



ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД



ЯНУАРИ - ФЕВРУАРИ

БРОЙ I, 2008, ГОДИНА XVIII

■
ЕКСПЛОАТАЦИОННАТА
ДОКУМЕНТАЦИЯ
НА 5 И 6 БЛОК

■
ПОСЕЩЕНИЕ
ВЪВ ВОЛГОДОНСКАТА
АЕЦ

■
АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“
И СВОБОДНИЯТ
ЕНЕРГИЕН ПАЗАР

АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" – ЕНЕРГИЯ ЗА ЧИСТА ПРИРОДА



ПРОИЗВОДСТВО

ЯНУАРИ 2008 г.

5 блок –	765 599 800 kWh
6 блок –	769 521 000 kWh
Общо –	1 535 120 800 kWh

ФЕВРУАРИ 2008 г.

5 блок –	719 346 800 kWh
6 блок –	716 742 000 kWh
Общо –	1 436 088 800 kWh

ТЕМА НА БРОЯ

Експлоатационната документация на 5 и 6 блок – важно условие за безопасна и надеждна работастр. 2

АКЦЕНТ

Командната зала на 6 блок – с обновен дизайн и с подобрени условия за работастр. 5
Реализира се проект за подобряване на условията на труд на операторите в командните зали на 5 и 6 блок.



НА ФОКУС

"Искам светлина" – национална кампаниястр. 6

ИНТЕРВЮ

АЕЦ "Козлодуй" и свободният пазар на електроенергиястр. 8
Приблизително 30 процента от произведената в АЕЦ "Козлодуй" електроенергия през 2007 г. беше реализирана на либерализирания пазар.



ПАРТНЬОРСТВО

Специалисти обмениха опит във Волгодонската АЕЦстр. 10
Група експерти от 5 и 6 блок се запознаха с опита, натрупан в АЕЦ "Волгодонск" в областта на планирането и провеждането на плановите годишни ремонти.



ОБРАТНА ВРЪЗКА

АЕЦ представи резултатите от 2007-ма пред медиитестр. 12
 Посещения в Атомната централастр. 13
 Барометърстр. 13

СПЕКЪР

Ученическо състезание по информационни технологиистр. 14
"Приложението на информационните технологии в АЕЦ" бе надсловът на вечер, организирана от WIN, България.
 Японска делегация разглежда централатастр. 14
 Ден на родилната помощстр. 15
 С талант и емоциястр. 15
В началото на февруари бе експонирана годишната изложба на децата от Студиото по изобразително изкуство.
 Антон Дончев представи книгастр. 15



ЗИМНИ СПОРТОВЕстр. 16

ЕКСПЛОАТАЦИОННАТА ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ПЕТИ И ШЕСТИ БЛОК – ВАЖНО УСЛОВИЕ ЗА БЕЗОПАСНА И НАДЕЖДНА РАБОТА



Петър Петров

място, от основната цел за безопасна и безаварийна

В дългогодишния процес на експлоатация на ядрените блокове в АЕЦ "Козлодуй" експлоатационната документация претърпя много изменения не само като форма и съдържание, но и като структура, като начин на използване, на поддържане и архивиране. Всички тези промени и нововъведения са продиктувани, на първо

работа на блоковете и надеждно електропроизводство, и от необходимостта за осигуряване на високо качество на извършваните дейности.

Високите производствени резултати, които 5 и 6 блок на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД постигат, се явяват следствие на цялостната дейност на персонала. Немалка роля има и подобряването на експлоатационните документи, които операторите и останалите специалисти използват пряко в работата си. В процеса на създаване на тази документация се отчитат международният опит и добрите практики в други централи.

Основен показател за качеството на документите се явява готовността на персонала да ги използва. И най-добрата процедура ще си остане купчина хартия, ако не бъде използвана своевременно и адекватно.

Развитие на експлоатационната документация през годините

Качеството на проектната документация до 1992 г., по време на въвеждането на 5 и 6 блок в експлоатация, отговаря на критериите, приети от руските проектантски организации от 70-те и 80-те години. Отделните части са изпълнявани от различни екипи, без да се използва единен стандарт за изготвянето им. Експлоатационната документация по онова време включва най-вече експлоатационни инструкции, които описват параметрите на основното оборудване, принципите и правилата за въвеждането му в работа, за експлоатация и за спиране при ремонт. Липсват процедури за изпълнение на различни технологични операции. Системата за управление на конфигурацията на централата* в този период бе недостатъчно развита. Цеховата структура, наследена от времето на пускането на блоковете, допълнително затруднява възможността за цялостен поглед върху експлоатационната документация.

През следващите години състоянието на документацията се развива и подобрява, което е обусловено от редица причини:

- Технологични – необходимост от по-пълно описание на технологичните процеси; от коректност и точност на експлоатационните инструкции; от подробни постъпкови процедури, описващи конкретни технологични операции; от обхващане на целия експлоатационен цикъл.
- Осигуряване на качеството – необходимост от осигуряване на еднаквост на действията на операторите при изпълнение на рутинни технологични превключвания и операции.
- Осигуряване на съответствие с националните, с европейските и с международните стандарти – проектиране на адекватна структура на документацията, отговаряща на съществуващите стандарти и покриваща целия експлоатационен цикъл.

Трябва да се отбележи, че непрекъснато увеличаващите се изисквания към качеството на документите водят до подобряване не само на експлоатационните документи и на оперативните записи, но и на всички останали – описания на различни административни процедурни взаимоотношения, длъжностни характеристики, инструкции и др.

Съвременни схващания за структурата на експлоатационната документация

Успоредно с позитивния ефект от високите съвременни изисквания – повишаването на качеството при разработването на нови и подобряването на същест-

вуващите документи, се наблюдава и друг процес, а именно генериране на голямо количество документи. Това води понякога до объркване или затруднения при

*Конфигурация на АЕЦ – физически, функционални и експлоатационни характеристики на структурите, системите и компонентите на атомната централа

проследяването. Подобно състояние се подсилва и от динамично променящата се конфигурация на централата, явяваща се следствие от модернизирането, от реконструкцията или замяната на оборудването. За да се запази осведомеността на оперативния персонал за тези промени, не е достатъчно той да се запознае с тях или да се обучи да работи с новото или модернизирано оборудване. Необходимо е експлоатационните процедури своевременно да се актуализират и да се поддържат адекватни на всички настъпили промени. Това е единственият начин за осигуряване на еднаквост на действията на персонала при възникване на определени експлоатационни събития, при провеждане на операции по промяна на състоянието на блока или оборудването или по поддържане на мощността.

Основните цели както при разработването, така и при поддръжката на експлоатационните документи

трябва да са:

- облекчаване на работата на операторите;
- бърза и адекватна ориентация на операторите за състоянието на системите и на блока като цяло;
- еднозначно определяне на състоянието на системите;
- координация на действията на персонала на централата;
- оптимизация на действията както в аварийни условия, така и в условия на нормална експлоатация;
- осигуряване на качеството на извършваните превключвания.

В случай, че определен документ или група документи не водят до постигане на посочените цели, то тяхното съществуване не е оправдано, тъй като би затруднило работата на операторите или би довело до влошаване на оперативната обстановка.

Състояние на експлоатационната документация

В резултат на системно полаганите усилия за подобряване, съществуващите процедури за пускане и спиране на блок значително са усъвършенствани и работят добре. Въпреки това, те се нуждаят от преработка. Това се налага от обстоятелството, че големият обем дейности, които описват, ги прави сравнително трудни за проследяване и неудобни за работа. За да се подобри тяхното състояние, е необходимо да се разделят на цял комплект от йерархически структурирани отделни документи, управлявани от процедури

за смяна на състоянието при пускане, спиране и промяна на товара. Може да се каже, че подобен подход е най-целесъобразен, защото ще позволи описването на отделни и конкретни технологични превключвания в детайли. Това е и начин доста по-лесно да се покрие голямото многообразие от възможни ситуации и комбинации от тях, както при режимите на нормална експлоатация, така и при възникването на различни събития и инциденти.

За да бъде създаден един адекватен комплект



документи, отговарящ на нуждите на операторите, предстои още работа по оптимизирането на вече разработените бланки за превключване и аварийни процедури. Завършени са процедурите за приемане на системите след ремонт за оборудването на I и II контур. Работи се и по създаването на комплект от процедури за действие при активиране на съответната аларма. В най-скоро време ще започне работа по Събитийните аварийни процедури (процедури, които се изпълняват при възникване на определено събитие или аварийна ситуация). В процес на внедряване са Симптомно ориентирани аварийни инструкции

(СОАИ). Работи се също така и по Ръководството за ликвидиране на тежки аварии.

Всичко това се прави с основната цел да бъде създадена стройна, ясно премерена и максимално оптимизирана структура от документи, която да описва и да предоставя постъпкови процедури с ясно описана последователност от действия. Това ще осигури поддържането на нормалната работа на блока или неговото привеждане в безопасно състояние, както при възникване на каквото и да е експлоатационно събитие, така и при изпълнение на пускови операции, спиране, промяна на товара или състоянието.

Обучението на персонала – важен фактор за качеството на експлоатацията

Най-съвременните схващания за капиталовложения в света са свързани с инвестиране в човека. Колкото и добре да са направени машините и конструкциите, колкото и издържана да е експлоатационната документация, човешкият фактор си остава определящ за правилното функциониране на системата като цяло. Особено голямо значение неминуемо се отдава на операторите на БЩУ (блочен щит за управление) на ядрените енергийни блокове. Може да се каже, че това е най-обучаваният персонал на централата. За провеждане на качествено обучение АЕЦ "Козлодуй" разполага с пълномощен симулатор, реплика на БЩУ на 6 блок. Влагат се необходимите сили и средства както за поддържането на симулатора на най-високо техническо ниво, така и за разработването на нови учебни програми с цел да се покрият максимален брой възможни ситуации на блока.

Обучението на персонала, свързано с експлоатационната документация, е не по-малко важно от което и да е друго. Опитът, придобит при обучението за работа със СОАИ, потвърждава, че то е крайно необходимо и не може да бъде пренебрегнато. Световната практика показва, че вероятността операторът да допусне грешка

по време на преценката на ситуацията и при извършване на коригиращите действия и превключвания, е значително по-голяма от тази при случаите, когато се използват постъпкови аварийни процедури. Скоростта на работата с експлоатационните процедури обаче зависи не само от качеството на процедурата, а най-вече от готовността на оператора да я използва. Доказано е, че ако един необучен оператор се справя с единичен отказ за около 20 минути, използвайки аварийните процедури, то на друг оператор, преминал обучение за работа с тях, са необходими около 8 минути. Това еднозначно потвърждава необходимостта от добра подготовка.

Познаването на структурата и съдържанието на документите, както и разясняването на важните промени, възникнали между два цикъла на обучение, водят до значително подобряване в работата на операторите, а оттам и до безопасна, сигурна и надеждна експлоатация на ядрените съоръжения.

*Петър Петров,
ръководител-сектор "Организация
на експлоатационната дейност",
Електропроизводство – 2*

Нарастващите изисквания към всички аспекти в дейността на ядрените централи налагат и подобряване на състоянието на експлоатационната документация. Отворената политика, която провежда ръководството на АЕЦ "Козлодуй" за подобряване на конфигурацията, води до необходимостта от непрекъснати промени в съществуващата документация.

За да се поддържа високо ниво на знанията на персонала, както и за да се осигури адекватно и своевременно използване на експлоатационната документация, е необходимо навременно и изчерпателно обучение.

КОМАНДНАТА ЗАЛА НА 6 БЛОК – С ОБНОВЕН ДИЗАЙН И С ПОДОБРЕНИ УСЛОВИЯ ЗА РАБОТА



Милко Камбуров

Реализацията на проект за подобряване на условията на труд на оперативния персонал и на интериора в командните зали (БЩУ – блокните щитове за управление) на 1000-мегаватовите блокове стартира по време на последния планов годишен ремонт (ПГР) на 6 блок. Осъществяването на идеята стана възможно след практическото приключване на Програмата за модернизация, вследствие на което се освободи време и ресурс за обновяване на командните зали. На БЩУ-6 беше подменен окаченият таван с нов – с ергономично осветление и с подобро разпределение на въздуха от климатичната система. Модулите на тавана са с модерен дизайн, произведени в Холандия. Осветителните тела са специални, възможно е да се регулира яркостта на всяка отделна лампа, с което се избягват бликовете върху мониторите на операторите. Такава система за осветление има монтирана само още на два обекта в България – на кулата за управление на полетите на летище "София" и на Щита за управление на Спецкорпус-3 в АЕЦ "Козлодуй".

Предстои проектът да се реализира и в командната зала на 5 блок по време на ПГР през 2008 г.

По време на дейностите за обновление на командната зала на 6 блок операторите изпълняваха функциите си

от Резервния щит за управление (РЩУ). БЩУ и РЩУ са в отделни помещения, разположени на различни коти. Основното предназначение на РЩУ е да осигури условия за действия на оперативния персонал в аварийни ситуации, когато възникне невъзможност блокът да се управлява от БЩУ – при евентуални пожар, задимяване, обгазяване и т. н. Благодарение на направените през последните години модернизации (замяната на аналоговата система за управление на технологичните процеси УКТС, с нова цифрова система OVATION), значително бе разширена функционалността на РЩУ.



Резервен щит за управление на 6 блок

Вследствие на това, РЩУ за първи път в историята на АЕЦ "Козлодуй" бе използван като реално работно място за операторите (при спрян реактор по време на ПГР) и доказва своята работоспособност в продължение на повече от 20 дни непрекъснат режим на работа, а оперативният персонал получи ценен опит. В този период нямаше гориво в реактора, т. е. бе избран най-подходящият, от гледна точка на безопасността, момент.

Подобряването на условията за работа в БЩУ е важен проект, защото командната зала е лицето на блока, но най-вече – защото бе създаден още по-добър работен комфорт на операторите.



Обновената командна зала на 6 блок

*Милко Камбуров,
главен технолог по организация на
експлоатационната дейност, 5 и 6 блок*

"ИСКАМ СВЕТЛИНА" – НАЦИОНАЛНА КАМПАНИЯ



На 21 януари в Националния дворец на културата бе даден старт на националната кампания "Искам светлина", насочена към възобновяване на работата на спрените в края на 2006 г. 3 и 4 блок на АЕЦ "Козлодуй". Организатори на инициативата са сдружението БУЛАТОМ и атомната електроцентрала.

Кампанията официално бе открита от премиера на Република България Сергей Станишев.

В събитието участваха министърът на икономиката и енергетиката Петър Димитров, изпълнителният директор на атомната централа Иван Генов, представители на БУЛАТОМ, членове на парламентарната Комисия по енергетика, български евродепутати.

За да подкрепят кампанията за повторен пуск на двата 440-мегаватова блока, в България присигнаха експерти в областта на ядрената енергетика със световно признат авторитет – Джон Рич, генерален директор на Световната ядрена асоциация, д-р Абел Гонзалес и д-р Ханс Холгер Рогнер от Международната агенция по атомна енергия във

Виена. Събитието премина при огромен медиен и обществен интерес.

Основните аргументи на кампанията "Искам светлина" са свързани с доказаните екологични предимства от работата на ядрените мощности, които практически не генерират замърсяващи атмосферата емисии; с нарастващия дефицит на електроенергия на Балканския полуостров и с кризисната ситуация, в която се оказаха някои съседни държави след ограничаване на износа от България при тежките зимни условия; с трудностите, които възникват пред българския бизнес и пред населението на страната с увеличаването на цените на тока след спирането на двете мощности, произвеждащи електроенергия с най-ниска себестойност в страната.

Инициативата разчита на представянето на тези аргументи в полза на повторния пуск на 3 и 4 блок пред Европейската общност във време на повишен интерес, в световен мащаб, към използването и развитието на ядрената енергетика като екологосъобразно и надеждно производство.

ТОМА ТОМОВ: АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" ФОРМИРА НАЦИОНАЛНО САМОЧУВСТВИЕ



Томас Томов

"Върнете "Козлодуй" озаглави филмът си, посветен на 3 и 4 блок, известният български журналист Тома Томов. Филмът бе представен в първия ден от програмата на националната кампания "Искам светлина". Два дни по-късно той бе показан, в присъствието на неговия автор, и в

препълнената зрителна зала на Дома на енергетика. На 31 януари "Върнете "Козлодуй" гледаха и членове на Европейския парламент в Брюксел.

Журналистът Тома Томов следи отблизо темата за АЕЦ "Козлодуй" от началото на 90-те години на 20-ти век. Две издания на едно от най-силните публицитични предавания на новата българска журналистика – "Наблюдател", са свързани с централата (1993 г., съвместно с Дмитрий Иванов, и 2002 г.). Томов е автор и на филма "Катедралата "Козлодуй" (2002 г.).

"Върнете "Козлодуй" представя "поглед отвън" към въпроса за 3 и 4 блок. Събеседници на автора са експерти от сферата на ядрената енергетика, както и европейски политици. В изказаните от тях мнения недвусмислено прозвучава тезата, че 3 и 4 блок могат и трябва да работят, а техният повторен пуск ще е проява на отговорност към околната среда и към населението на Балканския регион.

За списание "Първа атомна" Тома Томов каза: "При работата ми върху филма бях дълбоко впечатлен от увереността и твърдостта, с която чужденците защитават българската кауза за 3 и 4 блок. В разговорите ми с различните събеседници ясно се очерта, че предстоят колосални проблеми с енергетиката на целия континент и че темата за генериращите мощности ще стои все по-неотложно пред всяко българско правителство. Тази ситуация създава уникален шанс двата блока да бъдат пуснати отново. Аз мисля, че АЕЦ "Козлодуй" е едно от най-значимите неща, създадени от нацията ни през миналия век. Каузата за повторен пуск на 3 и 4 блок може да създаде идентичност на България в Европейския съюз, да формира целите на българските интереси, които да защитаваме със самочувствие. Европа е общност от страни, които умеят да отстояват националните си интереси."



АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" И СВОБОДНИЯТ ПАЗАР НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

Снежана Янкова, ръководител на "Производствено-технически отдел", за резултатите от участието на атомната централа на свободния пазар на електроенергия през 2007 г. и за тенденциите през 2008 г., в разговор за сп. "Първа атомна".



Снежана Янкова

Госпожо Янкова, как бихте определили присъствието на АЕЦ "Козлодуй" на свободния пазар през 2007 г.?

Участието на АЕЦ "Козлодуй" на свободния пазар на електроенергия през изминалата година беше изключително успешно. Приблизително 30% (4 089 201 MWh) от произведената в АЕЦ "Козлодуй" електроенергия беше реализирана на свободния пазар. Делът на пазарната реализация е два пъти по-висок в сравнение с 2006 г. От началото на либерализацията на пазара досега, централата е реализирала на него 1% от годишното си нетно производство през 2004 г., около 6% през 2005 г. и 14% през 2006 г. Това е една сравнително добра тенденция като се отчете фактът, че пазарът се либерализира поетапно. Все пак участието на централата беше доста ограничено, предвид определяните от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР) пазарни квоти. Естествено, в интерес на АЕЦ "Козлодуй" е да има по-широки възможности за реализация на продукцията си по свободно договорени цени. Това икономически е много по-изгодно за Дружеството, но преди всичко сме длъжни да изпълняваме и социална функция чрез поддържането на приемливи цени за българските потребители.

По отношение на пазарната ни позиция, и през изминалата година АЕЦ "Козлодуй" затвърди имиджа си на предпочитан доставчик на електроенергия, надежден и търсен партньор, който освен атрактивна цена предлага и изключителна сигурност на доставките. 95% от общото количество електроенергия на свободния пазар, предназначено за крайни потреби-

тели в страната, е доставено от АЕЦ "Козлодуй".

На практика атомната централа беше основният играч на пазара, тъй като повечето от останалите големи производители, предимно топлоелектрическите централи от комплекса "Марица Изток", имат дългосрочни договори за изкупуване на тока от Националната електрическа компания (НЕК) по фиксирани цени, а новите собственици на ТЕЦ "Варна" се ориентираха изцяло към износ на електроенергия.

В средата на 2007 г. настъпиха някои съществени промени в пазарната среда – от второто полугодие бяха въведени т. нар. "обратни квоти", с които се определят задълженията на производителите за покриване на потреблението на т. нар. "защитени потребители" по регулирани от ДКЕВР цени (регулиран пазар). Този подход е в духа на европейските директиви за гарантирано обезпечаване на нуждите на битовите потребители и на малките стопански предприятия.

Как този факт повлия на поведението на атомната централа като фактор на либерализирания пазар?

За нас това беше повратен момент по отношение на стратегията, планирането и договарянето с партньорите, които трябваше да се преосмислят в рамките на много кратко време.

Много трудно се оказа адекватното разграничаване на потреблението на категорията "защитени потребители" от всички останали потребители на електроразпределителните дружества (ЕРД). По критериите, определени в Закона за енергетиката, това са битови потребители и стопански предприятия с до 50 души нает персонал и годишен оборот до 19,5 млн. лв. По тази причина количеството електроенергия за регулирания пазар, което трябва да се осигури от отделните производители, включва цялото потребление на ЕРД и количеството електроенергия за покриване на технологичните загуби от разпределението ѝ по мрежите.

Изискването за сигурност на снабдяването на

защитените потребители за България включва и поддържане на ниски цени, което допълнително усложни пазарната ситуация. От една страна, като се определя голяма задължителна квота за АЕЦ "Козлодуй", от друга – поставят се в неравностойно положение стопанските субекти, които вече са на свободния пазар.

Какво може да се очаква за 2008 г.?

Тенденцията за приоритет на регулирания пазар се запазва и в началото на тази година. Задълженията за доставки към този сегмент на пазара на атомната централа за първите шест месеца на 2008 г. са по-големи в сравнение с второто полугодие на 2007 г. Размерът на регулираната квота за АЕЦ е почти 50% от цялото заявено от ЕРД количество. Допълнително е въведено изискване за разпределение на задълженията по изпълнение на регулираната квота месец за месец, формиращо се по прогнозите на ЕРД. В качеството ѝ на Обществен доставчик, НЕК свежда тази заявка за изпълнение от производителите до 25-то число на предходния месец. За съжаление, при тази схема се затруднява планирането и нормалното изпълнение на доставките за свободния пазар.

Ситуацията в страната в началото на тази година беше много сериозна поради продължителното застудяване. Настъпи доста труден за сигурността на електроенергийната система момент в резултат на спирането на 3 и 4 блок на АЕЦ в края на 2006 г.,

в края на 2007 г. беше спрян втори блок на ТЕЦ "Бобов дол", последваха ограничения за работата на ТЕЦ с твърди горива поради неизпълнени екологични изисквания.

В тази усложнена ситуация АЕЦ "Козлодуй" направи всичко възможно за изпълнение на задълженията си към регулирания пазар и на търговските договори за свободния пазар, които естествено предвиждат санкции при неизпълнение.

Поради факта, че регулираните квоти се определят от ДКЕВР за период от 6 месеца и с отчитане на текущите ни задължения, реалистичен вариант за 2008 г. е да запазим съотношението в продажбите на регулирания и свободния пазар от миналата година, т. е. около 30% от произведената нетна електроенергия да бъде реализирана по свободно договорени цени.

До момента, с надеждната работа на блоковете и свръхпроизводството, което успяваме да реализираме, се осигуряват допълнителни приходи, благодарение на които донякъде се компенсират ниските ни регулирани цени и частично се смекчават икономическите ни негативи от предсрочното спиране на 3 и 4 блок.

Всичко това е много сериозен мотив ядрените енергоблокове в АЕЦ "Козлодуй" да работят максимално надеждно и безопасно, защото реалните приходи на Дружеството се формират от количеството произведена електроенергия. И резултатите от нашата дейност показват, че работещите в АЕЦ осъзнават това.



СПЕЦИАЛИСТИ ОБМЕНИХА ОПИТ ВЪВ ВОЛГОДОНСКАТА АЕЦ

От 4 до 8 февруари група специалисти от Електропроизводство – 2 (5 и 6 блок) беше на работно посещение във Волгодонската АЕЦ, Русия, за да се запозне с опита, натрупан във Волгодонската атомна централа в областта на планирането, организацията и провеждането на плановите годишни ремонти.



Волгодонската атомна електроцентрала е едно от най-големите енергийни предприятия в Южна Русия. Първи енергоблок, с реактор ВВЕР-1000, е въведен в промишлена експлоатация през месец декември 2001 г. В процес на изграждане е втори блок – също с реактор ВВЕР-1000 и проектна мощност 1000 мегавата. Пускът му е предвиден за 2009 г. Волгодонската АЕЦ е носител на званието "Най-добра атомна централа в Русия" за 2004 г.

По време на визитата българските специалисти се запознаха с нормативната документация, с методите и средствата за контрол на състоянието на оборудването, с графиците и организацията на ремонтните дейности, със структурата и разпределението на отговорностите между звената на Волгодонската АЕЦ и външните организации.

За общите си впечатления от руската централа, за наученото по време на посещението, за положителните практики, които могат да се приложат в АЕЦ "Козлодуй", пред списание "Първа атомна" разказа Цанко Бачийски – ръководител на направление "Ремонт" на 5 и 6 блок.

Хубаво е, че посетихме именно Волгодонската АЕЦ, защото централата работи с висока ефективност и има впечатляващ коефициент на използване на инсталирана мощност (КИИМ). За годините на нейната експлоатация той никога не е бил по-нисък

от 83%, което е много добър показател. През 2007 г. АЕЦ "Козлодуй" също постигна висок КИИМ – 83,6%, но въпреки това една от основните задачи пред нашата централа през тази и през следващите години е да постигне още по-висока производителност, а един от подходите за това е намаляване на периода за плановите годишни ремонти (ПГР). Имаме обективна база за съкращаване на сроковете, тъй като Програмата за модернизация на 5 и 6 блок, която се реализираше по време на ремонтните кампании, приключи през 2007 г. Сега предстои да се оптимизира планирането и организацията на ПГР, който ще се изразява оттук нататък в поддръжка и ремонт на съоръженията и системите, което също означава голям обем от дейности. Те трябва да се извършват при отлична координация, за да се намалят сроковете за ремонта, и така ще се достигне до повече денонощия експлоатация на мощностите годишно и по-висока ефективност.

В тази връзка целта на нашата визита беше формулирана съвсем конкретно – да се запознаем с начина, по който се извършва организацията на планирането във Волгодонската АЕЦ, с какви ресурси, какви нормативни документи се използват, има ли операции, които могат да бъдат изпълнени извън периода на ПГР и т. н. Получихме пълно съдействие от колегите от руската централа, научихме много полезни неща. Направихме своите изводи за няколко добри практики.

В областта на планирането на ремонта смятам за положително ясното и безкомпромисно разпределение на отговорностите и строгата йерархия при координацията между отделните звена. Те получават конкретните си задачи в своето направление и ги разработват в точно зададените срокове. Така работата по подготовката на ремонтната кампания се разпределя много по-равномерно във времето и върху човешките ресурси и в крайна сметка цялата необходима информация – за обемите ремонтни дейности, за графиците и финансирането, е готова много месеци преди старта на ПГР. Изводът, който направихме, е, че е необходимо в АЕЦ "Козлодуй" да се преразгледат отговорностите и задачите по планирането на ремонта и да се търси още по-добър вариант за организацията му.

На второ място, в руската централа много силно впечатление направи стройната и добре работеща

система за документална подготовка на ремонтната кампания. Всички процедури и инструкции за ремонт са в пълен комплект. Ако в хода на подготовката на ПГР се установи необходимост от документ, регламентиращ дадена дейност, веднага реагира специализирано инженерно звено. То или самостоятелно прави съответната разработка на нужния документ, или привлича външна организация за проекта.

Третата област, в която се запознахме с полжителен опит, е контролът на ремонтните работи. Във Волгодонската АЕЦ е въведена система, чрез която неоспоримо технически, а не чрез прогнози, се доказва необходимостта от ремонт или подмяна на определен детайл от оборудването, преди операцията да бъде включена в ремонтната програма. Интересна практика демонстрираха колегите ни и в областта на ремонта на арматурата на съоръженията. Голяма част от съоръженията минават на ремонт "по състояние", което предполага много сериозна и прецизно извършена диагностика. Така се стига до съществено съкращаване на обема на ремонтните работи и съответно се постига по-кратък срок на кампанията.

Като цяло почерпихме интересни идеи, въпреки че част от тях не могат да бъдат пренесени непосредствено тук поради спецификата на управление на двете централи – Волгодонската АЕЦ е част от концерна "Росенергоатом", който е експлоатиращата организация и налага допълнителни правила за всички централи в структурата си. Но друга част от полжителните практики, които наблюдавахме в руската



централи, са приложими в АЕЦ "Козлодуй".

Смятам, че посещението ни бе полезно и за специалистите от Волгодонската централа. Там предстои смяна на кондензаторите – нещо, което ние извършихме преди 5 години в рамките на Програмата за модернизация на 5 и 6 блок. Това е един много сложен проект. В тази връзка руската централа ще изпрати в АЕЦ "Козлодуй" група специалисти, за да се запознаят на място с нашия опит в това отношение. А той е уникален, защото подмяната на кондензаторите на 5 и 6 блок засега е единствената подобна операция в света за 1000-мегаватови блокове с реактори ВВЕР. Ние притежаваме ноу-хау за тази дейност.

В заключение бих искал да кажа, че този род работни посещения е една от най-успешни форми на обмен на опит, защото получихме непосредствена възможност в практиката да сравним нашата работа с тази на колеги, експлоатиращи същия модел блокове.



АЕЦ ПРЕДСТАВИ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ 2007-МА ПРЕД МЕДИИТЕ

Като успешна за АЕЦ "Козлодуй", въпреки трудностите, бе определена изминалата 2007 г. в изнесената от изпълнителния директор Иван Генов презентация за работата на атомната централа. Това стана по време на годишната среща на ръководството на АЕЦ с журналисти, проведена на 25 януари 2008 г. в ПОК "Леденика".

По-важните акценти сред представените резултати бяха свързани с рекордното производствено постижение от 14 643 081 MWh за цялата история на двата 1000-мегаватова блока и преизпълнението на годишния план с 6,3%; със стабилното присъствие на свободния пазар на електроенергия в страната, където АЕЦ е реализирала около 30% от нетното си производство; с успешното приключване на Програмата за модернизация на 5 и 6 блок.

Другата презентация, изнесена от Митко Янков, директор на дирекция "Безопасност и качество", бе посветена на резултатите в осигуряването на основните показатели по безопасността на АЕЦ. По отношение на професионалното облъчване в централата бе отчетено намаляване на колективната ефективна доза, на средната ефективна доза и на максималната индивидуална доза, в сравнение с предходните години. В резултат на положените усилия, продължават да намаляват газообразните и течните изхвърляния в околната среда. Специално бе подчертано привеж-



дането на практиките по контрола на изхвърлянията от АЕЦ в съответствие с Европейските директиви.

Това е седмата редовна годишна среща на ръководния екип на АЕЦ "Козлодуй" с представители на медиите, в която тази година взеха участие 36 журналисти. За сравнение, участниците през 2006 г. бяха 34, а през 2005 г. – 36, от което личи, че интересът към провеждането на традиционната среща остава висок и постоянен. Повечето национални медии бяха представени с ресорните журналисти от централните си редакции. Останалите участници бяха регионални кореспонденти на други национални медии и журналисти от регионални и местни средства за масова информация от градовете Враца и Козлодуй.



ПОСЕЩЕНИЯ В АТОМНАТА ЦЕНТРАЛА

Четиридесет и трима дванадесетокласници, от специалности "Ядрена топлоенергетика" и "Микропроцесорна техника" в Професионалната гимназия по ядрена енергетика "Игор Курчатов" в гр. Козлодуй, бяха първите посетители за 2008 година в Информационния център на атомната централа.

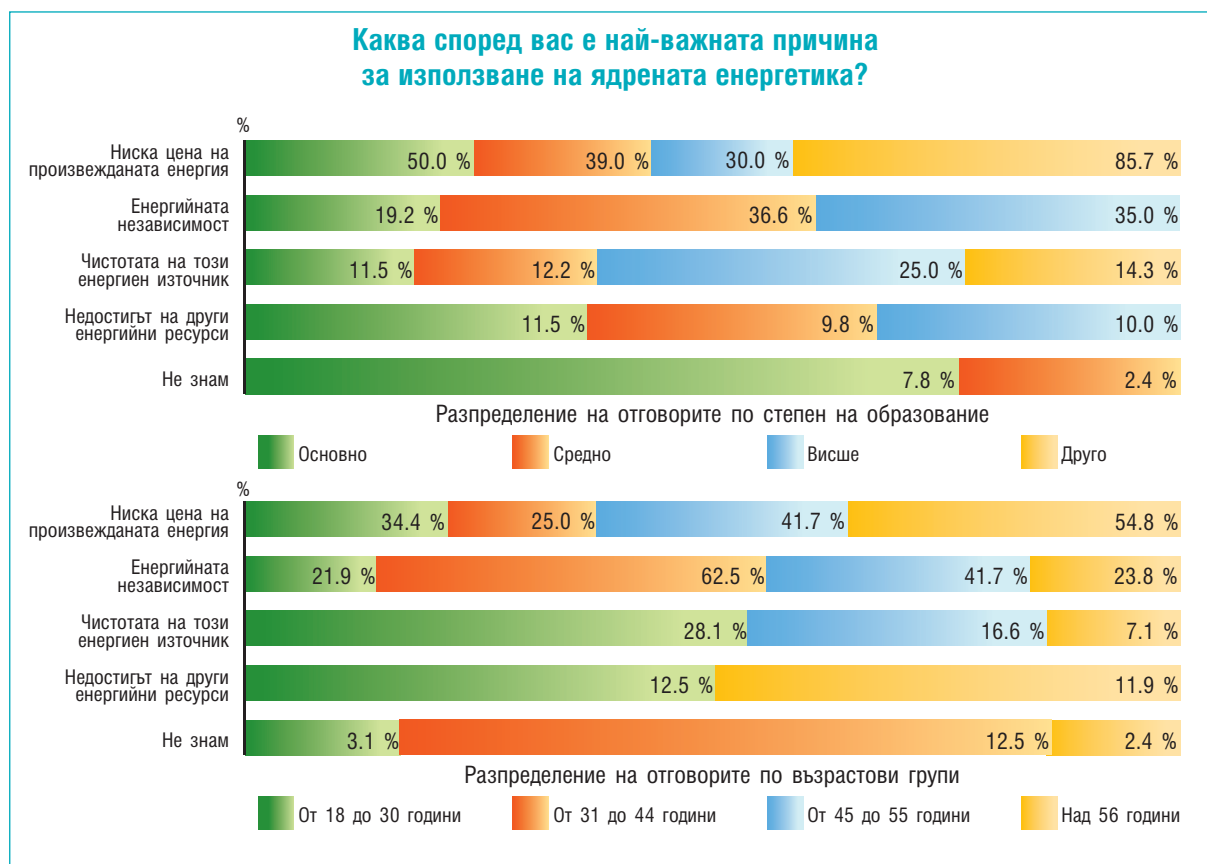
По време на деветте дни производствена практика, проведена в АЕЦ "Козлодуй", зрелостниците получиха възможност да посетят командните и машинните зали на 440-мегаватовите и 1000-мегаватовите блокове, демонстрационните зали в Учебно-тренировъчния център и да се запознаят отблизо с дейности, свързани с радиоелекологичния мониторинг в района на централата.

Виолета Влашка – заместник-директор на професионалната гимназия и ръководител на групата, сподели: Основната цел, която си поставяме като ръководство с провеждането на производствената практика в АЕЦ

"Козлодуй", е нашите ученици нагледно да се запознаят с оборудването на I и II контур, със системите за осигуряване на безопасност, със съвременните софтуерни продукти, които се използват и прилагат при експлоатацията на атомната централа и да видят практическото приложение на теоретичните знания, придобити в часовете.

Разработването на проект на тема "Здраве и опазване на околната среда" бе поводът за посещение на ученици от езиковата гимназия "Йоан Екзарх", Враца, в АЕЦ "Козлодуй". На 15 януари те бяха посрещнати в Информационния център, след което специалистите от отдел "Радиоелекологичен мониторинг" им представиха презентацията "АЕЦ "Козлодуй" – влияние на околната среда". Учениците получиха и информационни материали, които да използват при разработването на темата по проекта.

БАРОМЕТЪР



Резултати от проведена анкета сред посетители на АЕЦ "Козлодуй" по време на Деня на отворени врати, 13 октомври 2007 г.

УЧЕНИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ ПО ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

Вечер, посветена на приложението на информационните технологии (IT) в АЕЦ, се проведе в Козлодуй на 21 февруари 2008 г. по инициатива на Сдружението на жените в ядрената индустрия, България (Women in Nuclear – WIN). В събитието, което имаше състезателен характер, се включиха пет средношколски екипа: три от Козлодуй и по един от Белене и София. В Зрителната зала на Дома на енергетика учениците представиха пред публиката свои предварително подготвени презентации, свързани с конкретни области на приложение на IT-технологии в АЕЦ "Козлодуй". Презентациите са резултат от специално посещение на екипите в атомната централа, където младите хора получиха възможност непосредствено да се запознаят с работата на компютърните специалисти в АЕЦ. Състезанието включваше и решаване на задачи по програмиране. Присъдени бяха и награди в съпътстващи конкурси, единият от които бе за създаване на проект за лого за българския клон на WIN.

Участниците във вечерта бяха официално приветствани от директора на дирекция "Производство" Александър Николов, който пожела успех от името на ръководството на АЕЦ "Козлодуй". Гости на събитието бяха Валентин Литов, представител на Държавната



агенция за информационни технологии и съобщения, кметът на Общината Румен Маноев, представители на спонсорите и преподаватели от средните училища. Инициативата бе подкрепена от БУЛАТОМ, различни бизнес организации и Община Козлодуй.

Това е третата подобна вечер, която WIN организира през последните три години с убеждението, че бъдещето на ядрената енергетика е в ръцете на младите хора. С тази идея на 1 ноември 2007 г. Сдружението на жените в ядрената индустрия иницира създаването на средношколска секция към организацията, която е единствената подобна в света.

ЯПОНСКА ДЕЛЕГАЦИЯ РАЗГЛЕДА ЦЕНТРАЛАТА

Представители на Японския информационен център за електрическа енергия (JEPIC) посетиха АЕЦ "Козлодуй" на 27 февруари. Те се срещнаха с директора на дирекция "Безопасност и качество" Митко Янков и с експерти в областта на ядрената безопасност и радиационната защита, управлението на отработеното ядрено гориво, ремонтните дейности, административния контрол, обучението на кадрите и управлението на човешките ресурси.

Ивас Ейджи от парижкия офис на JEPIC обясни, че визитата в българската атомна централа е част от програма на японската организация за запознаване с опита в областта на ядрената енергетика в Централна и Източна Европа. Целта е да се проучат положителните практики на ядрените оператори в тези страни по широк кръг от теми: подобряване на ефективността на експлоатация; повишаване и оценка на безопас-

ността; горивен цикъл и управление на отпадъците; подготовка на специалистите и др.

Гостите разгледаха командните и машинните зали на 2 и 6 блок. Обобщените резултати от визитата ще бъдат представени пред японския енергиен сектор.



ДЕН НА РОДИЛНАТА ПОМОЩ

Лекари, медицински сестри и гости отбелязаха Деня на родилната помощ в Служба "Трудова медицина" в атомната централа. Бабинден е една от най-хубавите български традиции, символизираща началото на човешкия живот и признателността и благодарността към специалистите, които го даряват. Д-р Петя Стояновска – гинеколог, акушерките Даниела Христова и Диана Добрева, заедно с млади майки, изпълниха обичайния ритуал на празника и благословиха за здраве, плодовитост, успехи и късмет. Цветя и поздравления за тях поднесе Теодора Рибарска – ръководител на Управление "Администрация и контрол" в АЕЦ "Козлодуй".

За медиците от Служба "Трудова медицина" и от Акушеро-гинекологичното отделение на МБАЛ

С ТАЛАНТ И ЕМОЦИЯ



В началото на февруари в Дома на енергетика бе експонирана годишната изложба на децата от Студиото по изобразително изкуство. В Главното фоайе десетки родители и гости дойдоха да разгледат творбите на младите художници и да аплодират тяхното ярко творческо участие през 2007 г., което още веднъж се превърна в емблема на техните умения и на професионализма на ръководителя



"Св. Иван Рилски" – гр. Козлодуй, в Дома на енергетика бе организиран празничен концерт с участието на самодейни състави от културния дом и от Народно читалище "Христо Ботев".

Галина Янакиева. Трудно е да определя коя награда е най-голяма, чие отличие е най-високо, каза тя при откриването на изложбата. Всички награди са заслужени и спечелени с умение. Децата рисуват не само за да радват своите родители, но и за да бъдат оценявани от компетентни хора на изкуството. Тези малки творци дават много от себе си и ние трябва да работим за тяхното самочувствие.

Златен медал, спечелен на Международния конкурс за творчество "Дружат децата на планетата", проведен в Минск – Беларус, получи възпитаничката на Студиото Нели Кънчева. Специална благодарност към децата бе изпратил Вячеслав Качанов, извънреден и пълномощен посланик на Република Беларус в България. Поздравленията на ръководството на АЕЦ "Козлодуй" към участниците поднесе Петя Митрикова като представител на Управление "Администрация и контрол". Награди имаше още за Валентина Тодорова, Веселейла Янакиева, Мариела Дамянова и Мария Крачунова.



АНТОН ДОНЧЕВ ПРЕДСТАВИ НОВА КНИГА

Живият класик на българската литература – Антон Дончев, гостува в Козлодуй на 18 февруари. Ръководството на атомната централа съдейства за издаването на най-новата книга на големия български писател – "Трите живота на Кракра", и покани автора на творческа среща с неговите почитатели.

СКИ КУРСОВЕ ЗА СЛУЖИТЕЛИ НА АЕЦ И ЗА ТЕХНИТЕ СЕМЕЙСТВА

Работници и служители от атомната централа, заедно със своите семейства, се включиха за поредна година в организирани с учебна цел ски курсове в Курортен комплекс "Боровец". Спортната инициатива вече е традиция и е поредно мероприятие от социалната политика на атомната централа

за осигуряване на ползотворен отход на работещите. През този ски сезон от предоставената възможност досега са се възползвали около 100 човека. За желаещите да спортуват през зимата АЕЦ "Козлодуй" осигури по 7 нощувки в уютната база на Министерството на отбраната в комплекса.

ТУРИСТИ ПОКОРИХА ВРЪХ МУСАЛА

В средата на месец февруари се проведе зимен лагер в комплекс "Мальовица", организиран от секция "Туризм – алпийски клуб". Група, в състав Пламен Найденов, Вася Петрова, Божидар Рангелов и Милен Циковски, покори първенеца на Балканския полуостров – връх Мусала (2925 м) на 12 февруари. Два дни по-рано, същият екип, заедно с Антон Матеев и Стефка Георгиева, изкачи и връх Мальовица (2729 м). Нямахме предварителна нагласа и амбиции непременно да запишем тези постижения, но времето беше подходящо и планината ни допусна, сподели Вася Петрова след завръщането на групата.



На връх Мальовица



От 4 до 9 февруари спортисти от ски секцията към Клуба за физкултура спорт и туризм "Първа атомна" проведоха тренировъчен лагер в комплекса "Боровец". Подготовката на скиорите бе насочена към предстоящо в средата на месец март Работническо първенство по ски за ветерани, в което ежегодно участва отбор от АЕЦ "Козлодуй".





ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

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

тел.: 0973/ 7 21 00
0973/ 7 35 34
факс: 0973/ 7 60 19
e-mail: info@npp.bg
www.kznpp.org

РЕДАКЦИОНЕН ЕКИП:

Наталия Рагева
Маргарита Каменова
Розина Русинова
Теменужка Рагулова
Евелина Тодорова
Димитър Нанов

Снимки:
Милен Кончовски
Слава Маринова
Антоан Варгжийски

*При използване на материали от изданието,
позоваването на "ПЪРВА АТОМНА" е задължително!*