# Контрол на обогатяването на свежо ядрено гориво

Измервания се извършват при получаване на всяка партида СЯГ в АЕЦ “Козлодуй”

По време на мисията OSART 2012 контролът на обогатяването на СЯГ бе отличен като добра практика на българската АЕЦ



**Николай Иванов,** физик-контролиращ, сектор “Реакторно-физични технологии”, направление “Инженерно осигуряване”, Електропроизводство – 2

Завършва специалност “Физика” в Шуменски университет “Еп. Константин Преславски” през 1998 г. Веднага след това започва работа в същия университет като асистент по ядрена физика към катедра “Теоретична и приложна физика”. През 2004 г. постъпва в АЕЦ “Козлодуй” на длъжност контролиращ физик на 5 и 6 блок. През 2007 г. завършва следдипломна квалификация по “Ядрена техника и ядрена енергетика” в Софийски университет “Св. Климент Охридски”. От 2008 г. работи като физик-контролиращ. През юни тази година получава званието “Най-добър физик” в ежегодната класация на АЕЦ, провеждана в различни професионални области по повод Деня на енергетика.

В АЕЦ “Козлодуй” за гориво се използва слабообогатен уран (3.6-4.4% уран-235 и приблизително 96% уран-238) във вид на уранов диоксид. В процеса на производство на свежото ядрено гориво (СЯГ) се постига по-високо съдържание на уран-235 спрямо естествената му концентрация в урановата руда, където е около 0.7%.

## НЕОБХОДИМОСТ ОТ КОНТРОЛ НА ОБОГАТЯВАНЕТО НА СВЕЖО ЯДРЕНО ГОРИВО

Поддържането на най-високо ниво на безопасност в съответствие с националните и с международните изисквания в тази област е водещ приоритет при експлоатацията на ядрените съоръжения в АЕЦ “Козлодуй”. Обезпечаването на ядрената безопасност представлява сложен комплекс от мерки, насочени към създаването и поддържането на условия, които да предотвратят възникването на самоподдържаща се верижна реакция. Този комплекс от мерки обхваща и целия цикъл на управление на ядреното гориво, включително транспортирането и съхраняването на свежото ядрено гориво и неговата безопасна експлоатация при различните режими на работа на реактора. Паралелно с това мерките по отношение на гарантирането на безопасно управление на ядреното гориво целят и минимизират на транспортно-технологичните операции, оптимизиране на технико-икономически показатели и др.

### Поддържането на високо ниво на ядрена безопасност

при съхранението и използването на свежо ядрено гориво се постига

чрез усъвършенстване и контрол на отделните параметри, някои от които са: точен отчет за всяка горивна касета, лабораторни анализи, точни паспортни данни, определяне на габаритните размери, потвърждаване на декларирано обогатяване, правилно съхранение и транспорт, зареждане на активната зона съгласно разчетните схеми.

Значителната собствена радиоактивност, възможността за възникване на верижна реакция и сравнително високата цена на ядреното гориво изискват надеждна инвентаризация и отчет на дялящите се вещества и материали, като в същото време се съблюдават регламентите на технологиите и изискванията за безопасност и физическа защита от несанкционирани действия. В съответствие с всичко това се определят контролираните величини и параметри, диапазонът на точност и необходимите методи и средства за контрол.

### Изборът на метод за контрол на СЯГ зависи от много фактори:

физични и радиационни характеристики на измервания обект, ди-

апазон на измерваната величина, изисквана точност в различни условия, оперативност на измерванията, необходимост от автоматизация, икономически показатели и др. Определено значение за избора на метод имат условията за необходимост и достатъчност на поставените параметри, например относителната погрешност на измерванията, които до голяма степен определят сложността на системата и методиката за контрол, времето на измерване и финансовите параметри.

До етапа на практическото им приложение дялящите се вещества преминават сложен и продължителен път на физически и химически трансформации: обогатяване на урана, получаване на уранов диоксид, изготвяне на топлоотделящи елементи. Съществен елемент от промишленото производство и експлоатацията на ядреното гориво представляват неговото транспортиране и съхранение.

**На всеки от тези етапи се осъществява контрол на различни параметри с цел гарантиране на ядрената безопасност.**

Като цяло ефективността на сис-

темата за контрол и отчет на ядрен материал зависи от характеристиките и точността на методите за измерване, които са избрани за конкретната задача. Методите на безразрушителния анализ основно се прилагат в случаи, когато е трудно или невъзможно вземането на проби, например от шлаки или от вече готови изделия като топлоотделящи елементи или вече сглобени касети СЯГ.

По отношение на измерване на обогатяването на свежо ядрено гориво, а и въобще при определяне на съдържанието на един или повече негови компоненти, най-голямо практическо значение имат системите и методите за безразрушителен дистанционен контрол.

Прилагането на този тип методи за контрол позволява да се спазят технологичните процеси и автоматизацията при промишленото производство. Делящите се нуклиди имат разнообразни ядрени свойства, сред които за аналитични цели най-важни са процесите на делене и естествената радиоактивност. Безразрушителните методи се основават на регистрация на собственото

или индуцираното излъчване на дялящите се нуклиди, а също и на измереното поглъщане от външен източник. Най-широко приложение са получили методите, базирани на: собственото алфа- и гама-излъчване; на неутрони от спонтанно делене; на неутрони, изпускани при алфа-неутрон реакции; на мигновени и закъсняващи неутрони, получени при принудено делене; на поглъщане на фотонно излъчване от външен източник.

Задачите за контрол на концентрацията или масата на дялящите се вещества са насочени не само към удовлетворяване на условията за ядрена безопасност. Обективно близки към тези изисквания са тези за съблюдаване на технологичните регламенти за производство на дялящи се вещества, техния количествен отчет и строг баланс. Трябва да се отбележи, че при дейностите, свързани с физическата защита на дялящите се вещества и тяхното не-санкционирано използване, безразрушителните и дистанционни методи за контрол играят съществена роля.

## СПЕЦИФИКИ НА КОНТРОЛА, ПРИЛАГАН В АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

В АЕЦ “Козлодуй” се получават горивни касети в сглобен вид и тяхното разглобяване или нарушаване на целостта за вземане на проби от горивото е абсолютно недопустимо. Ето защо методите и средствата за реализиране на контрола на обогатяването на свежото ядрено гориво са изцяло съобразени с тези факти. Това еднозначно определя избора на безразрушителен метод за потвърждаване на обогатяването на горивото. Поради това, че се измерват всички (100%) касети СЯГ, получавани в АЕЦ “Козлодуй”, е избран метод, който е достатъчно точен, оперативен, лесен за прилагане и, не на последно място, икономически обоснован.

На базата на всичко, казано дотук, и при отчитане на конкретните усло-

вия в централата, през 2009 г. в АЕЦ “Козлодуй” бе доставена портативна гама-спектрометрична система за контрол на обогатяването по уран-235 на свежото ядрено гориво за реактори тип ВВЕР-1000.

**Тези измервания се извършват при получаване на всяка партида свежо ядрено гориво**

от сектор “Реакторно-физични технологии”, направление “Инженерно осигуряване”, Електропроизводство – 2.

Размерите на апаратурата позволяват добра мобилност и оперативност (тя е ръчно преносима), може да работи както автономно – с акумулаторни батерии, така и на външно захранване от електрическата мрежа. Измервания на касетите СЯГ могат да бъдат извършвани, когато те са разположени в транспортни



Портативната гама-спектрометрична система за контрол на обогатяването на свежото ядрено гориво, използвана в АЕЦ “Козлодуй”



контейнери или чохла (защитни тръби), без да се налага изваждането им. Това намалява транспортно-технологичните операции със СЯГ, а следователно – и риска от повреждане на горивото. Намалява се и броят на изготвяните работни програми за такива операции.

Освен това начинът на измерване с портативната гама-спектрометрична система практически напълно игнорира радиационния фон в помещението, като по този начин се изключва влиянието на този фактор.

Измерванията се извършват съгласно утвърдена процедура за гама-спектрометричен контрол на

обогащането на свежо ядрено гориво за реактори ВВЕР-1000. Контролът на обогащането на свежото ядрено гориво има за цел своевременно да бъдат открити и да не бъдат допуснати в реактора касети, чието обогащане е различно от декларираното в придружаващите ги паспорти или от маркировката на самите касети. Разминаването между паспортни данни и фактическо обогащане на касетите СЯГ има пряко отношение към ядрената безопасност и сигурността на експлоатацията на ядреното гориво, които се обезпечават допълнително чрез въвеждането на тези измервания.

**До този момент подобно несъответствие в горивото, доставяно в АЕЦ “Козлодуй”, не е установявано.**

В атомната централа се прилага безразрушителен метод, осигуряващ достатъчна точност и оперативност, който дава възможност за реализиране на още една допълнителна проверка на горивото. По този начин се постига оптимизиране на контрола на качеството и се снижава възможността за попадане в активната зона на горивни касети с параметри, различни от предвидените.

При извършената в АЕЦ “Козлодуй” проверка от мисия OSART на Международната агенция за атомна енергия в периода 26 ноември – 14 декември 2012 г. контролът на обогащането на свежото ядрено гориво бе отличен като една от седемте добри практики в българската атомна електроцентрала.





# Мисия за техническа поддръжка по радиационна защита

На фокус



От 9 до 13 септември в АЕЦ “Козлодуй” се проведе мисия за техническа поддръжка по радиационна защита. Петима експерти от WANO – Московски център, работиха съвместно с колегите си от нашата атомна централа, за да разгледат всички аспекти на радиационната защита, да анализират данни, документи, отчети и практическото им приложение. Работата на екипа протече в атмосфера на откритост и взаимно разбирателство.

Целта на мисията за техническа поддръжка бе да оцени ефективността, с която специалистите на

АЕЦ “Козлодуй” прилагат принципа ALARA\* при работа в среда с йонизиращи лъчения и при контрол за неразпространение на радиоактивно замърсяване.

На заключителната среща ръководителят на екипа от WANO Георгий Распопин представи резюме от заключенията на своите колеги. Той изтъкна, че те са работили успешно и ползотворно, защото са срещнали пълно сътрудничество от страна на българските експерти. Дмитрий Галкин, заместник началник-цех по радиационна защита в украинската АЕЦ “Ровно”, подчерта високото ниво

на откритост на АЕЦ “Козлодуй” и добрата подготовка на персонала в областта на радиационната защита.

“Смятам, че мисията е много полезна за нас. Ние ще направим всичко възможно да анализираме представените резултати и да изведем от тях най-доброто, което можем да приложим в АЕЦ “Козлодуй” – каза в заключение Пламен Василев, директор “Безопасност и качество”.

След обобщаване на резултатите от проверката WANO ще изпрати на АЕЦ “Козлодуй” окончателен доклад от работата на експертите.

*\*Основен принцип в областта на радиационната защита. Аббревиатура от **As Low As Reasonably Achievable** – толкова ниско, колкото е разумно постижимо.*

# АЕЦ “Козлодуй” успешно проведе три срещи за обществени обсъждания

В гр. Мизия, гр. Козлодуй и гр. Бекет (Румъния) АЕЦ “Козлодуй” проведе срещи за обществени обсъждания по Доклада за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) за инвестиционното предложение “Съоръжение за третиране и кондициониране на радиоактивни отпадъци с голям коефициент на намаляване на обема в АЕЦ “Козлодуй” – т. нар. Съоръжение за плазмено изгаряне.

В изпълнение на изискванията на Закона за опазване на околната среда, ръководството на атомната централа предварително уведоми в установения срок всички заинтересувани физически и юридически лица за планираното изграждане на

Съоръжението.

Срещата с обществеността на Община Мизия бе проведена на 26 септември в Общинския клуб, а с обществеността на Община Козлодуй – на 27 септември в Дома на енергетика. В рамките на дневния ред бяха изнесени четири презентации. Иван Андреев, директор на дирекция “Развитие и модернизации” в атомната централа, запозна присъстващите със състоянието и перспективите на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД. Ян Декерс, представител на консорциума “Ибердрола/Белгопроцес”, изчерпателно представи основните характеристики на Съоръжението за плазмено изгаряне.

Доц. Екатерина Тодорова и доц.

Таню Мичев от консорциума EWN – Институт по енергетика-АД, информира аудиторията за основните изводи от доклада за ОВОС и от оценката на съвместимостта на инвестиционното предложение за изграждане на Съоръжението. В хода на обществените обсъждания бе оповестено, че в съответния срок официално са постъпили 8 писмени становища, които са положителни и изразяват подкрепа за проекта.

Срещата за обществено обсъждане на Доклада по ОВОС в румънския град Бекет бе проведена на 15 октомври. Обсъждането събра над 120 участници – румънски граждани, кмета на Бекет – Георгиу Йонеле, представители на румънски и български институции



На 27 септември в Дома на енергетика в Козлодуй доц. Екатерина Тодорова информира аудиторията за основните изводи от доклада за ОВОС на Съоръжението за плазмено изгаряне





По време на обществените обсъждания Ян Декерс представи основните характеристики на Съоръжението

и на местната власт, експерти от АЕЦ "Козлодуй" и от екипите, работили по подготовката на доклада за ОВОС.

Срещата с румънската общественост, която се проведе в Културния дом на Бекет, бе организирана на междудържавно ниво – от българското Министерство на околната среда и водите и от Министерството на околната среда и климатичните промени на Румъния. Освен основните презентации, изнесени по-рано в Мизия и Козлодуй, Русиян Цибрански, началник на отдел "Радиоecологичен мониторинг" в АЕЦ, представи данни от лабораторните измервания и стриктния контрол върху радиологичните параметри на околната среда в района на атомната централа. Протоколът от срещата в Бекет бе подписан от Октавиан Пътрашку и Силвия Димитрова – представители на екоминистерствата на Румъния и България.

Всички въпроси, които бяха зададени по време на обществените обсъждания в Мизия, Козлодуй и Бекет, получиха компетентни и изчерпателни експертни отговори.

Със срещата с обществеността в Бекет на практика АЕЦ "Козлодуй" успешно приключи процеса на обществено обсъждане на Доклада за ОВОС на Съоръжението за плазмено изгаряне.



Десетки румънски граждани се регистрираха за участие в общественото обсъждане



В Румъния срещата се проведе в залата на Културния дом на град Бекет

## МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ “ЯДРЕНАТА ЕНЕРГИЯ ЗА ХОРАТА”

Годишната международна научна конференция на Българското ядрено дружество (БЯД) събра изявени професионалисти, млади учени и инженери от България, Франция, Германия, Белгия, Румъния, Чехия и Турция. От 18 до 21 септември в курорта Слънчев бряг участниците в конференцията обсъждаха настоящето и бъдещето на ядрената енергетика в Европа.

На форума българската ядрена общност излезе с резолюция, в която се изказва загриженост за развитието

на енергетиката и в частност на ядрената енергетика у нас. Тя е свързана с дългогодишното отсъствие на научноизследователски реактор в Българската академия на науките, трудностите в комуникацията с държавните институции, проблемите със запазване на ядрените знания и подготовката на кадри за ядрените съоръжения.

В рамките на конференцията бе проведена кръгла маса на тема “Ядрената енергетика след Фукушима. А сега накъде?”. Участниците в нея се

обединиха около изводите: ядрената енергия е безспорен източник на енергия, щадящ околната среда; ядрената енергия трябва да се използва интелигентно, ефективно и само при строго спазване на пределите и условията за безопасност; тя е без алтернатива за осигуряване на сигурност и стабилност на доставките на електроенергия в близките петдесет години, поради изчерпване на природните ресурси на планетата.

## ВЕЦ “КОЗЛОДУЙ” ПУСНАТ В ДЕЙСТВИЕ



На 16 септември, в 11.45 ч., ВЕЦ “Козлодуй” бе включена в паралел с енергийната система на страната. Пусковите операции започнаха в ранните часове на 16 септември. ВЕЦ-ът разполага с две турбини с обща мощност 5 мегавата. Те се задвижват от воден стълб с височина 7,5 метра. За задвижването на турбините

се използва водата от топлия канал на атомната централа, която се връща в река Дунав.

В края на август бяха направени изпитания на пълна мощност. На 4 и 5 септември бе извършена проверка от държавна приемателна комисия, а на 13 септември Дружеството получи разрешение за ползване от Дирекция-

та за национален строителен контрол.

С работата си новата водна централа дава допълнителен принос към електропроизводството с нулеви въглеродни емисии в България.

Едноличен собственик на капитала на ВЕЦ “Козлодуй” е “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.



## РЪКОВОДИТЕЛ НА МААЕ С ВИСОКА ОЦЕНКА ЗА АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”



Борислав Станимиров, Лъчезар Костов, Александър Бичков и Иван Генов (отляво надясно)

На 25 септември на официално посещение в АЕЦ “Козлодуй” пристигна Александър Бичков, заместник генерален директор на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) и ръководител на Департамента по ядрена енергетика към Агенцията. Той бе придружен от ст.н.с. д-р Лъчезар Костов, председател на Агенцията за ядрено регулиране, и от Борислав Станимиров, заместник-председател на АЯР.

“Високо ценим отношението на Международната агенция за атомна енергия към българската атомна енергетика. Наш основен принцип е всички препоръки и съвети от страна на Агенцията да бъдат задължително включвани в програмите ни за

изпълнение. Доказателство за това е грандиозната програма за модернизации на 5 и 6 блок. Ние я изпълнихме, следвайки указанията на МААЕ” – подчерта в приветствените си думи Иван Генов, изпълнителен директор на АЕЦ “Козлодуй”. Той изтъкна отличното взаимодействие между Международната агенция за атомна енергия и атомната централа във всички аспекти, свързани с осигуряването на безопасността и с експлоатацията на ядрените съоръжения.

“Вашата атомна централа е една от най-добрите в света”, заяви по време на срещата с ръководството на АЕЦ “Козлодуй” Александър Бичков. “Искам да отбележа, че България е един от активните участници в дейностите

на МААЕ. Ваши специалисти участват в наши мисии и проверки в различни централи по света и съм убеден, че това сътрудничество ще продължи”, добави заместник генералният директор на МААЕ. Александър Бичков подчерта, че атомната енергия има няколко важни преимущества: устойчиви цени, независимост от доставчика на гориво, както и най-нисък дял на въглеродни емисии в целия цикъл на производство.

Гостите се запознаха със състоянието и плановете за развитие на АЕЦ “Козлодуй” и с проекта за изграждане на нова мощност на площадката на централата. В програмата бе включена и обиколка на машинната и командната зала на пети енергоблок.

## МОСВ ОДОБРИ КАЧЕСТВОТО НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС ЗА НОВА ЯДРЕНА МОЩНОСТ

На 2 октомври “АЕЦ Козлодуй – Нови мощности” ЕАД официално получи от Министерството на околната среда и водите (МОСВ) положителна оценка на качеството на Доклада за Оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) на инвестиционно предложение за изграждане на нова ядрена мощност на площадката на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД.

Оценката на качеството на Доклада за ОВОС е изключително важен

етап от процедурата по оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционното предложение, а положителното заключение представлява потвърждение от компетентния орган – МОСВ, че документът отговаря на всички изисквания и критерии на националната нормативна уредба по околна среда.

За да се осигури максимална прозрачност и в съответствие със законовите разпоредби, до Доклада

за ОВОС и всички приложения към него е осигурен публичен достъп.

Съгласно изискванията на Конвенцията за оценка на въздействието върху околната среда в трансграничен контекст, Докладът за ОВОС и неговите приложения ще бъдат изпратени на Република Румъния и Република Австрия като държави, участващи в трансграничната процедура по ОВОС на инвестиционно предложение.



## РАБОТНА СРЕЩА В АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" ПО СЪВМЕСТЕН ПРОЕКТ С МААЕ

На 4 октомври в АЕЦ "Козлодуй" се проведе работна среща с експерти на Международната агенция за атомна енергия за обсъждане на методология за самооценка на културата на ядрена сигурност в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

От страна на МААЕ в срещата взеха участие Фумитака Уатанабе – от отдела по ядрена сигурност на МААЕ, Игор Хрипунов – професор в Центъра за международна търговия и сигурност към Университета в Джорджия (САЩ), и Хайрул Хайрул от Националната агенция за ядрена енергия, Индонезия.

АЕЦ "Козлодуй" бе представена от Пламен Василев – директор "Безопасност и качество", Иван Андреев – директор "Развитие и модернизации", Цветко Цветков – заместник-



ръководител на управление "Сигурност", ръководители и експерти по сигурността от централата и членове на Съвета по култура на безопасност.

На срещата Фумитака Уатанабе и проф. Хрипунов представиха методологията, по която е проведена самооценка на културата на ядрена сигурност в Индонезия, а Хайрул Хай-

рул сподели опита на Националната агенция за ядрена енергия от проведената самооценка.

АЕЦ "Козлодуй" ще пристъпи към осъществяване на самооценка на културата на сигурността в следващите месеци, като вземе предвид методологията, представена от Международната агенция за атомна енергия.

## МИТКО ЯНКОВ ПОЛУЧИ ОТЛИЧИЕ ОТ БРАНШОВАТА КАМАРА НА ЕНЕРГЕТИЦИТЕ

Митко Янков, директор на дирекция "Безопасност и качество" в АЕЦ "Козлодуй" до 2012 г., бе удостоен със званието "ЗАСЛУЖИЛ ЕНЕРГЕТИК" от Българската браншова камара на енергетиците (ББКЕ) по повод 20-годишнината от нейното създаване.

С решение на Управителния съвет на Камарата по случай кръглата годишна в отделните секции на организацията бяха отличени изявени специалисти за цялостен принос към енергетиката на България. Наградите се присъждат за първи път и бяха връчени по време на годишното събрание на ББКЕ, проведено на 27 септември 2013 г.

Отличието, получено от Митко Янков, е още едно признание за неговия висок професионализъм и за активната му дългогодишна работа, посветена на българската атомна електроцентраля и на развитието на ядрената енергетика.



Митко Янков е роден на 28 март 1950 г. Завършва Московския енергетически институт, специалност "Атомни централи", като инженер-топлофизик. След дипломирането си през 1975 г. започва работа в АЕЦ "Козлодуй". Последователно заема длъжностите: началник-смяна "Реакторен цех", оператор на реактор, старши оператор, дежурен инженер на блок и на АЕЦ, ръководител на направление "Експлоатация" на блокове 5 и 6, ръководител на направление "Безопасност и контрол", ръководител на направление "Анализ на експлоатационната дейност", директор на 5 и 6 блок, началник на отдел "Ядрена безопасност", ръководител на управление "Инженерно-техническо осигуряване". Взема участие в пусковите операции на блокове 2, 3, 4, 5 и 6. Участник е в Лисабонската инициатива – международна инициатива по ядрена безопасност на Департамента по енергетика на САЩ. Член е на експертен екип на Международната агенция за атомна енергия – Виена, по оценка на проекта на АЕЦ "Бушер" в Иран.

## ДЕСЕТА МЕЖДУНАРОДНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ЯДРЕНО ГОРИВО ЗА РЕАКТОРИ ВВЕР

Десетата международна конференция по експлоатационно поведение, моделиране и експериментална поддръжка на ядреното гориво за водо-водни енергийни реактори (ВВЕР) се проведе от 7 до 14 септември в гр. Сандански. Форумът, организиран от Института по ядрени изследвания и ядрена енергетика (ИЯИЯЕ) към Българската академия на науките, събра над 100 експерти от атомни централи, научни институти, инженерингови и производствени компании от ядрената индустрия от цял свят – от Русия, Финландия, Украйна, Чехия, Словакия, САЩ, Швеция, Армения, Германия, Аржентина, Унгария, Индия, Индонезия, Полша, Норвегия и България.

Целта на конференцията бе специалистите от различни страни да споделят опита си в експлоатацията на ядрено гориво за реактори ВВЕР, да се запознаят с нови решения, прилагани в отделните етапи на производство, съхранение и работа с този тип гориво.

В рамките на форума бяха представени 54 доклада и 15 постерни презентации, разпределени в шест сесии:

- “Експлоатационен опит и характеристики на горивото”;
- “Обосноваване и лицензиране на зареждането на активната зона”;
- “Проектиране и производство на горивото”;
- “Изследване на облъчено гориво и експериментална поддръжка”;
- “Компютърни кодове за моделиране на процесите в горивото”;
- “Характеристики на отработеното ядрено гориво”.

АЕЦ “Козлодуй” бе представена от 13 експерти. Крацимир Каменов – началник-отдел “Ядрено гориво” към дирекция “Производство”, информира за опита на бъл-



*Виктор Иноземцев – представител на МААЕ, доц. д-р Димитър Тонев – директор на ИЯИЯЕ към БАН, Владимир Молчанов – представител на ТВЕЛ (Русия), и Янчо Янков – главен инженер на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй”, по време на откриването на конференцията (отляво надясно)*

гарската атомна централа при валидацията на пакета компютърни кодове HELNEX. С контрола на обогатяването на свежото ядрено гориво в АЕЦ “Козлодуй” запозна колегите си Николай Иванов – физик-контролиращ в сектор “Реакторно-физични технологии”.

Десетата международна конференция по ядрено гориво предостави на участниците възможност да научат повече за конкретни практически решения на редица технически въпроси, да се включат в задълбочени дискусии и да се запознаят с различни добри практики при работата с гориво за реактори ВВЕР.

## МЕЖДУНАРОДЕН СЕМИНАР В БРАТИСЛАВА

От 9 до 12 септември в столицата на Словакия – Братислава, се проведе Дванадесетият международен семинар на WANO – Парижки център (ПЦ), на тема “Принципи на лидерството за ръководители от средно ниво”, организиран съвместно с домакина Slovenske Elektrarne (член на ENEL Group).

Участие в семинара взеха общо 39 специалисти от 13 държави – България, Италия, Франция, Великобритания, Словакия, Белгия, Финландия, Унгария, Испания, Словения, Швеция, Аржентина и Русия.

Представители на АЕЦ “Козлодуй” бяха Ивайло Калев, ръководител-направление “Ремонт”, и Румен Узунов, ръководител-сектор “Анализ на събития и експлоатационен опит”. На семинара участниците обсъдиха въпроси, свързани с управлението и лидерството и с насърчава-

нето на съвместната работа между отделните членове на WANO с общи интереси в тази област. От своя страна самите дискусии допринесоха за обмяна на опит по въпросите, свързани с управлението и лидерството. Основните разглеждани теми се отнасяха до лидерството, наставничеството и културата на безопасност.

Семинарът се състоеше както от теоретична част, която включваше презентации от представители на WANO – ПЦ, така и от практическа – бяха проведени дискусии в отделните работни групи по определени въпроси от разглежданите теми.

“Въпросите за лидерството и наставничеството са актуални за АЕЦ “Козлодуй”, споделиха Ивайло Калев и Румен Узунов, тъй като след проведената самооценка по култура на безопасност в атомната централа по проект

KNPP1\*, в началото на 2012 г. бяха определени няколко краткосрочни и дългосрочни задачи, които са свързани с лидерските умения на ръководния персонал. След проведената в края на 2012 г. мисия OSART в българската атомна централа бе препоръчано да се разшири прилагането на практика на наставничеството.

*\*KNPP1 – проект “Повишаване на културата на безопасност” от Програмата за регионално усъвършенстване в рамките на Програмата за сътрудничество между Норвегия и България “Безопасна ядрена енергия”, реализиран в АЕЦ “Козлодуй” от юни 2010 г. до април 2011 г.*

## ПАРТНЬОРСКА ПРОВЕРКА НА АЕЦ “ТРИЙО”



Георги Игнатов – ръководител на управление “Международни проекти” в АЕЦ “Козлодуй”, участва в екипа на WANO, извършил партньорска проверка на испанската атомна електроцентрала “Трийо”.

Двадесет и четирима експерти от Бразилия, България, Испания, Великобритания, Германия, Китай, САЩ, Франция и Швеция бяха изпратени от Парижкия център на Асоциацията със задача да извършат анализ на дейността на централата в десет функционални области –

И двамата представители на АЕЦ “Козлодуй” изказаха мнение, че такъв тип семинари трябва да бъдат посещавани от повече служители, за да бъдат успешно прилагани в българската атомна централа полезни практики на други страни.

организация и администрация, експлоатация, ремонт, инженерно осигуряване, опит от експлоатацията, радиационна защита, обучение и квалификация, пожарна безопасност, аварийна готовност и област SOER\*. Едновременно с това беше извършена проверка и на 7 общофункционални области – култура на безопасност, човешки фактор, самооценка, индустриална (техническа) и пожарна безопасност, статус на АЕЦ и контрол на конфигурацията, управление и реализация на ремонтните дейности, работа и състояние на оборудването и материалите. Общофункционалните области отразяват цели и задачи, които надхвърлят организационните граници на отделните подразделения на проверяваната централа, имат отношение към всички функционални области, характеризират централата като цяло и се преглеждат от целия екип на WANO.

Георги Игнатов, който бе и единствен представител на Московския център на WANO, извърши проверка в областта на експлоатацията.

АЕЦ “Трийо” е разположена до едноименния град в провинция Гуадалахара, на брега на река Тахо. На площадката е инсталиран един реактор с вода под налягане (PWR) с мощност от 1066 MW. Изграждането му е започнало през 1979 г., в експлоатация е от 1988 г.

*\*SOER (Significant Operating Experience Report) – съобщения за събития със значим експлоатационен опит, обединяващи няколко значими подобни събития от различни централни, по които Централната група по анализ на експлоатационния опит към WANO извършва задълбочен анализ на причините заедно с представители на централите. В резултат на съвместната работа се издава общ документ, съдържащ препоръки, чието изпълнение се проверява по време на партньорските проверки.*

## ГОДИШНА СЕСИЯ НА ГЕНЕРАЛНАТА КОНФЕРЕНЦИЯ НА МААЕ

От 16 до 20 септември в Централния офис на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) във Виена – Австрия, се проведе 57-та редовна сесия на Генералната конференция на МААЕ. Българската делегация бе ръководена от председателя на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) ст.н.с. д-р Лъчезар Костов. В състава на делегацията бяха включени представители на Министерството на външните работи, на Министерството на икономиката и енергетиката, на Агенцията за ядрено регулиране, както и дипломати от Постоянното пред-

ставителство (ПП) към международните организации във Виена. Представител на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД бе Пламен Василев – директор на дирекция “Безопасност и качество”.

В работата на Генералната конференция се включиха делегации на 159 страни с над 3 000 участници. За председател на конференцията бе избран Н.Пр. Ксолиса Мабонго, постоянен представител на Република Южна Африка към международните организации във Виена. Председател на Комитета в пълен състав стана Ричард



Стратфорд, директор на офиса по ядрена енергия, безопасност и сигурност в Държавния департамент на САЩ. България зае два от постове в комитетите на Генералната конференция – за заместник-председател на Комитета в пълен състав беше избран постоянният представител на България към международните организации във Виена Светослав Спасов, а за допълнително избран член на Генералния комитет – Иван Димитонов, съветник в ПП – Виена.

С акламации бяха одобрени кандидатурите на Бруней Даруссалам и Бахамски острови за пълноправни държави членки на МААЕ, както и преизбирането на Юкия Аmano, настоящ генерален директор на Агенцията, за мандат от още четири години (1 декември 2013 г. – 30 ноември 2017 г.).

В приветствието на Бан Ки Мун, генерален секретар на ООН, беше обърнато внимание на направените изводи от аварията във Фукушима и бяха насърчени усилията на МААЕ и на международната общност по прилагането на Плана за действие на Международната агенция за повишаване на ядрената безопасност.

В продължение на петте дни на конференцията делегатите на страните членки на организацията обсъждаха теми от областта на ядрената безопасност, развитието на атомната енергетика, научните изследвания и технологиите в атомния отрасъл.

В общия дебат по Годишния доклад на МААЕ България изрази подкрепа за дейностите на организацията, свързани с неразпространението на ядрено оръжие, с повишаването на безопасността и сигурността на ядрените съоръжения и с техническото сътрудничество, и стана

съавтор на няколко резолюции. Българската страна акцентира върху всички основни дейности, изпълнявани от Международната агенция, като изказа подкрепа към генералния директор Юкия Аmano в усилията му за прилагане на плана за действие за ядрена безопасност, заяви като приоритет повишаването на ядрената безопасност както в национален, така и в световен мащаб, и в този смисъл отбеляза проведените мисии на МААЕ – през ноември 2012 г. в АЕЦ “Козлодуй” Operational Safety Review Team (OSART) и през април 2013 г. в АЯР Integrated Regulatory Review Service (IRRS). Дадена бе информация за предстоящото прилагане на методологията на МААЕ за самооценка на културата на сигурност в АЕЦ “Козлодуй”, което за първи път в света ще бъде направено на работеща АЕЦ. Представителят на българската атомна централа – Пламен Василев, участва в двустранна среща с експерти от отдела по експлоатационна безопасност на МААЕ. На срещата бе обсъдена подготовката за последваща мисия OSART (Follow up) в АЕЦ “Козлодуй” през 2014 г., както и съставът на екипа на МААЕ.

В рамките на 57-та Генерална конференция бяха проведени: научен форум “Синята планета – приложения на ядрената енергия за устойчива морска среда”; заседание на старшите регулатори; заседание на страните членки на МААЕ от региона на Европа; двустранни срещи с регулаторите на Гърция и САЩ. На конференцията бе определен редовният бюджет на МААЕ за следващата година, избрани бяха нови членове на Съвета на управляващите и бяха разгледани заявленията за приемане на нови членове на Международната агенция.

## РАБОТНА СРЕЩА ЗА НОВ СОФТУЕРЕН ПРОДУКТ

Галя Димова, ръководител-група “Диагностика и качество” в Изпитвателен център “Диагностика и контрол” в атомната централа, участва в техническа среща на Международната агенция за атомна енергия. Темата за обобщаване на опита при стареенето и управление на стареенето в АЕЦ събра 45 участници от 20 държави в австрийската столица Виена от 24 до 27 септември.

Основната цел на срещата бе да се представи и популяризира софтуерният продукт IGALL (International Guide Ageing Learned Lessons – достъпен на адрес: <http://gnssn.iaea.org//NSNI/PoS/IGALL>), който е изготвен по проект на МААЕ и систематизира опита и добрите практики при управлението на стареенето от всички страни членки на Агенцията.

По време на техническата среща бе представен продуктът IGALL като съдържание и възможности. За системи, структури и компоненти, важни за безопасността, IGALL предоставя информация за:

- таблици с примери на механизми на стареене и управление на стареенето;



- систематизиране на доказани в практиката програми за управление на ресурса;
- систематизиране на типични анализи, свързани с управление на стареенето.

Тази база данни съдържа експлоатационни резултати от десетки атомни централи от цял свят относно механизмите на деградация на механични свойства и проявените ефекти на деградация на материалите. Тя е достъпна за свободно четене и може да се допълва от оторизирани лица. В нея се събира информация не само за

системи и обекти в експлоатация, но и за обекти, снети от експлоатация или със затихващи функции.

Работната програма на срещата включваше и презентации на експерти от различни страни по обсъжданата тема. Галя Димова представи пред участниците темата "Дейности на АЕЦ "Козлодуй" за управление на стареенето на структури и компоненти и продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок".

Работната среща завърши със заседание за обсъждане на всички аспекти от използването на продукта IGALL.

## БУДАПЕЦА СЪБРА ГЛАВНИТЕ ИНЖЕНЕРИ



От 1 до 3 октомври в унгарската столица Будапеща своето трето заседание проведе Съветът на техническите ръководители (главни инженери)\* на експлоатиращи организации и атомни централи от страни членки на Московския център на WANO. В работната среща участваха 38 представители от Русия, Китай, Армения, Украйна, Унгария, Словакия, Финландия, Чехия и България, сред които бе и главният инженер на Електропроизводство – 2 в АЕЦ "Козлодуй" Янчо Янков.

Главен акцент в програмата на третото заседание бе

управлението на тежки аварии в АЕЦ. Разискванията бяха съсредоточени в няколко теми:

- Насоки за управление на тежки аварии – критерии за включване в Ръководство за управление на тежки аварии, оборудване на АЕЦ със специализирани системи за контрол за управление на тежки аварии, модернизиране на симулаторите за моделиране на аварийни ситуации и др.
- Задържане на стопилката в корпуса на реактора – възможните решения за проектиране и примери за практическото прилагане на проектни решения за реактори тип ВВЕР.
- Развитие на проекта на WANO "Управление на тежки аварии".
- Задачи на представителите на Московския център на WANO в атомните централи.
- Използване на информационни модели в Регионалния кризисен център на WANO.
- Обучение на персонала на АЕЦ на пълномащабни симулатори за управление на надпроектни аварии.

Заседанието приключи с общ протокол, отразяващ всички решения на Съвета по обсъдените въпроси. Участниците единодушно гласуваха доверие на Габор Волента, директор по безопасността на АЕЦ "Пакш" (Унгария), който бе избран за председател на Съвета за още един мандат. Домакин на четвъртото заседание ще бъде град Дюселдорф на 21 и 22 септември догодина.

\* Съветът на главните инженери има експертни (съвещателни) функции по техническите въпроси и по безопасната експлоатация на атомните централи към Московския център на WANO. Той заседава веднъж годишно.

## СЪСТОЯ СЕ ГОДИШНАТА КОНФЕРЕНЦИЯ НА WIN-GLOBAL

В периода 6 – 11 октомври в гр. Йоханесбург, ЮАР, се проведе 21-та годишна международна конференция на Световната организация на жените в ядрената индустрия (WiN-Global) на тема "Ядрените технологии – за поддържане на устойчиво социалноикономическо развитие".

Във форума взеха участие над 180 дами, работещи в сферата на ядрените технологии, от над 40 страни. В

трите работни дни бяха представени 35 национални доклада за дейността на отделните клонове на организацията и бяха обсъдени презентации и постерни доклади за развитието на ядрената индустрия по обявената тема.

В работата на конференцията се включиха Радка Иванова – президент на WiN-България, и Румяна Стоянова – координатор на българския клон на организацията с WiN-Global и WiN-Europe и началник-отдел "Комуника-





ции” в АЕЦ “Козлодуй”. Те представиха доклад за дейността на сдружението през 2012 – 2013 година, както и за състоянието и перспективите на ядрената енергетика в България.

В доклада си д-р Си-Муун Парк – президент на WiN-Global, отчете, че към 2013 г. в световната организация има регистрирани над 20 000 активни членове от 91 страни, секциите наброяват 30, а в 10 държави има създадени само групи. Д-р Парк подчерта, че WiN-Global по уникален начин обединява експертни познания, опит и

различни култури, които на пръв поглед изглеждат несъвместими, но заедно представляват носители на специална градивна енергия.

В програмата на форума бяха организирани и технически визити – на изследователския реактор “САФАРИ-1”, който е в експлоатация от 1965 г. и ще продължи да работи още поне 17 години до 2030 г., както и на лабораториите за производство на медицински изотопи с използване на нискообогатен уран. Дамите посетиха и информационния център към тези лаборатории.

## Спектър

### ЕКСПЕРТИ ОТ АЕЦ ПОСЕТИХА КОЛЕГИТЕ СИ ОТ РУМЪНИЯ

На 23 и 24 септември група от 30 представители на АЕЦ “Козлодуй” посети нашата северна съседка, Румъния, за да се запознае със спецификата на ядрената индустрия там. Пътуването бе по инициатива на Младежката асоциация на Българското ядрено дружество.

В първия ден от визитата българските експерти разгледаха Завода за производство на ядрено гориво и Ин-

ститута за ядрени изследвания, разположени в град Миовени, окръг Арджеш. Те се запознаха с производството на ядрено гориво за реакторите CANDU, инсталирани на площадката на румънската АЕЦ, и видяха как протича този процес на практика. Програмата включваше и посещение на изследователския реактор TRIGA, на който се провеждат изпитания на произвежданото в завода





гориво, както и различни други изследвания, тестове и експерименти от областта на ядрената физика, радиационната и ядрената безопасност и др.

На следващия ден групата от АЕЦ “Козлодуй” гостува на колегите си от АЕЦ “Черна вода”. Посетителите бяха посрещнати в учебния център на румънската централа и разгледаха командните и машинните зали на първи и

втори блок.

АЕЦ “Черна вода” е разположена в югоизточната част на страната, оборудвана е с два реактора тип CANDU 6. Първи и втори блок са с мощност от по 700 MW и са в експлоатация съответно от 1996 г. и от 2007 г. На площадката се изграждат още два блока от същия тип, като се предвижда те да са по 750 MW.

## РАБОТНА СРЕЦА ЗА БЪДЕЩО СЪТРУДНИЧЕСТВО



На 25 септември в атомната централа се състоя работна среща на ръководни служители и специалисти от АЕЦ с представители на ядрения икономически отрасъл на Русия. Делегацията бе ръководена от Андрей Голиней – заместник генерален директор по развитието на държавното предприятие “Федерален център за ядрена и радиационна безопасност” и включваше експерти от държавното предприятие “Радон” и от московското представителство на компания NUKEM.

Цанко Бачийски – ръководител на управление “Екс-

плоатация” в дирекция “Производство”, запозна гостите с актуалното състояние на АЕЦ “Козлодуй”. Андрей Голиней представи възможностите на Федералния център и други руски предприятия и научни институти в сферата на управлението и преработката на радиоактивни отпадъци и отработено ядрено гориво, както и на извеждането от експлоатация на ядрени и радиационни обекти.

В рамките на срещата участниците обсъдиха конкретни въпроси от взаимен интерес.

## ПОСЕЩЕНИЕ В ИЖОРСКИТЕ ЗАВОДИ



На 11 октомври изпълнителният директор на АЕЦ “Козлодуй” Иван Генов и заместник изпълнителният директор Александър Николов посетиха Ижорските заводи в град Колпино (Русия). От страна на руското дружество в работната среща взеха участие Олег Урнев – генерален директор, и Иля Ковальов – заместник генерален директор.

По време на срещата българските и руските ръководители обсъдиха въпроси, свързани с договорите за доставка на оборудване и инженерингова дейност.

АЕЦ “Козлодуй” и ОАО “Ижорски заводи” имат дългогодишна история на успешно сътрудничество. За българската атомна централа заводите доставят оборудване, пряко свързано с експлоатацията на 5 и 6 блок, както и контейнери за свежо и отработено гориво.

Ижорските заводи са сред лидерите на световния пазар в производството на ядрени реактори и оборудване за нефтената и газовата промишленост.

## УЧЕБЕН КУРС ЗА СТУДЕНТИ ОТ БЕЛАРУС



Студентите от Беларус заедно със своите преподаватели и със специалисти от Учебно-тренировъчния център на АЕЦ "Козлодуй"

Двадесет и двама студенти и трима преподаватели от химическия факултет на Беларуския държавен университет пристигнаха на 7 октомври в АЕЦ "Козлодуй" за участие в учебен курс "ВВЕР – технология, химия и радиохимия, радиоактивни отпадъци". В Учебно-тренировъчния център повече от 15 обучаващи специалисти от атомната централа запознаха студентите с разнообразните теми, включени в програмата на курса. Лекциите обхващаха широк спектър от научни и практически въпроси: актуално състояние на българската атомна електроцентрала, ядрена безопасност и ядрена сигурност, радиационна защита, водохимичен режим на бло-

кове 5 и 6, радиохимичен контрол, химични методи на дезактивация, както и управление и преработване на РАО. В рамките на петдневния си курс студентите успяха да видят демонстрационните зали на Учебния център и Пълномащабния симулатор и да разгледат лабораториите на отдел "Радиоекологичен мониторинг". Особен интерес у тях предизвика организиранят обход на Електропроизводство – 2, по време на който се запознаха със системите за химическо водоочистване, системите за поддържане на водохимичния режим и лабораториите на отдел "Химия и радиохимия" към направление "Инженерно осигуряване".

## АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" С ПРИЗНАНИЕ ЗА СОЦИАЛНА ОТГОВОРНОСТ

АЕЦ "Козлодуй" бе удостоена с почетна грамота от фондация "Старт", член на Националния алианс за социална отговорност. Отличieto бе връчено на атомната централа заради оказаната финансова подкрепа при организирането на Седмия международен музикален фестивал "Надмощие на духа".

Тазгодишното издание на фестивала се проведе във Велинград на 21 и 22 септември. В проявата се включиха участници от България, Русия и Турция. Събитието дава възможност за сценична изява на талантиви млади хора с увреждания и чрез изразните средства на изкуството ги приобщава към културния живот.

По този начин Дружеството още веднъж потвърди политиката си за оказване на реална подкрепа на хора в неравностойно положение.





## НОВ УСПЕХ ЗА ТЕАТРАЛНИЯ СЪСТАВ

Постановката на "Големанов" от Ст. Л. Костов, изиграна от театралната трупа към Дома на енергетика, получи трета награда за спектакъл на проведения от 23 до 29 септември VI Международен фестивал на любителските театри на името на Кръстьо Пишурка – Лом 2013.

Във фестивала взеха участие осем-

надесет театрални колектива от България, два от Сърбия и един от Румъния. Той бе организиран от Народно читалище "Постоянство – 1856" с финансовата подкрепа на Община Лом. Съорганизатори на събитието бяха Министерството на културата и Съюзът на народните читалища в България.



## ОТКРИХА ТВОРЧЕСКИЯ СЕЗОН В ДОМА НА ЕНЕРГЕТИКА



Мирослава Каменовска и малките художници от Лятната арт школа



Здравка Николаева с деца от класа ѝ по пиано

Домът на енергетика отвори врати за новия си творчески сезон. На 1 октомври – Международния ден на музиката, две културни изяви събраха млади творци и почитатели на изкуството – своя изложба показаха малките художници от Лятната арт школа към Дома, с художествен ръководител Мирослава Каменовска, а учениците от класа по пиано с преподавател Здравка Николаева изнесоха в Камерна зала концерт с изпълнения от лятната си продукция.

Новият сезон на културния дом ще даде възможност на децата от Козлодуй да разгърнат творческите си заложби със занимания и изяви в различни области. В школата по изобразително изкуство ще рисуват деца още от 5-годишна възраст, а в състава за народни танци най-малките участници ще са 6-годишни. Ученици на възраст от 5 до 18 години ще се включат в театралното училище, във вокалната формация и в школите по пиано и балет. Уроци по латинотанци в Дома ще се провеждат в групи за деца и за възрастни. За работещите в атомната централа ще бъде организирано изучаване на английски език в курсове за различни нива.

И през този творчески сезон Домът на енергетика ще предостави на ценителите на музиката, киното и театъра богат с културни мероприятия календар. В него ще бъдат включени множество филмови продукции, театрални постановки и музикални концерти.



Галина Петкова, Иво Иванов и Веселина Михайлова  
(отляво надясно)

## ЛЕКОАТЛЕТИТЕ ВЕТЕРАНИ ЗАВОЮВАХА МЕДАЛИ В ЗАГРЕБ

От 6 до 8 септември в град Загреб, Хърватия, се проведе Балканските игри по лека атлетика за ветерани.

Под егидата на Балканската федерация по лека атлетика за ветерани в игрите взеха участие 732 състезатели от 17 държави. За нашата страна се състезаваха 78 ветерани, от които 9 бяха от атомната централа. Много силно бе участието на представителките на АЕЦ "Козлодуй" Валентина Николова – заслужила златен медал в дисциплината бягане на 1500 м, и Галина Петкова и Веселина Михайлова – спечелили сребърни медали в бягането на 1500 м и 800 м. От мъжете най-добре се представи Иво Иванов – той се завърна с бронзов медал в бягането на 800 м и с четвърто място в бягането на 1500 м.

## С ПОБЕДА НА XI СПАРТАКИАДА НА ЕНЕРГЕТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ

На завършилата Единадесета спартакиада на енергетиците в България, която се проведе от 11 до 15 септември в к.к. Албена, спортистите на атомната централа се завърнаха с единадесета поредна купа, след като завършиха на първо място в крайното комплексно класиране с общ сбор от 194 точки. На второ място се класираха представителите на "ЕКО" ЕАД с 97 точки, а на трето – отборът на ДП РАО с 93 точки.

Участваха повече от 750 души от 17 дружества. АЕЦ "Козлодуй" зае първо място в следните спортни дисциплини:

Мини футбол (мъже)	Плуване (щафета мъже)
Волейбол (мъже)	Плуване (щафета жени)
Плажен волейбол (мъже)	Стрийтбол (мъже)
Тенис на маса (жени)	Стрийтбол (жени)
Шахмат (мъже)	Лека атлетика (жени)
Шахмат (жени)	Бадминтон (жени)
Тенис на корт (жени)	Спортна табла (жени)
Теглене на въже (мъже)	



## СЕДМИ МЕЖДУНАРОДЕН ТУРНИР ПО КАНАДСКА БОРБА

Седми международен турнир по канадска борба на откритая сцена се проведе на 12 октомври в с. Селановци. В него взеха участие над 100 състезатели от България, Румъния и Сърбия. Състезанието привлече многобройна публика. България бе представена с участници от всички отбори, картотекирани в Българската федерация по канадска борба (БФКБ). Събитието бе организирано от Клуба по канадска борба "Селановци 2006" и от БФКБ, със съдействието на АЕЦ "Козлодуй". Раздадени бяха много парични и предметни награди.

От отбора на АЕЦ "Козлодуй" две победи завоюва Иван Младенов – златен медал на лява ръка в категория над 85 кг и сребърен медал в същата категория на дясна ръка.





## РОСАТОМ ЩЕ ПОЛУЧИ 22,5 МЛРД. РУБЛИ ЗА СТРОИТЕЛСТВОТО НА АЕЦ "АКУЮ"



Подготвителни работи на площадката на АЕЦ "Акую"

По думите на министъра на финансите на Руската федерация Антон Силуанов финансирането на строителството на АЕЦ "Акую" в Турция ще се осъществи със средства

на федералния бюджет, както и със средства на Росатом.

Това включва строителството на четири реактора тип ВВЕР в област Мерсин, като мощността на всеки от тях ще бъде по 1200 мегавата. Техничко-икономическите показатели на централата осигуряват надеждно и икономично производство на електроенергия според изискванията на клиента. АЕЦ "Акую" ще произвежда около 35 млн. мегаватчаса електроенергия годишно.

Заместник генералният директор на атомната централа Рауф Касумов сподели пред представители на средствата за масова информация: "Технологията ВВЕР, която ще се използва при строителството на АЕЦ "Акую", притежава всички съвременни конструктивни особености, необходими за спазване на мерките за безопасност в атомните централи. Реакторите тип ВВЕР-1200, които ще бъдат изградени там, са от най-новия тип реактори от поколенията 3+ и са най-модерните сега. Безопасността на централата се осигурява чрез редица отделни многостепенни системи за безопасност, включително и резервни."

## ЛОНДОН СТРОИ НОВА АЕЦ

Френската енергийна компания EDF и британското правителство подписаха договор за строителството на АЕЦ "Хинкли поинт-С" в графство Съмърсет, Югозапад на Англия. Това е първата атомна електроцентрала, която ще започне да се строи в Европа, откакто аварията в японската АЕЦ "Фукушима" предизвика опасения за сигурността по целия свят. Ще бъдат построени два европейски реактора с вода под налягане (EPR), разработени от френската "Арева", всеки от които с 1600 мегавата мощност. Те ще покриват близо 5 процента от британския производствен капацитет и ще увеличат енергий-

ната сигурност в страната, която трябва да подмени 20 процента от остаряващите електроцентрали през идното десетилетие. Новата ядрена мощност ще намали отделияето на вредни емисии и цената на електроенергията. Ще разкрие и 900 работни места за срок от 60 години.

Строителството ще се извърши от консорциум начело с френската EDF, в който влизат като инвеститори "Арева" и китайската държавна компания CGN. Очаква се атомната централа да бъде завършена за 10 години и да струва 18,9 млрд. евро.

## С ГРИЖА ЗА КЛИМАТА

Четириима видни учени в областта на климата и енергетиката излязоха с апел в отворено писмо към световните лидери, за да подкрепят разработването и внедряването на ядрената енергия, съобщи сайтът World Nuclear News.

Писмото е подписано от Джеймс Хансен, климатолог, Кен Калдейра, специалист по атмосферни изменения, Кери Имануел, метеоролог, и Том Уигли, експерт по климата. То е адресирано към "онези, които имат влияние в политиката по околната среда, но са против ядрената енергия". В писмото четиримата настоятелно призовават за разработване и внедряване на "по-безопасни" ядрени

енергийни системи, които са жизненоважни, ако светът иска да реши проблемите, предизвикани от изменението на климата.

Светът трябва да отговори на нарастващото глобално търсене на енергия, "без да използва атмосферата като сметище". Авторите признават ролята на възобновяемата енергия в бъдеще, но твърдят, че стабилизиране на климата без прибегване до ядрената енергетика е възможно само на теория. „В реалния свят няма надежден път към стабилизация на климата, който да не отчита съществена роля на ядрената енергия" – заявяват учените.







**Редакционен екип:**

Димитър Лъжов  
Маргарита Каменова  
Красимира Кузманова  
Валентина Лазарова  
Евелина Тодорова  
Димитър Нанов  
Петя Башлиева

**Снимки:**

Слава Маринова  
Илин Димитров  
Милен Кончовски  
Гергана Георгиева  
(от отдел "Информационен център")

Броят е приключен редакционно на 06.11.2013 г.  
При използване на материали от изданието,  
позоваването на "ПЪРВА АТОМНА" е задължително!



**Адрес на редакцията:**

Отдел "Връзки с обществеността"  
"АЕЦ Козлодуй" ЕАД  
Козлодуй 3321

тел: 0973 7 40 70  
e-mail: info@npp.bg  
**www.kznpp.org**