

ПЪРВА АТОМНА

септември-октомври

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА „АЕЦ КОЗЛОДУЙ“ ЕАД

ГОДИНА XIII, БРОЙ V, 2003 г.



ТЕМА НА БРОЯ:
**УПРАВЛЕНИЕ НА
РАДИОАКТИВНИТЕ
ОТПАДЪЦИ**



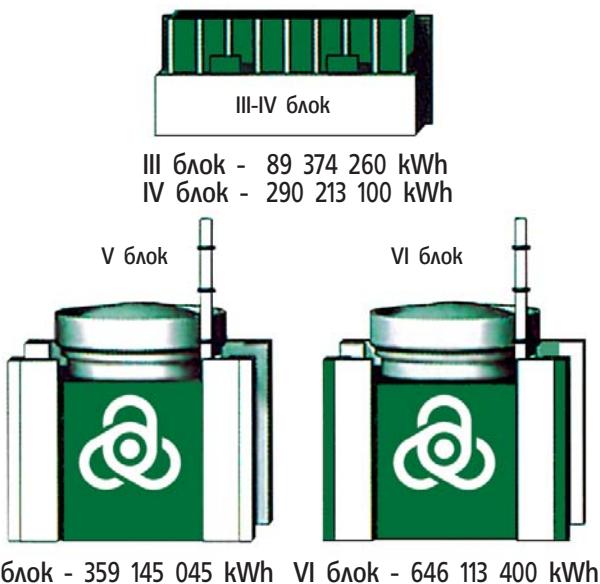
ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА „АЕЦ КОЗЛОДУЙ“ ЕАД

Сведение за електропроизводството за месеците август и септември 2003 г	1
АКЦЕНТ	
Пети и шести блок с лицензии	2
ТЕМА НА БРОЯ	
Управление на радиоактивните отпадъци	3
ХРОНИКА	
WANO отчете резултатите от партньорската проверка	7
Стартира проект, свързан с оценката на безопасността	7
Разработва се проект за управление на тежки аварии	8
Инспекция на МААЕ	8
Започва модернизацията на пълномащабния симулатор за блокове с реактори ВВЕР-1000	9
АЕЦ "Козлодуй" - домакин на международен семинар	10
ОКОЛНА СРЕДА	
Координационна среща "Развитие и приложение на алфа-спектрометрия"	11
Пробообзор и съвместни междуведомствени сравнителни изследвания	11
МОДЕРНИЗАЦИИ	
Шести блок - ремонтната кампания	12
Модернизация на кондензатора на шести блок	13
ВИЗИТИ	
Депутат от Европейския парламент посети атомната централа	15
Кенет Брокман - на официално посещение в АЕЦ "Козлодуй"	16
Иранска делегация	16
Председателят на Nuclear Generation - Швейцария, посети АЕЦ "Козлодуй"	17
Преседателят на WENRA гостува в атомната централа	17
СВЕТОВЕН ОПИТ	
Форум на Световната ядрена асоциация	18
КАЛЕНДАР	
Юбилей	19
ПОСЕЩЕНИЯ	
За един ден - близо 500 посетители в АЕЦ "Козлодуй"	20
СОЦИАЛНИ ПРОЕКТИ	
Равнопоставеност при разпределението на ведомствените жилища	22
ИРИК организира гарителска акция	23
АКТУАЛНО	
По-честен подход	24

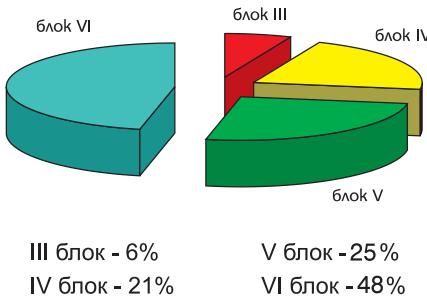


ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО ЗА М. АВГУСТ 2003 г.



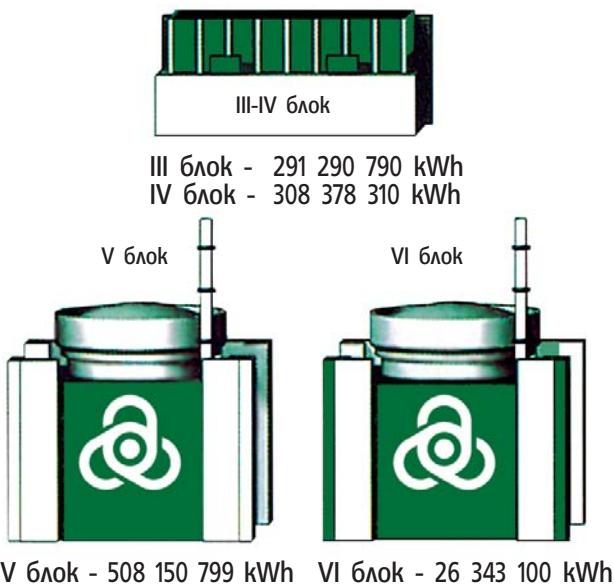
Дял на блоковете в общото брутно електропроизводство

KOZLODUY NPP plc PERIODICAL

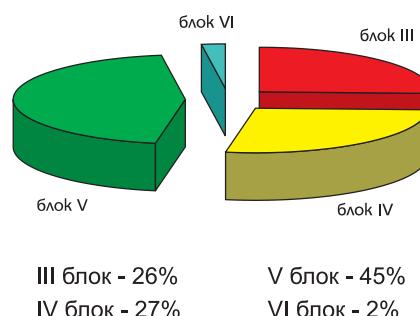


Общо за месеца: 1 384 845 805 kWh

ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО ЗА М. СЕПТЕМВРИ 2003 г.



Дял на блоковете в общото брутно електропроизводство



Общо за месеца: 1 134 162 999 kWh



ПЕТИ И ШЕСТИ БЛОК С ЛИЦЕНЗИИ

На 10 октомври 2003 г. в АЕЦ "Козлодуй" председателят на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) доц. Емил Вапирев официално връчи на ръководството на централата лицензия за експлоатация на V и VI блок в съответствие с изискванията на новия Закон за безопасно използване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ).

Двета хилядамегаватови блока получиха разрешения за експлоатация за период от 6 години. В този срок се очаква изцяло да бъде завършена мащабната Програма за модернизация на V и VI блок и на базата на извършените погодбения да бъде изгответа нова техническа обосновка на безопасността (ТОБ).

ТОБ е основният документ, който ще дава възможност на експертите от АЯР да определят срока на следващата дългосрочна лицензия за експлоатация на блоковете. Стремежът на АЕЦ "Козлодуй" е след направените модернизации на двата блока централата да кандидатства за поне 15-годишно удължаване на експлоатационния им ресурс над проектния, който е 40 години.

"Известно е, че двата хилядника са от ново поколение и те имат потенциал за работа от порядъка на 60 години" - каза при връчването на лицензиите доц. Емил Вапирев.

V блок е пуснат в експлоатация през



Доцент Емил Вапирев връчи лицензиите на Димитър Ангелов - главен инженер на „Електропроизводство - 2“

1987 г. и в момента изпълнява 10-та горивна кампания, а VI блок работи от 1991 г. и след приключване на плановия годишен ремонт, който тече в момента, ще наблезе в 9-та си горивна кампания.

По-рано тази година III и IV блок на централата също получиха дългосрочни лицензии за експлоатация - съответно за 8 и за 10 години напред.

"Нашето задължение е да доказваме непрекъснато пред АЯР безопасната експлоатация на блоковете" - коментира в заключение изпълнителният директор на централата Йордан Костадинов.

ПА

При връчването на лицензиите, Димитър Ангелов - главен инженер на "Електропроизводство - 2", заяви:

Искам да уверя, че ние ще изпълним всички условия, записани в лицензиата. В следващите години не само ще се стремим към безопасната експлоатация на блоковете, но по време на годишните планови ремонти ще извършим значителни модернизации, които по обем и сложност нямат аналог в световната практика на настоящия етап. Благодаря на всички, с чиито усилия стана възможно издаването на лицензиите за пети и шести блок.





УПРАВЛЕНИЕ НА РАДИОАКТИВНИТЕ ОТПАДЪЦИ

Според данни на Световната ядрена асоциация (WNA), ядрената енергетика генерира по-малко от един процент от общото количество индустриални отпадъци в света. Тяхното надеждно съхранение гарантира безопасността им за хората и околната среда. По доказани констатации на WNA ядрената енергетика е единственият промишлен отрасъл, който поема пълна отговорност за всички отделени в процеса на работа отпадъци и напълно заплаща разходите за тяхното съхранение и утилизация.

Както част от световното ядрено семейство, АЕЦ "Козлодуй" носи своята социална отговорност за обезопасяването и надеждното съхранение на радиоактивните отпадъци (РАО) - следствие от експлоатацията на централата. В АЕЦ "Козлодуй" се реализира последователно управление на РАО и отработено ядрено гориво (ОЯГ), съобразено с най-новите технологични постижения и с изискванията на националното законодателство и на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ).

Подход при управлението на РАО в АЕЦ "Козлодуй"

Политиката на ръководството на "АЕЦ Козлодуй" в областта на управлението на РАО и ОЯГ е базирана на изискванията на Единната конвенция за безопасност при управление на отработило гориво и безопасност при управление на РАО, Закона за безопасно използване на

ядрената енергия (ЗБИЯЕ) и Националната стратегия за безопасно управление на отработеното гориво и РАО.

Политиката има за цел защита на човешкото здраве, опазване на околната среда, защита извън националните граници.

Видове РАО

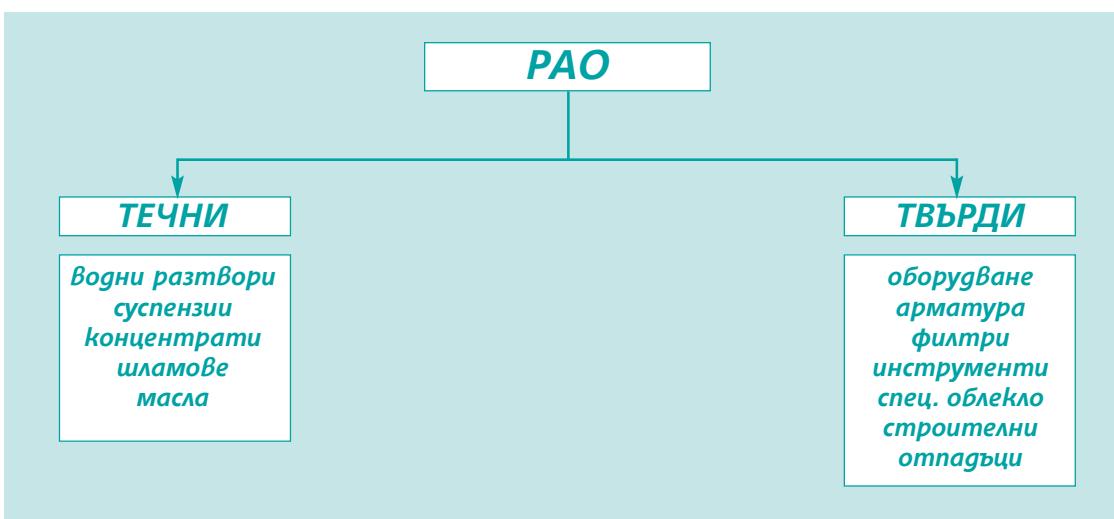
При експлоатацията на АЕЦ "Козлодуй" се получават две основни помока радиоактивни материали - течно и средноактивни течни и твърди отпадъци и високоактивно отработено ядрено гориво.

Радиоактивните отпадъци са вещества, продукти, материали и предмети, за които поради технически, икономически, научни и други причини не се предвижда по-нататъшно използване, и които, поради повишеното съдържание на радионуклиди или неотстранимо повърхностно радиоактивно замърсяване, не могат да бъдат изхвърлени в околната среда.

Отработеното ядрено гориво, съгласно действащото в момента законодателство, не се дефинира като радиоактивен отпадък. В развитите страни ОЯГ е сировина, от която след преработка се получава ново свежо ядрено гориво. По този начин като краен отпадък остават само 5% от първоначалното количество ОЯГ.

РАО, получавани в "АЕЦ Козлодуй", се разделят на две основни групи - течни и твърди.

Основни видове РАО





Течни РАО

Разнообразието от източници на течни РАО е причината наред с радионуклидите - продукти на делене на урана и активация на различните материали, в течните РАО да се съдържат известни количества борна киселина, разтворени соли, комплексообразуватели, масла и др. Цялото количество от течни радиоактивни разтвори се преработва до минимални количества радиоактивни отпадъци, с оглед тяхното по-нататъшно съхранение да бъде икономически и екологически най-изгодно.

Твърди РАО

Твърдите РАО, които се получават в

результат на обслужването и ремонта на съоръженията в АЕЦ, са предимно ниско и средноактивни отпадъци.

Съответствието с проекта на енергоблоковете на АЕЦ "Козлодуй" на площараката на централата има изградени специални съоръжения за съхранение на двата основни вида РАО. В отговор на световните тенденции към трайно намаляване на обема на съществуващите РАО, атомната централа изгради специален комплекс за преработка, кондициониране и съхранение на РАО, с което се създава възможност за отговаряще на всички съвременни изисквания управление на РАО.

Безопасно управление на радиоактивните отпадъци

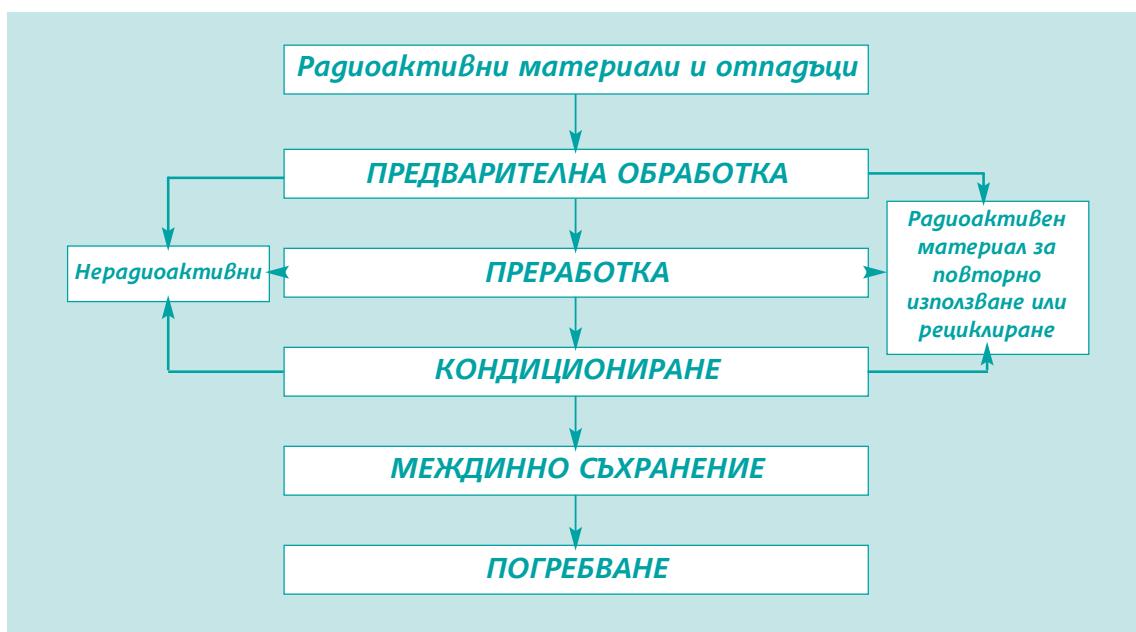
Според международно приемата дефиниция на МААЕ, понятието "управление на радиоактивни отпадъци" означава всички дейности, включително и тези по извеждането от експлоатация, които са свързани с манипулирането, предварителната обработка, преработката, превеждането в съответно състояние, съхраняването или погребването на РАО.

В АЕЦ "Козлодуй" е разработена и се изпълнява комплексна програма за управление на РАО. Програмата обхваща всички дейности за управление на течните и твърдите РАО по целия технологичен цикъл - от тяхното възникване до временното им съхранение и възможности-

те за погребване. Особено внимание се обръща на мерки, които снижават количествата РАО в момента на тяхното създаване.

Всички дейности по управление на РАО са насочени към разумно достижимо минимално ниво на обличване на персонала и населението, като се отчитат икономическите и социалните фактори. Тази схема на управление позволява прилагането на принципа КК (консервиране и концентриране). Отпадъците се минимизират и се съхраняват безопасно, без да представляват заплаха за околната среда и бъдещите поколения.

Основни етапи от управлението на РАО





Комплекс за преработка, кондициониране и съхранение на РАО

За безопасно управление наadioактивните отпадъци в АЕЦ "Козлодуй" беше изграден съвременен комплекс за преработването и съхраняването им. Той се състои от Цех за преработка на РАО (ЦПРАО) и Склад за съхранение на РАО (ССРАО).



В цеха се преработват реални твърди и течни ниско и средноактивни РАО.

В непосредствена близост до цеха е изграден склад - хранилище за преработените, циментирани РАО. Цехът и складът имат издадени разрешения за експлоатация от Агенцията за ядрено регулиране (АЯР). В съответствие с новия ЗБИЯЕ, в ход е процедура за лицензиране на обекта от АЯР.

Цех за преработване наadioактивни отпадъци

Основна проектна технология за преработване на РАО в ЦПРАО е циментирането.

Отдавна е общоприета практика РАО от АЕЦ да се циментират, поради якосмта и издръжливостта на вътвърдените съставки. Въпреки че през годините са се наложили и други вътвърдители, като битума и полимерите, циментът



си остава най-често използваният материал за преработване на ниско и средноактивни отпадъци.

ЦПРАО има две линии за преработване на РАО - за твърди и течни РАО.

Съоръженията на линията за твърди РАО са предназначени за сортиране и преработване (пресоване) на отпадъците с цел намаляване на техния обем и подготовката им за последващо кондициониране. Постъпващите отпадъци се сортират и упътняват с две 50-тонни преси в 210-литрови варели.

Съоръженията на линията за течни РАО са предназначени за извлечение на течни РАО, транспортиране, приемане в приемни резервоари, изпаряване, циментиране и опаковане. Процесът е автоматизиран и се управлява от операторски пулт.

Склад за съхранение на преработени циментирани РАО

Проектът и оборудването в склада са български. Той е модерно надземно съоръжение, изградено в непосредствена близост до цеха за преработка на РАО.

Капацитетът му е да съхранява временно 1920 броя стоманобетонни контейнери с преработени, циментирани РАО.

Транспортните операции в склада се извършват с две мостови крана. Контеинерите се подреждат според активността им.

Позиционирането на контейнерите се извършва дистанционно от оператора с помощта на телевизионни камери и репери.

Отчетът за преработените и съхранени РАО се осъществява с помощта на информационната система за управление на технологичните процеси по преработката и складирането на РАО.

В резултат на работата на Комплекса се създават необходимите условия за намаляване обема на РАО на площадката на АЕЦ "Козлодуй". Осигурява се надеждното съхранение на отпадъците за най-малко 30 години напред.

Комплексът за преработка, кондициониране и съхраняване наadioактивни отпадъци дава адекватни възможности за управлението на РАО чрез тяхното минимизиране и безопасно съхранение.



С въвеждането в експлоатация на комплекса, "АЕЦ Козлодуй" ЕАД надеждно решава едни от основните проблеми, каквито има всяка атомна централа след дългогодишна експлоатация - натрупването на РАО.

Изпълнението на проектите в тази област в атомната централа са непосредствен принос към спазването на съвременните изисквания за опазване на околната среда.



Склад за съхранение на РАО

Тенденции за управлението на радиоактивните отпадъци

Националната стратегия за безопасно управление на отработеното гориво и на радиоактивните отпадъци, приема от Министерския съвет през 1999 г., предвижда до края на 2003 г. да бъде завършен процесът по изграждане на цялостна инфраструктура за управление на отпадъците, а от 1 януари 2004 г. - въвеждане в действие на разпоредбите на ЗБИЯЕ относно държавно предприятие "Радиоактивни отпадъци". Това е записано в Националния доклад за изпълнение на задълженията на Р България по Единната

конвенция за безопасност при управление на отработеното гориво и за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци. Докладът бе одобрен от българското правителство през м. април 2003 г. Според документа, стратегията е насочена към създаване на единна национална система за управление на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци, в съответствие с препоръките на МААЕ и с постановките на Единната конвенция.

ПА

Националният доклад по Единната конвенция - представен в централата на МААЕ

На 6 ноември 2003 г. в централата на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) във Виена беше представен Националният доклад по Единната конвенция за безопасност при управление на отработено гориво и за безопасност при управление на радиоактивни отпадъци.

Организационното съвещание за провеждането на Първото съвещание за преглед на задълженията на Договарящите се страни по Единната конвенция беше проведено във Виена от 7 до 9 април 2003 г.

Съвещанието реши да бъдат организи

зиращи пет групи страни за Първото съвещание за преглед, което да се състои в периода от 3 до 14 ноември 2003 г. България е във втора група. Съставът на втора група е: Франция, Испания, България, Румъния, Люксембург, Дания и бъдещ участник, пръв ратифицирал конвенцията.

Докладът бе изготвен и окончателно съгласуван от всички заинтересувани ведомства в страната. Изпратен бе в Международната агенция за атомна енергия през април тази година и е допълен на базата на получените въпроси от страните членки на МААЕ.

При подготовката на материалите са използвани:

1. "Национален доклад за изпълнение на задълженията на Р България по Единната конвенция за безопасност при управление на отработеното гориво и за безопасност при управление на радиоактивните отпадъци"

2. "Управление на РАО в АЕЦ "Козлодуй". Преработване и съхраняване." - доклад на Генчо Генчев - зам.-ръководител на управление "РАО и ОЯГ"



WANO ОТЧЕТЕ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПАРТНЬОРСКАТА ПРОВЕРКА

На 12 септември 2003 г. в АЕЦ "Козлодуй" бе връчен отчетният доклад от партньорската проверка за III и IV енергоблок на Световната асоциация на ядрените оператори (WANO), проведена от 2 до 15 юни т.г.

В екипа на WANO, участвал в мисията, бяха включени 18 експерти от 11 страни, представители на всички регионални центрове на организацията в Москва, Атланта, Париж и Токио.

За официалното връчване на доклада пристигнаха председателят на борда на директорите на Московския център на WANO Алеш Йон, Фарит Тухватов - директор на Московския център, Уили Уодъл - директор на АЕЦ "Торнес", Великобритания, който бе ръководител на екипа, извършил проверката, и Сергей Виборнов - координатор на мисията.

АЕЦ "Козлодуй" е постигнала значителни подобрения през последните години и разполага с компетентен персонал, подчертава ръководителят на екипа Уили Уодъл, и изрази увереността на своите колеги, че АЕЦ "Козлодуй" ще продължи с подобренията, които, заедно с добрата работа на специалистите, ще осигурят добромът представяне и занапред на атомната централа.

Изпълнителният директор на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД Йордан Костадинов увери присъстващите, че независимо от високата оценка на редица области от рабо-



Ръководителят на екипа на WANO Уили Уодъл връчи официалния отчет от проверката на изпълнителния директор на централата Йордан Костадинов

тата на атомната централа, вниманието и усилията ще бъдат съсредоточени върху изпълнението на препоръките, направени на базата на най-добрата световна практика.

В доклада са отразени установените силни страни в работата на АЕЦ "Козлодуй" и отбеляните области за подобре-
ние. Констатирани са и добри практики, които ще бъдат разпространени сред други атомни централни.

Съгласно програмата за партньорски проверки на WANO, докладът се предос-
тавя единствено на експлоатиращата организа-
ция, като съхранението на доку-
ментата има конфиденциален характер.

ПА

СТАРТИРА НОВ ПРОЕКТ, СВЪРЗАН С ОЦЕНКАТА НА БЕЗОПАСНОСТТА

Сърва работна среща в периода 15-19 септември 2003 г. в АЕЦ "Козлодуй" започна реализацията на българо-британски проект на тема "Усъвършенстване на процеса по оценка на ядрената безопасност в съответствие с промените в регуляторния режим".

От страна на британския партньор BNFL за участие в срещата пристигнаха Франк Кинг - ръководител на проекта, и Анет Морис - експерт по безопасност и лицензиране в компанията. АЕЦ "Козлодуй" бе представена от експерти, работещи в областта на безопасността на експлоатацията и осигуряването на качеството. Координатор по проекта е Мишо Монев - началник на отдел "Ядрена безопасност".

В рамките на пет дни участниците в срещата определиха параметрите на



Представители на BNFL взеха участие в първата работна среща от българо-британския проект

бъдещата си работа. Специалистите от атомната централа представиха изискванията на новия Закон за безопасно из-



ползване на ядрената енергия (ЗБИЯЕ) по отношение на оценката на ядрената безопасност. По време на срещата бяха сравнени нормативните процедури в процеса на лицензиране на ядриeni съоръжения на двете национални законодателства - британското и българското, като беше извършена и съпоставка с критериите на МААЕ в това отношение.

В процеса на работата като особено актуална тема се открои необходимостта от разработване на система за оценка и категоризиране на извършващите се

модернизации на V и VI блок, според Важността им за безопасността, и усъвършенстване на аналогичната, вече съществуваща система за 440-мегаватовите блокове.

Следващите дни етапа от проекта включват обучение на специалисти от АЕЦ "Козлодуй" по специално адаптирана програма за осигуряване на качеството при оценката на безопасността по методиката "създаване на карта на процеса".

ПА

РАЗРАБОТВА СЕ ПРОЕКТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ТЕЖКИ АВАРИИ

На 29 и 30 септември 2003 г. в Учебния център на атомната централа се състоя работна среща по проект "Изследване на явленията и разработка на ръководство за управление на тежки аварии за блокове III, IV, V и VI на АЕЦ "Козлодуй". Инициативата за реализирането на проекта е на АЕЦ в изпълнение на основната цел - повишаване на нивото на безопасност като основен приоритет в съответствие със съвременните международни критерии и добрите практики на водещите страни в ядрената енергетика.

Финансирането на проекта се осигурява изцяло със средства от Програма "ФАР" за ядрена безопасност на Европейския съюз, като атомната електроцентрала ще използва резултата от реализирането на проекта. Изпълнителят, в лицето на сформиран Консорциум, е определен след провеждането на международен търг, организиран от Министерство на финансите, с участието на Министерството на енергетиката и енергийните ресурси и Делегацията на Европейската комисия в България, съгласно правилата на Програма "ФАР".

В срещата участваха представители на делегацията на Европейската комисия в България г-н Роберто Пасалакуа,



Участниците в проекта посетиха различни обекти в АЕЦ „Козлодуй“

г-жа Галя Михайлова от Министерство на финансите, ръководители, експерти и специалисти от АЕЦ "Козлодуй" и изпълнителите от Консорциума: EDF - Франция; FORTUM - Финландия; "Енпро Консулт" - България; "Рус Инженеринг" - България.

По време на работната среща бяха направени презентации на различни подходи, съществуващи като световен опит при управлението на тежки аварии в атомни централни и бяха обсъдени непосредствени задачи за изпълнението на проекта.

ПА

ИНСПЕКЦИЯ НА МААЕ

На 7 и 8 октомври в АЕЦ "Козлодуй" беше проведена инспекция на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) по спазване на гаранциите във връзка с изискванията на Договора за неразпространение на ядрено-

то оръжие.

Екип от двама инспектори на Агенцията - г-жа Ясна Инлок и г-н Ах Ау Гай, извършиха проверка на наличното ядрено гориво, свързана с презареждането на VI блок. Инспекторите провери-



ха с прибор за регистриране на Черенковото лъчение отработеното ядрено гориво (ОЯГ) в басейна за отлежаване на касети на хилядамегаватовия блок и се убедиха, че в реактора няма ядрено гориво. В рамките на инспекцията представителите на МААЕ извършиха рутинна проверка на оптичните пломби и замениха част от металните пломби, обхващащи провереното ОЯГ в басейните на Хранилището за отработено ядрено гориво (ХОГ). Сменени бяха и гусковете на наблюдателните системи GEMINI на МААЕ, следящи гвижението на контейнери за ОЯГ в ХОГ.

Екипът на МААЕ провери документите, регистриращи текущите количества ярен материал в ядреното гориво в Електропроизводство-2 и ХОГ, като ги сравни с редовно изпращаните от АЕЦ "Козлодуй" отчети.



Работен момент от инспекцията на МААЕ

Това беше 12-та поредна за тази година инспекция на МААЕ по спазване на гарантите във връзка с Договора за неразпространение на ядреното оръжие.

ПА

ЗАПОЧВА МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ПЪЛНОМАЩАБНИЯ СИМУЛАТОР ЗА БЛОКОВЕ С РЕАКТОРИ ВВЕР-1000

Сподписането на гвустранен меморандум за разбирамелство и сътрудничество на 16 октомври т. г. приключи посещението на делегация от Департамента по енергетика на САЩ (DoE) в АЕЦ "Козлодуй".

Делегацията бе ръководена от Ричард Рийстър - директор на отдел "Международна ядрена безопасност" от Националната администрация за ядрена сигурност, а в състава ѝ бяха включени представители на американската технологична компания GSE Systems Inc. и на научно-изследователската организация Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), както и първият секретар в американското посолство в Република България Ерик Джоунс.

В рамките на еднодневната делова визита членовете на американската делегация, заедно с експерти от АЕЦ "Козлодуй", направиха съвместен преглед на госегашното сътрудничество между централата и DoE. Взаимодействието между гвете организации започва след извършено в периода 1995 - 96 г. проучване, инициирано от страничите от Г-7, което доказва необходимостта от методическа и финансова помощ в областта на обучението на кадрите в атомната централа. В последващите години, с участието на различни американски организации и Учебно-



На 16 октомври 2003 година бе подписано споразумение между АЕЦ „Козлодуй“ и Департамента по енергетика на САЩ

тренировъчния център (УТЦ) на АЕЦ "Козлодуй", са реализирани значителен брой програми, ориентирани към внедряване на систематичния подход към обучението; адаптиране, разработка и провеждане на специализирани учебни курсове; доставка на различни учебно-технически средства; участие на специалисти от АЕЦ в международни форуми и гр. В рамките на емана "внедряване" от съвместен проект за създаване на симптомно-ориентирани аварийни инструкции (СОАИ) се изпълнява програма за подгответка на инструктори, учебни материали и обучение на операторите.

Един от най-значимите проекти,



изпълнени в сътрудничество между АЕЦ "Козлодуй" и DoE, е осъвременяването на пълномащабния симулатор за блокове с реактори ВВЕР-1000 до реалното състояние на 1000-мегаватовите блокове през 2002 г. Предвид реализацията на мащабната програма за модернизация на V и VI блок, която се провежда в момента, възниква необходимост от аналогична модернизация на симулатора, която да отрази всички направени подобрения. С Меморандума, подписан от ръководството на атомната централа и представителите на DoE, практически се дава старт на съвместни дейности за модернизация на симулатора, които трябва да се движат и да приключат успоредно с Програмата за модернизация на хиляд-

ниците през 2006 г. Проектът ще се финансира от DoE. За първата година от изпълнението му са предвидени около 2 млн. долара.

Реализацията на цялостната програма е от изключително важно значение за работата на АЕЦ "Козлодуй", тъй като за оперативния персонал ще се осигури симулаторно обучение, напълно съответстващо на реалните условия на модернизираните блокове, и ще се изпълнят изискванията на националното и международното законодателство за подготовката на ядрените оператори.

ПА

АЕЦ КОЗЛОДУЙ" - ДОМАКИН НА МЕЖДУНАРОДЕН СЕМИНАР

От 21 до 24 октомври в ПочивноОздравителен комплекс "Леденика" на АЕЦ "Козлодуй" се състоя регионален семинар на Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) на тема "Повишаване на радиационната защита на персонала на АЕЦ".

В неговата работа взеха участие 30 експерти по ядрена енергетика от Армения, Литва, Румъния, Русия, Словакия, Украйна, Унгария, Финландия, Чехия и АЕЦ "Козлодуй".

Семинарът бе открит от г-жа Моника Густафсон, ръководител "Профессионално облъчване и радиационна защита" в МААЕ.

По време на семинара бяха изнесени доклади по дискутираната тема и бяха обобщени резултатите от извършваните сравнителни анализи на стандартните измервания на мощността на газата на оборудване и тръбопроводи от първи контур при експлоатацията на атомни централни.

Участниците в семинара обсъдиха в детали проблемите на "горещите частици", издаването на електронните гозиметрични наряди, примерите за оценка и анализите на професионално-



Експерти от десет страни взеха участие в международния семинар на МААЕ

то облъчване, показателите за самооценка на радиационната защита на персонала на АЕЦ, взаимодействието с външните организации в областта на радиационната защита и др.

Целта на регионалния семинар на МААЕ бе да се подобри ефективността на радиационната защита на персонала при експлоатацията на атомни електроцентрали.

В рамките на семинара участниците посетиха АЕЦ "Козлодуй".

ПА



КООРДИНАЦИОННА СРЕЩА "РАЗВИТИЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА АЛФА-СПЕКТРОМЕТРИЯ"

По проект, финансиран от Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) - Виена, в периода 5-11 октомври т.г., в курортния комплекс "Боровец" се състоя координационна среща на тема "Развитие и приложение на алфа-спектрометрия", организирана от лаборатория "Радиоаналитични методи" при Института за ядрени изследвания и ядрена енергия (ИЯИЯЕ) към БАН.

В нея взеха участие изтъкнати учени и изследователи в тази област и специалисти от АЕЦ "Козлодуй".

По време на дискусиите бяха коментирани следните теми: изготвяне на референтни материали; детектори за регистрация на алфа-ълчения; методи за пригответвяне на изолираните алфа-радионуклиди за измерване; нов софтуер за обработка на спектрите от измерванията с апаратури от различни производители и гр.

Ръководителят на лаборатория "Радиохимия", към отдел "Мониторинг на околната среда", Любомир Попов направи презентация на дейностите, свързани с мониторинга на околната среда,



По време на координационната среща бяха обсъдени различни аспекти на алфа-спектрометрията

като и с дългогодишните резултати от измерванията на мяко, риба, води, въздух и други компоненти на околната среда.

Особено ползовани за участниците в срещата бяха дискусиите с участници на проф. Е. Холм - Швеция, проф. Е. Гарсия-Торано - Испания, проф. Ш. Агарвал - Индия и гр. по научната проблематика и новите насоки за развитие в различните аспекти на алфа-спектрометрията.

ПА

ПРОБООТБОР И СЪВМЕСТНИ МЕЖДУВЕДОМСТВЕНИ СРАВНИТЕЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

В периода 29-31 октомври т.г., в АЕЦ "Козлодуй" и ПОК "Леденика" се състоя работна среща на специалисти от радиологичните лаборатории на Министерството на околната среда и водите (МОСВ), Националния център по радиология и радиационна защита (НЦРРЗ) и отдел Мониторинг на околната среда (МОС) на АЕЦ "Козлодуй" ЕАД с цел пробоотбиране и съвместни сравнителни изследвания на радиоекологичната обстановка в 3-30 км зона на АЕЦ "Козлодуй".

Изследванията бяха проведени с участието на мобилните лаборатории на МОСВ и МОС на АЕЦ "Козлодуй".

Трите ведомства провеждат съвместен мониторинг за трети пореден път. Сравнението на резултатите показва, че не са засичани наднормени стойности



на изследваните радионуклиди и радиационния гама-фон. Набелязани са последващи действия за подобряване на съвместния радиационен контрол.

ПА



ШЕСТИ БЛОК - РЕМОНТНАТА КАМПАНИЯ

Първа система за безопасност - Въведена в срок

Вече почти два месеца VI блок живее в ритъма на плановия годишен ремонт. И макар че на блока е имало вече над 10 ремонтни кампании, тазгодишната кампания е далеч по-различна от всички досегашни. Рутинните ремонтни операции през 2003 г. представляват само част от извършващите се на блока дейности, свързани с модернизацията на V и VI блок. Фактите са достатъчно красноречиви. В периода от началото на септември до 6 декември 2003 г. трябва да бъде реализиран около една трета от обема мерки по Програмата за модернизация на V и VI блок. Прогнозната стойност за изпълнение на тези работи се равнява на 152.1 млн. евро, от които 127.31 млн. евро се осигуряват чрез кредитите от международни заемни институции, а 24.8 млн. евро са собствени инвестиции на дружеството.

За да стане възможно изпълнението на мерките беше извършена сериозна предварителна подготовка. Участниците в процеса на модернизация проводиха подробно обсъждане на проектната документация, анализираха в детайли очакваните проблеми, обсъждаха и съгласуваха мерки за тяхното решаване. И въпреки това, реалният живот винаги ни сблъсква със ситуации, различаващи се от теоретичните ни допускания. Едно от големите предизвикателства, пред което ни изправя плановият годишен ремонт (ПГР 2003), е способността да се реагира гъвкаво, професионално и в срок на възникващите непредвидени обстоятелства.

Тези въпроси стояха в центъра на вниманието и на провелите се през месец октомври т.г. срещи за контрол и управление на проектите на Основните изпълнители по Програмата за модернизация - Европейския консорциум "Козлодуй" (ЕКК) и Уестингхаус.

И на двете срещи бяха отчетени много добри общи резултати при изпълнението на монтажните дейности. Независимо от възникващите понякога междуинни закъснения по графиците, общото изпълнение на мерките на ЕКК за сега е в срок. При Уестингхаус изпълнението в някои случаи гори върви изпредварващо спрямо графика. Това обстоятелство дава основание за оптимизъм за ця-



В хода на подготовката за модернизациите на шести блок бяха проведени редица технически срещи между представители на АЕЦ и основните изпълнители

лостното приключване на кампанията. Но единственият категоричен показател за крайния успех е включването на VI блок в енергийната система на страната на предварително планираната дата - 7 декември 2003 г. Залогът е изключително висок, защото 1000-мегаватовата мощност на VI блок е от съществено значение за покриване на енергийните нужди на България през зимния сезон.

Разбирајки важността на навременното и качествено изпълнение на набелязаните за изпълнение мерки, ръководителите на проектите отвелиха специално внимание на информацията за статуса на изпълнение и проблемите при реализациата на мерките от гледна точка на крайния получател - АЕЦ "Козлодуй". Сравнението между вижданията на Възложителя и Изпълнителя по общия процес, в който участват, дава възможност да се очертае пълната картина на постиженията и проблемите и да се наблюдават оптималните коригиращи мероприятия, така че да се доведе до успех започнатото.

И ако в началото на кампанията главната задача беше установяването на ефективна организация, която да обхваща всички участници и аспекти на работата, то с приближаването към края на монтажните дейности основното внимание се премества към комплексните изпитания на блока, които Електропроприеводство-2 предстои да проведе. В тази връзка са и съгласуваните съвместни решения от срещите по проекта. Те са насочени към осигуряване на условията,



необходими за навременно започване и гладко протичане на изпитанията; към обезпечаване присъствието на нужните специалисти от страна на проектанта и производителя на новото оборудване; към решаване на въпросите по интерфейса между новомонтираното и съществуващото оборудване.

Организацията и изпълнението на дейностите в рамките на ПГР 2003 ще

бъде преосmisляно занапред. Но отсега е ясно, че е натрупан изключително ценен опит, който трябва да бъде анализиран и систематизиран така че да е от полза за следващите ремонтни кампании.

Найден Найденов
Ръководител управление
"Модернизации V, VI блок"

МОДЕРНИЗАЦИЯ НА КОНДЕНЗATORА НА ШЕСТИ БЛОК

Една от най-мащабните мерки в рамките на Програмата за модернизация на V, VI блок е подмяната на тръбните спонове на кондензаторите на 1000-мегаватовите блокове.

Недостатък на съществуващите тръби е податливостта им на корозия и необходимостта от ограничаване на стойността на pH по втори контур. Произведените от медно-никелова сплав кондензаторни тръбички ерозират постоянно и така се стига до попадане на мег в парогенераторите. Неблагоприятните последствия от промиващите ерозионно-корозионни процеси водят до влошаване на работата на съоръжението и в резултат - до намаляване на електропроизводството.

Средство за преодоляване на тези проблеми е разработеният проект за цялостна модернизация на кондензаторите. За да се приеме предложеното решение, изпълнителят "Атомстройекспорт" трябваше да покаже чрез съответни разчети, че новото оборудване може да се интегрира със съществуващия интерфейс на кондензаторите, запазвайки нормалната им експлоатация. За тази цел в проекта са взети предвид всички потенциални натоварвания на новото оборудване от вече съществуващите системи, структури и компоненти, включително топлинните натоварвания. Механичният анализ е направен с отчитане на експлоатационните условия на системата и преходните процеси. Новото оборудване е сейзмично квалифицирано според изискванията за машинна зала - (0.1g). Направени са и нужните разчети, които демонстрират, че вакуумната система на кондензатора във функционална комбинация с новите тръбни спонове е възможна и няма да доведе до влошаване на работата на кондензатора.

Проектът е съобразен със съществуващата строителна конструкция, фунда-



Подмяната на кондензаторите наложи трисменен режим на работа

ментите, допуснимите усилия и натоварвания на пътищата и площацката в района преди и в машинна зала на V и VI блок. Допълнително беше разработен и проект за подсилване на строителните и стоманените конструкции и пътищата по маршрута на движение на модули при мястото на монтаж.

За мащабите на модернизацията на кондензаторите красноречиво говори фактът, че вече близо два месеца 150-членен екип на Изпълнителя работи на площацката при трисменен режим на рабо-



Най-сложната операция от монтажа беше поставянето на модулите на мястото на старите спонове



та. Всеки модул на кондензатора се състои от 26 832 тръбички от неръждаема стомана. Теглото на един тръбен модул е 43 тона, което означава, че общото тегло на модулите за трите секции е 1 032 тона. Изпълнението на мярката включва демонтаж на старите тръбни спонове и тръбните дъски. Предвид голямото им тегло и размери, за изнасяне на тръбичките от площадката беше използван специален кран с подемна способност от 200 тона.

Новите тръбички с диаметър 28 mm и дължина 14 m осигуряват дебит от 56 600 m³/час. Общата им охлаждаща повърхност представлява площ от 33 160 m².

В съответствие с резултатите от направените изследвания, след изваждане на цялото старо оборудване от кондензаторите, беше извършено специално укрепване на стените.

Най-критичната операция от монтажа беше свързана с поставянето на модулите на мястото на старите спонове. Тук от съществено значение е точното съвпадение на размерите, както и предварителната подготовка за извършване на операцията, включваща заваряване на водните камери и изграждането на релсов път, по който да се подведат модулите до крайните места за монтаж. Тази задача беше осъществена с прилагането на уникален метод за преместване на модулите чрез припълзването им върху релси към кондензаторите, който беше разработен съвмест-



Новите модули бяха доставени в пристанището на АЕЦ "Козлодуй"

но с български подизпълнители.

На 26 октомври 2003 г. в машинната зала на блока бяха вкарани всичките дванадесет модула, предназначени за монтаж. По график монтажните дейности трябва да приключат до 25 ноември 2003 г., когато трябва да започнат функционалните изпитания на блока след ремонта.

Проектният ресурс на новите тръбни спонове е 30 години. С подмяната на кондензаторните тръбички на блок VI, а през 2004 г. - и на блок V, ще се постигне подобряване на експлоатационните условия и увеличаване на ресурса на такова важно оборудване като кондензатори и парогенератори, а това ще доведе и до цялостно удължаване на проектния живот на блоковете.

ПА





ДЕПУТАТ ОТ ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ ПОСЕТИ АТОМНАТА ЦЕНТРАЛА



Джайлс Чичестър и Джон Кониъм посетиха командната зала на четвърти блок

Джайлс Чичестър, депутат в Европейския парламент, посети АЕЦ "Козлодуй" на 27 октомври. Евродепутатът бе приграждан от Джон Кониъм, консултант в British Energy, и Славчо Нейков, главен секретар на Министерство на енергетиката и енергийните ресурси.

По време на посещението гостите имаха среща с изпълнителния директор Йордан Костадинов и с представители на ръководния екип, по време на която бяха запознати със състоянието на централата след спирането на I и II блок и политиката на ръководството за запазване на дела на АЕЦ в електропроизводството на страната. По време на срещата бе представена Програмата за модернизация на III и IV блок и вложените в подобряването на безопасността им експертни усилия и значителни инвестиции.

След посещението на командна и машинна зала на 440-мегаватовия IV енергоблок гостите гадоха брифинг за меди-

ите, където споделиха непосредствението си впечатления.

Джайлс Чичестър подчертава, че АЕЦ "Козлодуй" има облика на всяка съвременна западна централа и че по време на проведените разговори той окончателно се е убедил в значимостта на АЕЦ "Козлодуй" за енергийната система на България. Според него направените през последните години модернизации на III и IV блок са довели до значително повишаване на безопасността. Аз силно подкрепям атомната енергетика при един разумен баланс в общия енергиен микс на всяка страна. лично аз приемам положителните оценки на Международната агенция за атомна енергия за състоянието на III и IV блок на АЕЦ "Козлодуй" и се надявам на обективно и честно отношение към Вас от страна на Европейския съюз, каза в заключение Джайлс Чичестър.

ПА

Непосредствено след посещението на Джайлс Чичестър в България, в издането на Европейския парламент The Parliament magazin излезе авторска статия на евродепутата, част от която е публикувана на стр. 24 в този брой.

ПЪРВА АТОМНА

A FAIRER APPROACH

Giles Chichester revisits the Kozloduy Nuclear Power plant in Bulgaria and asks, what have we gone and done?

When I commented on my article in "Managing the Nuclear Share" in which I outlined my concerns with regard to the safety of the Kozloduy Nuclear Power Plant through me, more than ever took off life and authority due to unusually extreme circumstances. The terrible events in Japan on both sides of the Atlantic have strengthened my concerns. Quite simply, the world's nuclear power has faced a series of serious supply chain issues and growing problems. Any reduction in the number of reactors in operation would be disastrous for the planet.

I focused on the plight of Bulgaria's Kozloduy Nuclear Power Plant and the demand, on behalf of the European Union, that 1 unit at the plant be closed as a result of the Japanese accident. Most of that article may remain that I expressed doubts as to the economic and safety case for keeping the plant as a priority for joining the EU.

Last month I revisited Kozloduy to see for myself the actual status of the plant and

the political debate surrounding it in the context of my climate change and security of supply concerns. I met Kozloduy's Executive Director, Mr. Jordan Kostadinov, Minister Maks Kavadjiev, Deputy Foreign Minister Petko Dalsarov and the Chairman of the Parliament's Energy Committee, Mr. Simeonovski. We also met the Chamber of the Parliament's Energy Policy Committee, Mr. Stoyanov, and the Chamber of the Environment, Mr. Tsvetkov.

During my visit I was given the last important update from a plenary meeting of international expert mission - Kozloduy on August 2011. The most important conclusion for additional funding for the plant's safety upgrading systems. On Units 2 & 4, this problem has now been resolved by the International Atomic Energy Agency. The team installed a new system approved by the independent International Nuclear Safety Regulatory Authority and accredited by the International Atomic Energy Agency in Vienna. Kozloduy has



КЕНЕТ БРОКМАН - НА ОФИЦИАЛНО ПОСЕЩЕНИЕ В АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“

На 20 октомври Кенет Брокман, началник на отдел "Безопасност на ядрени инсталации" в Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) - Виена, бе на официално посещение в АЕЦ "Козлодуй".

Целта на посещението на представителя на МААЕ беше лично да се запознае с българската атомна централа.

По време на визитата си г-н Брокман посети командните и машинните зали на 440-мегаватовия III блок и 1000-мегаватовия V блок, а също така и Учебно-тренировъчния център.

Преди да отпътува от атомната централа, Кенет Брокман заяви: "Въпреки че посещението ми бе кратко, видях, че хората са много отговорни към своята работа, видях една атомна централа, която е в много добро състояние. Надявам се, че моето посещението тук и разговорите ми с българските политици ще допринесат за бъдеща реална помощ, която МААЕ ще може да окаже на АЕЦ "Козлодуй".



В края на посещението си Кенет Брокман отдели време, за да разгледа Националния музей параход „Радецки“

В рамките на визитата си в България Кенет Брокман се срещна и разговаря с президента на страната Георги Първанов и министъра на енергетиката и енергийните ресурси Милко Ковачев.

ПА

ИРАНСКА ДЕЛЕГАЦИЯ



Членовете на иранската делегация посетиха Информационния център на АЕЦ „Козлодуй“

Делегация от новостроящата се АЕЦ "Бушер" в Иран бе на посещение в атомната централа на 9 и 10 октомври 2003 г. За гостите бе подгответа обширна програма за запознаване със съоръженията и организацията на работата в АЕЦ "Козлодуй". М. Р. Аманапур - директор на строителството на иранската централа, Н.М. Шарифло - директор на обекта АЕЦ "Бушер", и А. Сабури - вицепрезидент на организацията за атомна енергия на Иран, ръководител на отдел "АЕЦ", получиха възможност да посетят различни обекти в централата:

Електропроизводство 1 и 2, Центъра за управление на авариите, отдела по мониторинг на околната среда, Учебно-тренировъчния център, Информационния център и гр.

В рамките на двудневната си програма гостите осъществиха много срещи с експерти и с ръководството на централата. Иранската делегация присъства и на церемонията, с която бяха връчени лицензиите за експлоатация на V и VI блок.

ПА



ПРЕДСЕДАТЕЛЯТ НА NUCLEAR GENERATION - ШВЕЙЦАРИЯ, ПОСЕТИ АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"

Aз Вярвам, че ядрената енергетика ще бъде! Човечеството ще направи завой към ядрената енергетика, защото тя е ефективно и екологично чисто електропроизводство, заяви Филип Хенге - председател на Nuclear Generation, Швейцария, по време на визитата си в АЕЦ "Козлодуй".

На 16 октомври т.г. той беше на посещение в атомната централа и се запозна с машинните зали и блочните щитове за управление на II, III и V блок, Учебно-тренировъчния център и пълномащабният симулатор.

В конферентната зала на Информационния център се състоя среща на г-н Филип Хенге с представители на Младежката секция на Българското ядрено дружество, по време на която беше споделен положителният опит в тяхната дейност.

"Ако един самолет е лицензиран, той може да лети във всяка страна по света. Това условие трябва да стане основно правило за всяка АЕЦ. Лицензът на всяка атомна



Филип Хенге написа впечатленията си в книгата за гости в Информационния център

електроцентрала трябва да бъде валиден за цяла Европа, за цял свят. Затова аз, като ярен физик и ярен експерт в АЕЦ "Гьосген", ще продължа своята работа по проекта "Изисквания за атомните централни в Европа" - изложи своето видждане пред младежката аудитория г-н Хенге.

ПА

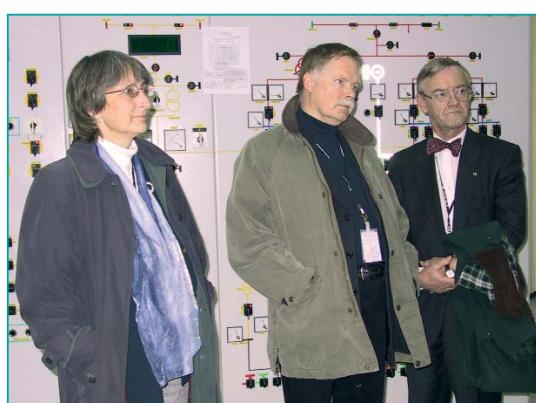
ПРЕДСЕДАТЕЛЯТ НА WENRA ГОСТУВА В АТОМНАТА ЦЕНТРАЛА

Джуит Мелин, генерален директор на Инспектората по ядрена енергетика на Швеция и председател на Асоциацията на западноевропейските ядрени регулатори (WENRA) посети АЕЦ "Козлодуй" на 29 октомври.

Джуит Мелин бе приграждана от председателя на Агенцията за ядрено регулиране Емил Вапирев, Бенгт Петерсон и Ерик Йенде от Инспектората по ядрена енергетика на Швеция.

Гостите посетиха командната и машинната зала на III енергоблок, резервния щит за управление на блока, зоната със строг режим на 440-мегаватовите блокове, командната и машинната зала на V енергоблок и Учебно-тренировъчния център, след което имаха среща с изпълнителния директор на АЕЦ "Козлодуй" Йордан Костагуров.

Ние сме тук във връзка с обмяната на опит между европейските регулаторни органи. Днес имахме възможност да се запоз-



В края на посещението си гостите от Швеция разглеждаха пълномащабния симулатор за блокове с реактори ВВЕР-1000

наем с направените положителни промени в атомната централа през последните години по отношение на безопасността. Целта на нашето посещение не е да инспектираме, а да се учим един от друг, каза в края на посещението си г-жа Мелин.

ПА



ФОРУМ НА СВЕТОВНАТА ЯДРЕНА АСОЦИАЦИЯ

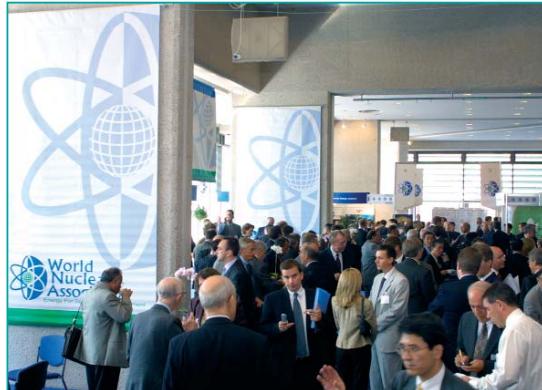
В началото на м. септември т.г. се проведе годишният симпозиум на Световната ядрена асоциация. За проявата пред "Първа атомна" разказа Гергана Симеонова, специалист по Връзки с обществеността в Агенцията за ядрено регулиране и участник в подготовката и провеждането на форума.

Световната ядрена асоциация (WNA) е глобална индустриална организация, която има за цел да популяризира мирното използване на ядрената енергия като устойчив източник на електроенергия. Една от основните функции на организацията е да селекционира и да предоставя на своите членове научно-техническа информация, свързана с производството на ядрена енергия и всички аспекти на горивния цикъл. Според Устава на WNA членовете ѝ избират Генерален директор и Борд на директорите. В момента постът Генерален директор се заема от Джон Рич (САЩ). Председател на Борда е Джералд Гранди (Канада), а президент - Хосе Луис Гонзалес (Испания). В практиката на Асоциацията за един от най-ефективните методи за обмен на актуална информация в областта на ядрената индустрия се счита годишният симпозиум, който е среща на всички организации, представени във WNA.

През 2003 г. годишният симпозиум се провежда в периода 3-5 септември в Лондон. В него взема участие представители на 500 организации. Бъдещето на българската ядрена енергетика беше представено от министъра на енергетиката и енергийните ресурси на България Милко Ковачев. По време на форума се прове-

Генералният директор на WNA Джон Рич посети АЕЦ "Козлодуй" на 10 декември м.г. По време на визитата си в България той се срещна с президента на Републиката Георги Първанов. В резултат на своите впечатления от централата той заяви: "Мисля, че България може да се гордеет с високите технически стандарти при производството на ядрена енергия и компетентността на персонала в АЕЦ "Козлодуй". В момента България е сред водещите страни, използващи ядрената технология за екологически чисто електропроизводство, което може да служи за пример в условията на нарастващо електропотребление в световен мащаб, и би трябвало да се насърчава, а не да се обезкуражава."

Г-н Рич е последователен защитник на тезата, че в момента в света се наблюдават изключително тревожни тенденции, които могат да доведат до глобална криза. Населението на планетата в момента е 6 млрд. души и в близките го-



Годишният симпозиум на WNA събра представители на 500 организации от цял свят

де и церемония по учредяване на Световен ядрен университет, включващ членуващи организации от 23 страни, сред които и България.

Предвижда се новосъздадената институция да бъде виртуален международен механизъм за съдействие в областта на образованието и за разработване на "високи международни стандарти относно академичните, етични и експлоатационни качества", както се посочва в учредителната декларация. Член на Световния ядрен университет от българска страна е Техническият университет - гр. София.



ини се очаква броят му да нарасне до 9 млрд. Обемът на изхвърляните парникови газове ще се разрушава на биосфера. Ако трябва да се удовлетворят световните енергийни нужди и при това да се запази биосфера, трябва бързо и активно да се преклони на "чиста енергетика". Такъв "революционен" преход може да се осъществи единствено с развитието на ядрената енергетика.



ЮБИЛЕЙ

Едно от звената с най-дълга исто-рия в АЕЦ "Козлодуй" е ТИА - "Технологични измервания и автоматика". То съществува от 1973 г. - една година преди въвеждането в експлоатация на първи енергоблок на централата. Колективът на ТИА има умвърдила се във времето традиция да отбелязва своите годишници през първата седмица на месец ноември. Тази година празникът е юбилеен - ТИА навърши 30 години.

През годините, в зависимост от развилието на организационната структура на централата и модернизирането на дейностите, извършвани от специалистите, името на звеното се е променяло - от "ТИА", през "КИП и А" (контролно-из-



1978 г. - Професионално състезание, посветено на празника на тогавашния цех ТИА

Цялата дейност на звеното може образно да се представи като "сетивата на централата", казва Николай Ангелов - главен енергетик на цех СКУ. Цялата му професионална биография е свързана с технологичните измервания и автоматиката на АЕЦ "Козлодуй" - през 2004 г. неговият стаж в тази област ще стане точно 30 години. В навечерието на юбileя на цеха - сега СКУ, той си спомня за предишни годишници, които са били свързани с провеждането на професионални и спортни състезания, с разменени гостувания с колеги от аналогични звена от ТЕЦ в страната. По сумите на Николай Ангелов, това, което обединява спе-

ЗАПОВЕД	
(предприятие, учреждение, организация)	
ЗАПОВЕД гр. (с.) Козлодуй 1810/18 X 1973 г.	
На основание штатното разписание на П.К. за 1978 година	
за 19 г.	
ПРЕНАЗНАЧАВАМ:	
Др. НАНО ИВАНОВ ВАЩАРОВ	
должност Н-К цех I кат.	
оп. № 9 от штатна таблица № 15 в ТИА	
, считано от 1.VII.1973 г. (година, цех и пр.)	
Назначенният (та) притежава диплом № от	
г. издаден от	
вършено	
обостоверение № от 19 г. изд	
за	

Съз заповед № 1810/18. 09. 1973 г. е назначен първият началник на цех ТИА - Нано Ващаров. Датата се счита за официална за основаването на цеха.

мервателни прибори и автоматика) и "СУЗ" (системи за управление и защита) до съвременното "СКУ" (системи за контрол и управление). Днес в организационната структура на АЕЦ "Козлодуй" съществува сектор ТИА, а в административната йерархия той се вписва в рамките на цех СКУ, където се включват още секторите: "Системи за управление, защита и радиационен контрол" и "Компютърни системи в технологичния процес". Независимо от начина на разпределение на конкретните задължения в тези звена, най-популярната абревиатура, обединяваща специфичните им дейности, е ТИА.

На специалистите от звеното са поверени информационното осигуряване на технологичния процес - защити, блокировки, сигнализации и захранване; цялото дистанционно управление на електрическата арматура; системите за автоматично регулиране и компютърната информационна система, която от началото на 90-те години е включена в системата на ТИА.



Днес специалистите от цех СКУ наблюдават работата на съоръженията чрез десетки модерни устройства

циалистите от звеното в общност със самочувствие, е професионалното удовлетворение от работата, съзнанието, че от тяхното умение и реакции зависи в голяма степен безаварийната работа на блоковете, увереността, че „хората зад пулта могат да разчитат на специалистите по автоматика“.

ПА

КАЛЕНДАР



ЗА ЕДИН ДЕН - БЛИЗО 500 ПОСЕТИТЕЛИ В АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"

AЕЦ "Козлодуй" бе посетена от 483 души в Деня "Отворени врати" на 4 октомври. Интерес към работата на българската атомна централа проявиха граждани от Сливен, Трявна, Плевен, София, Ловеч, Враца и гр.

Най-възрастните посетители бяха Мара Личовска от с. Селановци и Кръстьо Първолов от с. Хърлец, чиито родители дати са през 1926 и 1927 година. Най-малкият регистриран гост бе Лъчезара Евстамиева - едва на 2 години и 10 месеца, която посети централата заедно с баща си - ядрен енергетик.

След като наблюдаваха работата на операторите в командните зали за управление на IV и V енергоблок, посетителите получиха възможност да видят демонстрации по пожарогасене на Районната служба по пожарна и аварийна безопасност към АЕЦ "Козлодуй". Специалисти от отдела по мониторинг на околната среда проведоха пред гостите, чрез мобилна лаборатория, измервания на гама-фона с визуализация на резултатите. Посетителите споделиха своето удовлетворение от предоставената им възможност сами да се убедят в безопасната експлоатация на българската атомна централа. В книгата за впечатления в Информационния център Жени Христова написа: "Нека централата остане все така надеждна и сигурна, както е в този момент".

Денят "Отворени врати" на 4 октомври премина при особено засилен интерес. За първи път в историята на тази инициатива се наложи да бъде удължен



предварително обявеният срок за посещението, за да се осигури възможност за всички, които в този ден пристигнаха в централата, да я посетят.

Атомната централа за първи път отваря врати за външни посетители на 8 юни 1996 г. За осем години в дните на отворени врати в централата са гостували 4998 души.

ПА



Rоденият през 1927 г. Кръстьо Първолов бе сред най-възрастните посетители на АЕЦ "Козлодуй" на 4 октомври т. г. Той е приключил 30-годишната си професионална кариера като пожарникар в централата. В Деня "Отворени врати" той пожела да се снима заедно със сегашните служители на Районната служба по противопожарна и аварийна безопасност на АЕЦ.





ПОСЕЩЕНИЯ

Въботния ден на 27 септември група жители на с. Стойките, община Смолян, посети атомната централа. Гостите, сред които имаше професори - бивши преподаватели в различни висши учебни заведения, имаха възможност да разгледат командните зали на II, IV и V

На 13 и 14 октомври 2003 г. група ученици от френския град Амберло Бюже посетиха АЕЦ "Козлодуй". Учениците, чиято специалност е "Електротехника", проявиха особено голям интерес към работата на откритата разпределителна уредба. В маршрута бяха включени още посещение на блочния щит за управление, машинната зала и обзорното място на II блок. На Бреговата помпена станция френските младежи бяха посрещнати от г-н Иво Божинов, който ги запозна подробно с функциите и работата на хидросъоръжението.

енергоблок. В края на посещението си групата написа в книгата за впечатления: "Възхитени и изпълнени с гордост сме от това национално богатство - АЕЦ "Козлодуй". Малко народи могат да се радват на такова достижение."



Специалистите Волфганг Селман и Клаус Каспар от Службата на старшите експерти в Бон, Германия, посетиха Информационния център на 22 октомври 2003 г. Те написаха в книгата за гости: "АЕЦ "Козлодуй" е една впечатляваща визитна картичка на България".

На 23 и 24 октомври 35 ученика от 26-то СОУ "Йордан Йовков" - София, посетиха АЕЦ "Козлодуй". Програмата им включваше разглеждане на Учебно-тренировъчния и Информационния център, презентация, представяща мониторинга на околната среда, посещение на обзорното място, командната и машинната зала на II енергоблок. В края на въздушното си гостуване в атомната централа учениците написаха: "Посещението в АЕЦ "Козлодуй" ни накара да се почувстваме горди, че в България има една наистина надеждна, безопасна и екологично чиста електроцентрала. Възхитени сме от видялото и благодарим за сърдечното посрещане."

На 27 октомври внушителна група от 49 ученика от Немската гимназия в София посети АЕЦ "Козлодуй". Програмата включваше разглеждане на демонстрационните зали на Учебно-тренировъчния център, командната и



машинната зала и обзорното място на II енергоблок. Учениците останаха впечатлени от подробната беседа на главния технолоз инж. Иван Калев и от това, което представлява АЕЦ "Козлодуй".



РАВНОПОСТАВЕНОСТ ПРИ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ВЕДОМСТВЕНИТЕ ЖИЛИЩА

*Председателят на Жилищната комисия - Емилия Василева,
пред "Първа атомна"*

Кои са основните принципи, които определят подхода на АЕЦ "Козлодуй" при решаване на жилищните проблеми на специалистите, работещи в централата?

Откритост и равнопоставеност са основните принципи, от които се ръководи Жилищната комисия при решаване на жилищните проблеми на работещите в АЕЦ "Козлодуй". Комисията извършва гейността си по Правилник и критерии, които са съгласувани между работодателя и синдикатите и са публикувани в Интранет.

Жилищната комисия работи стриктно по критериите за оценка на жилищните нужди на работниците и служителите и съобразно тях се извършва класирането на нуждаещите се.

След всяко класиране за получаване на жилище, протоколът се публикува, изчаква се срокът за подаване на възражения и евва след това се изготвят съответните заповеди. Ако има подадени възражения, се разглеждат и, когато са основателни, жилищната комисия се съобразява с тях.

Какви са критериите, по които Жилищната комисия извършва разпределението на Ведомствените жилища сред нуждаещите се служители на централата?

Предоставеният жилищен фонд се разпределя съобразно критерии за определяне на степента на жилищните нужди на кандидатите. Тези критерии включват: семейно положение, жилищни условия, социални проблеми, степен на отговорност на кандидата, график на работа на цялото семейство, квалификационни изисквания и др.

Критериите дават възможност равнопоставено да се третират кандидати с големи семейства и социални проблеми и кандидати, работещи на отговорни длъжности или на сменен режим на работа, но с по-малки семейства. Ясно формулираните правила и стриктното им прилагане изключват възможността за субективизъм при класирането на кандидатите.



Какво е общото състояние на жилищния фонд на "АЕЦ Козлодуй" в момента?

Жилищният фонд на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е разположен в 83 блока, в които се ползват 863 ведомствени апартамента. Във всички блокове има смесена собственост - на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, Община Козлодуй, частни лица и в отделни случаи - на други фирми.

В периода 1990-91 г. са продадени 1928 жилища, а през 2001-2003 г. на специалисти от централата, "Атоменергоремонт" и "Атоменергостройпрогрес" са продадени 405.

Всички работници на Дружеството, настанени с редовни заповеди във ведомствени жилища, имат право да ги закупят по цени, определени от лицензиран оценител, като Дружеството заплаща стойността на първоначалната оценка.

В допълнение на Ведомствените жилища се експлоатират още три общинския - за несемейни работници, със 105 стаи, и 78 апартамента в семейни общини. По този начин за около 20% от работещите има осигурени ведомствени жилища или общинския.

Наличният жилищен фонд не е достатъчен за покриване на жилищните нужди на работещите в централата. Поради липсата на ново строителство, се полагат усилия за освобождаване на всички неправомерно заети жилища и разпределението им между работници от АЕЦ. През тази година, досега са освободени от външни лица за нуждите на работещите в централата 10 жилища.



Жилищният фонд и обаждитията са в по-голямата си част стари и се нуждаят от ремонт. През последната година бе правило настанените в общежитие или Ведомствено жилище да влязат в отремонтирано жилище.

През 2003 г. е извършен основен ремонт на 35 стаи в Обаждитие №1, 20 апартамента в Обаждития №2 и 4 и още 33 Ведомствени апартамента.

В по-малък обем се извършват аварийни и частични ремонти. Определен е и се прилага ред за извършване на ремонт на общите части на жилищните блокове, като "АЕЦ Козлодуй" ЕАД поема разходите за тези ремонти в съответствие с процента на собственост в блока.

За подобряване на състоянието на жилищния фонд е необходимо планиране на разходите за поддръжка и ремонт и осигуряване на нужните средства.

Финансирането на Ведомствените общежития се извършва от фонд СБКО и се утвърждава всяка година на общо събрание на работниците и служителите.

Ведомствените апартаменти не се признаха за социални обекти от общото събрание през 2003 г. и се разглеждат като стопанска дейност, финансирана от Дружеството.

Колко молби очакват разглеждане в Жилищната комисия? Какви са тенденциите те да бъдат удовлетворени?

Жилищната комисия разглежда всички молби след въвеждането на критериите и класира кандидатите според тях. В момента има класирани 309 молби на кандидати за различен тип жилища. По-голямата част от тях чакат за по-просторни жилища. 84 кандидати живеят на свободен наем или съвместно с други домакинства и не заемат в момента жилища от фонда на АЕЦ.

През 2003 г. са удовлетворени молбите на 101 кандидати за жилище.

Тенденциите са до края на тази година да бъдат настанени всички желаещи да ползват несемейно общежитие. Останалите молби ще бъдат удовлетворявани съобразно освобождаването на жилища.

ИРИРК ОРГАНИЗИРА ДАРИТЕЛСКА АКЦИЯ

В средата на м. октомври 2003 г., приключи дарителска акция, организирана от Сдружението с нестопанска цел "Инициатива за регионално икономическо развитие на района на "АЕЦ Козлодуй" (ИРИРК). Акцията беше стартирана в първия ден на тази учебна година и имаше за цел да бъдат осигурени учебници, тетрагки и училищни пособия за деца в неравностойно социално положение.

В продължение на един месец бяха събрани повече от сто различни учебници за ученици от първи до осми клас. АЕЦ "Козлодуй" се присъедини към акцията като осигури тетрагки, рисувателни блокчета и други училищни принадлежности.

На 17 октомври председателят на Съвета на директорите на АЕЦ "Козлодуй" Иван Гризанов връчи дарението на децата и техните родители в клуб "Младост" в ромския квартал на гр. Козлодуй. Със събранныте учебници в клуба бе създаден библиотечен кът, за да стане възможно след края на учебната година книжите да бъдат върнати и да се използват отново.

Сдружението ИРИРК беше създадено през м. април 2002 г. по инициатива на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, която е съучредител. Целта му е стимулиране на иконо-



мическата активност и изграждане на по-добра икономическа среда в региона, обучение и квалификация на хората във връзка с разкриване на нови работни места. В изпълнение на целите на организацията в Дома на енергетика в гр. Козлодуй беше оборудван съвременен Център за информационни технологии.

От основаването на сдружението досега ИРИРК успешно реализира квалификационни и образователни курсове, целящи развитието на пазара на труда в региона на общините Козлодуй и Мизия. Над 160 души вече преминаха обучение по различни програми, за 102-ма от тях курсовете бяха напълно безплатни.

ПА



ПО-ЧЕСТЕН ПОДХОД

Джайлс Чичестър отново посещава Атомната електроцентрала "Козлодуй" в България и пита какво се е случило и какво се прави?

През март миналата година аз написах статия на тема "Отстояване на значението на атомната енергетика", в която описах своята загриженост по отношение на намаляващата роля на атомната енергия в Европейската енергийна структура.

През миналия месец аз отново посетих АЕЦ "Козлодуй", за да видя текущото състояние на централата и политическите дебати относно това в контекста на моята загриженост за климатичните промени и безопасността на енергийно захранване.

По време на моята първа визита през май 2000 г., последният нерешен въпрос, след изобилието от международни експертни мисии - АЕЦ "Козлодуй" безспорно е най-инспектираната централа в света, беше отсъствието на вторична обвивка срещу авариен радиоактивен теч от охлаждащата система. Сега на III и IV блок този проблем е решен. Инсталiran е струйно-вихров кондензатор, който е одобрен от независимата национална агенция по ядрената безопасност и е приема от Международната агенция по атомна енергия във Виена. АЕЦ "Козлодуй" инвестира повече от 630 miliona euro за повече от 10 години (включително повече от 50 miliona euro от Европейската комисия) - грубо казано, половината от цената на нов ядрен блок.

Текущото споразумение относно гатама за замваряне е до 2006 г., но аз съм убеден от последните си гве посещения, че експлоатационният ресурс на III и IV блок би могъл разумно и безопасно да бъде продължен до 2012 г. Ако липсват истински аргументи за предсрочното замваряне на тези блокове, резултатът ще бъде единствено неблагоприятно влияние върху климата, сигурността на енергийните доставки в разширения Европейски съюз и, разбира се, върху българската икономика. Една експлоатационна

година на тези блокове донася на България печалба във валута за около 200 miliona euro от продажба на електричество за съседните страни в региона.

В действителност, през тази година, когато продължителното сухо лято намали нивото на река Дунав, България благодари на безопасната и надеждна АЕЦ "Козлодуй", която осигури 94% от негостига на електричеството в региона. Кой ще каже дали условията от лятото на 2003 г. няма да се повторят през следващите десет години?

Едно споразумение винаги има гве страни, така че какво ще получи България за компенсация на това искане за ненужно замваряне? Фонд от 200 miliona euro, от които около 130 miliona ще отидат за АЕЦ "Козлодуй", е създаден от бюджета на ЕС. При зададената потенциална милиардна загуба на приходи за България искането за компенсация може да се увеличи. Тъй като милионите се превръщат в милиарди, аз се питам трябва ли фондовете на ЕС да бъдат използвани за замваряне на перфектна, благоприятна за околната среда централа, както и осакатяване на бореща се икономика на една бъдеща страна членка на ЕС?

Има ли Европейският съвет гъвкавостта да приеме един честен подход, основавайки се на критерии за извършване на преоценка на това очевидно остатяло, откровено грешно, пакостно и гискриминационно споразумение?

Съпли ЕС, още има време, за да се поправи грешката.

**Джайлс Чичестър,
член на Европейския парламент,
докладчик по Зелената книга
на Комисията за Европейската
стратегия относно безопасността
на енергийното захранване**

*По The Parliament magazin,
със съкращения*

PARVA@ATOMNA

KOZLODUY NPP plc PERIODICAL

www.kznpp.org

CONTENTS

Information about electricity generation for August and September 2003	1
ACCENT	
Units 5 and 6 with licenses	2
TOPIC OF THE ISSUE	
Radioactive waste management	3
CHRONICLE	
WANO reported on the peer review results	7
A project, related to safety assessment started	7
Development of a project for severe accident management	8
IAEA inspection	8
The modernization of the full-scope simulator for units VVER – 1000 starts	9
Kozloduy NPP hosts an international seminar	10
ENVIRONMENT	
Coordination meeting „Development and application of alpha-spectrometry“	11
Sampling and joint interdepartmental comparative researches	11
MODERNIZATIONS	
Unit 6 – outage	12
Modernization of Unit 6 condenser	13
VISITS	
European parliament member visited the nuclear power plant	15
Kenneth Brockman – on an official visit to Kozloduy NPP	16
Iranian delegation	16
The Chairman of Nuclear Generation – Switzerland visited Kozloduy NPP	17
WENRA Chairman visited the nuclear plant	17
WORLD EXPERIENCE	
World Nuclear Association forum	18
CALENDAR	
Jubilee	19
VISITS	
Almost 500 visitors to Kozloduy NPP for a day	20
SOCIAL PROJECTS	
Equal rights for the distribution of plant apartments	22
KREDI organized a donation	23
TOPIC OF THE DAY	
A fairer approach	24



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
Факс: 0973/ 7 60 19

www.kznpp.org

РЕДАКЦИОНЕН ЕКИП:

Антоан ВАРДЖИЙСКИ
Галин ЛИПОВ
Евелина ТОДОРОВА
Маргарита КАМЕНОВА
Милен КОНЧОВСКИ
Наталия РАДЕВА
Невена МАРКОВА
Розина РУСИНОВА
Теменужка РАДУЛОВА

При използване на материали
от изданието, позоваването на
„ПЪРВА АТОМНА“ е задължително!