

20 ГОДИНИ
СПИСАНИЕ



ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД



СЕПТЕМВРИ - ОКТОМВРИ

БРОЙ V, 2010, ГОДИНА XX

ТЕМА НА БРОЯ

**ПОДМЯНА НА ПОДГРЕВАТЕЛИ
ВИСОКО НАЛЯГАНЕ НА ШЕСТИ ЕНЕРГОБЛОК
В АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"**

АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" – ЕНЕРГИЯ ЗА ЧИСТА ПРИРОДА



ПРОИЗВОДСТВО

СЕПТЕМВРИ 2010 г.

5 БЛОК – 744 230 880 kWh
6 БЛОК* – 362 190 384 kWh

ОБЩО – 1 106 421 264 kWh

*6 блок – в планов годишен
ремонт от
18 септември

ОКТОМВРИ 2010 г.

5 БЛОК – 773 854 560 kWh
6 БЛОК – в планов годишен
ремонт от
18 септември

ОБЩО – 773 854 560 kWh



ТЕМА НА БРОЯ

Подмяна на подгреватели високо налягане на шести енергоблок в АЕЦ "Козлодуй" стр. 2
Процесът на модернизация на ядрените мощности продължава.

АКЦЕНТИ

Посланикът на Република Южна Африка посети централата стр. 6
Нейно Превъзходителство г-жа Шийла Камерър разглежда централата в средата на септември.
Признание за български енергетици стр. 6
Водещо място за АЕЦ "Козлодуй" стр. 6

ПАРТНЬОРСТВО

Участие в партньорска проверка на WANO в Китай стр. 7
Аварийно учение в Смоленската АЕЦ стр. 7
Участие в семинар на тема "Използване на експлоатационен опит" стр. 8
Семинар на МААЕ в България стр. 8
Конференция за водно-химичните режими стр. 9
Регионален семинар на WANO в Нововоронежката АЕЦ стр.10
Практически урок в хотелски комплекс "Истър" стр.10
Мисия по техническа поддръжка в АЕЦ "Моховце" стр.11
Пета международна енергийна седмица в Москва стр.11

ПОСЕЩЕНИЯ

471 души видяха АЕЦ "Козлодуй" в Деня на отворени врати стр.12

КУЛТУРА

Домът на енергетика откри новия творчески сезон стр.15
Театрални срещи "Козлодуй 2010" стр.15

СПОРТ

АЕЦ "Козлодуй" е комплексен първенец в Осмата работническа спартакиада на енергетиците в България стр.16
Състезателите на "Първа Атомна" завоюваха дванадесет отборни златни медала, десет сребърни и пет бронзови отличия.
Успех на състезателите по канадска борба стр.16

ПОДМЯНА НА ПОДГРЕВАТЕЛИ ВИСОКО НАЛЯГАНЕ НА ШЕСТИ ЕНЕРГОБЛОК В АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"

ПРОЦЕСЪТ НА МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОДЪЛЖАВА



Емил Писарев

За поддържане на блоковете в АЕЦ "Козлодуй" в съответствие със съвременните изисквания за безопасност и надеждност, ръководството на атомната централа поставя сред своите приоритети продължаването на процеса на модернизация на ядрените мощности. След успешно завършената през 2008 г. широкомащабна Програма за модернизация на 5 и 6 блок, довела до съществено подобрене на състоянието на 1000-мегаватовите блокове в сравнение с първоначалния проект, през тази година приключва модернизацията на Унифицирания комплекс технически средства на системите за безопасност на двата блока.

Поредната сериозна практическа стъпка, насочена към поддържане на високата безопасност и надеждност на 5 и 6 блок, е подмяната на подгреватели високо налягане (ПВН).

На 6 блок подмяната на ПВН, като най-отговорната задача от обема за ремонт по втори контур, бе реализирана основно по време на плановия годишен ремонт на блока.

Планира се по време на плановия годишен ремонт през 2011 г. и на 5 блок да бъде извършена подмяна на подгревателите високо налягане.

Принципната схема на АЕЦ с водо-воден енергиен реактор е двуконтурна. Това решение е благоприятно от гледна точка на неразпространение на радиоактивни вещества, тъй като няма смесване на водата от двата контура. Оборудването на първи контур (реактор, глав-

ни циркуляционни помпи, компенсатор на обема и др.) е разположено в херметичен обем, в който с помощта на изсмукващи вентилационни системи се поддържа налягане, по-ниско от атмосферното. Такова решение предотвратява възможността за неконтролируемо попадане на замърсен въздух в останалите помещения на централата и в околната среда.

Първи контур служи за отвеждане на топлината, получена в активната зона, и за предаването ѝ на втори контур. Втори контур е нерадиоактивен и е предназначен да поеме топлинната енергия от първи контур и да я преобразува в кинетична енергия на въртене на парната турбина. В генератора тази енергия се преобразува в електрическа при осигуряване на висока ефективност на процеса.

Принципната схема на втори контур включва: парогенератори (паропроизводителната част), главни паропроводи, турбогенератор, кондензатори и системи за подгряване на кондензата и питателната вода.

Подгревателите високо налягане (ПВН) са основен елемент от регенеративната система, осигуряваща не-



обходимите температурни параметри на водата, подавана към парогенератора. Тази система е предназначена за подгряване на питателната вода до температура $220\pm 5^{\circ}\text{C}$. Състои се от две групи ПВН с по два подгревателя, свързани последователно по питателна вода и

паралелно по грееща пара.

Подгряването на питателна вода в ПВН се извършва чрез използване на топлината от парата на турбогенератора, както и от охлаждането на кондензата, получен при подгряването на работната пара.

ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПОДМЯНАТА

Използваните досега подгреватели високо налягане, тип ПВ-2500-97-18А, общо 4 на брой на всеки 1000-мегаватов блок, са в експлоатация от пуска на 5 и 6 блок съответно през 1987 и 1991 г. Те представляват вертикални колекторно-спирални топлообменници, повърхностен тип, с вграден охладител на дренажа. Топлообменните спирали са изработени от въглеродна стомана, което създава предпоставки за ерозионно-корозионно износване, особено при входящите колене на топлообменните спирали. Ерозионно износване на корпусите на ПВН се наблюдава и в зоните на входа на греещата пара. По информация от обмяна на експлоатационен опит, явлението е регистрирано във всички централи, където са монтирани такъв тип подгреватели.

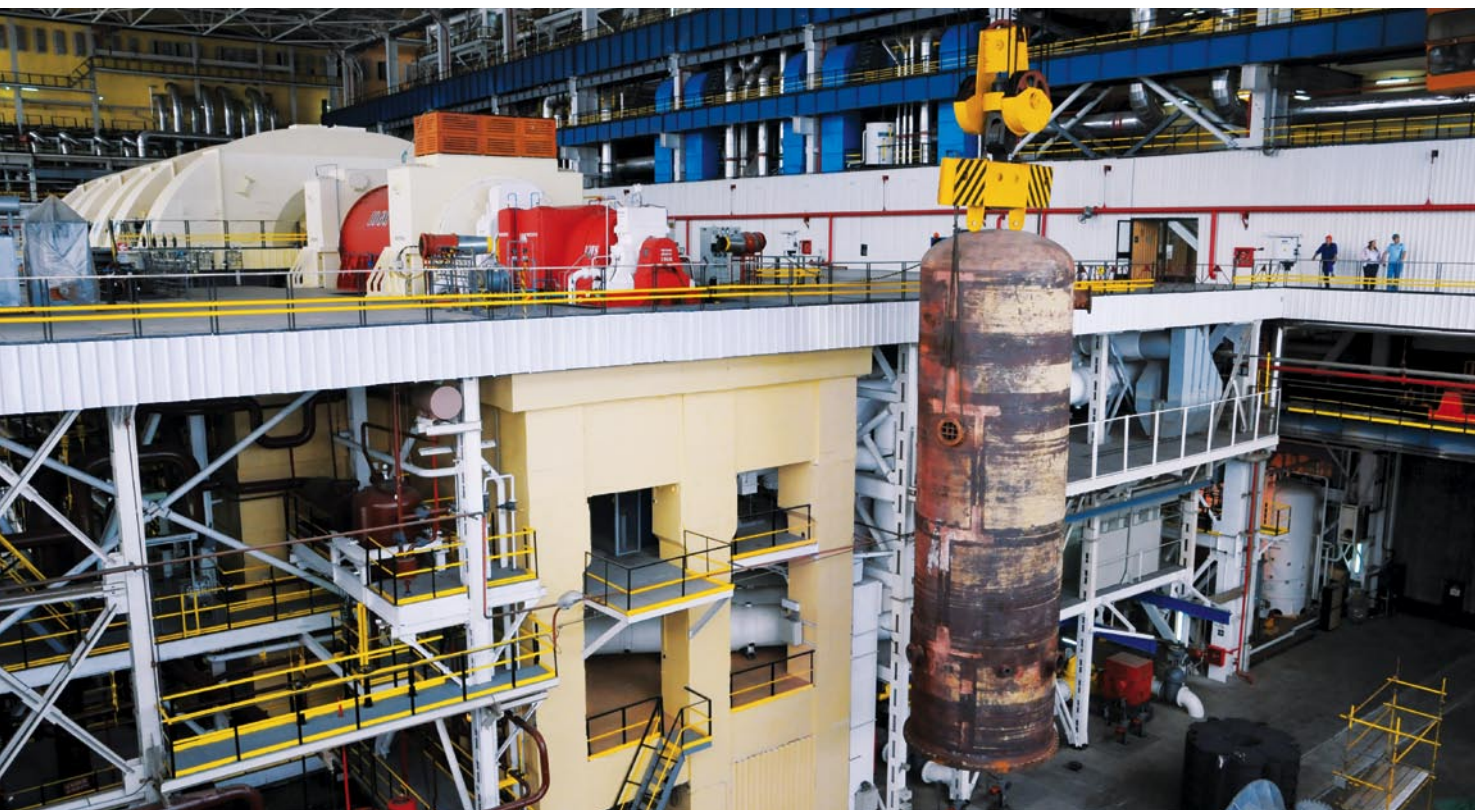
Практиката при експлоатацията на енергоблоковете с реактор ВВЕР-1000 показва, че водно-химичният режим на втори контур в значителна степен влияе на ресурса на работа на парогенераторите (ПГ). В периода на горивните кампании се влошават характеристиките на топлообмена в ПГ с 1-3%, което води до намаляване на паропроизводителността на ПГ и оттам – на

електрическата мощност на блока. Основна причина за това са медножелезнокисните отложения, които постъпват от страна на втори контур. С извършената в АЕЦ "Козлодуй" в периода от 1996 до 2004 г. подмяна на топлообменните тръби на топлообменници и кондензатори, направени от медни сплави, медните окиси са намалени до минимум, но отложенията от железни окиси (които са над 50% от общото количество), останали. Основен източник на железни окиси са ПВН, в които с повишаване на температурата на питателната вода (най-вече в диапазона от 160°C до 190°C), скоростта на образуване на защитен слой е по-малка от скоростта на разрушаване.

По отношение на ремонтпригодността на конструкцията на ПВН, тип ПВ-2500-97-18А, в случаите, когато се налага отстраняване на дефект или провеждане на вътрешен оглед, съществува необходимост от снемане на корпуса, което създава допълнителни затруднения.

Всичко това, както и развитието на съвременните технологии, наложи да се пристъпи към подмяна на съществуващите подгреватели високо налягане с нови, от камерен тип.

Преместване на старите корпуси на ПВН с 250-тонен мостови кран



ПРЕДИМСТВА НА НОВИТЕ ПВН

Новите подгреватели високо налягане са от камерен тип (ПВД-К-2700-11.8-3, 2-IA, IIA), вертикални, с долно разположение на водните камери с вграден охладител на кондензата. Корпусът на подгревателите е изработен



от котелна стомана, тръбният сноп и тръбната дъска са от неръждаема стомана, благодарение на което се свежда до минимум възможността за възникване на ерозия. Принципната схема на подгревателите позволява да се постигнат високи стойности на топлинния поток в зоната на кондензиране на парата, което, заедно с вградения охладител на кондензата, гарантира високата топлинна ефективност на съоръжението.

Други предимства, които се осигуряват от конструкцията на новите подгреватели, са:

- абсолютна херметичност на съединението тръбна дъска;
- възможност за откриване и заглушаване на дефекти по време на експлоатацията теплообменни тръби, като е предвиден 10% запас тръби от общото количество за 30-годишен срок на експлоатация на ПВН;
- възможност за визуален контрол на плътността на местата на съединенията на тръбите с тръбната дъска;
- възможност за вътрешен оглед с помощта на камера.

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОДМЯНАТА

Предварителният анализ на необходимия обем дейности по демонтаж на старите и монтаж на новите ПВН наложи за изпълнението на подмяната да бъдат предвидени 45-50 дни при 3-сменен режим на работа. Технологичният регламент и Инструкцията по експлоатация на турбогенератора разрешава работа без

ПВН, което е за сметка на намаляване на коефициента на полезно действие на блока. Това даде възможност дейностите по извеждане от експлоатация на наличните ПВН да започнат преди блокът да бъде спрян за планов годишен ремонт (ПГР), с което бе осигурено достатъчно време за подмяната им с нови.

Транспортиране на новите подгреватели високо налягане в машинната зала на шести блок





В съответствие с предварително изготвената програма, операциите по изолиране и демонтаж на ПВН започнаха на 28 август 2010 г. С помощта на 250-тонен мостови кран корпусите на старите ПВН бяха преместени до носеща платформа, с която бяха транспортирани извън машинна зала.

По време на демонтажа на ПВН, 1000-мегаватният 6 блок работеше с 90% от мощността си.

До 18 септември 2010 г., когато блокът бе спрял за ПГР, изцяло бяха изпълнени демонтажът на старите и монтажът на новите корпуси на ПВН. Това даде възможност веднага да се пристъпи към планираните дейности по основен ремонт на два цилиндъра ниско налягане и предвидения обем ремонтни работи на Турбогенератор-10, за които бе необходимо използването на 250-тонния мостови кран.

Следващите дейности по инсталирането на ПВН бяха изпълнявани в рамките на ремонтния план-график на блока. В операциите по въвеждането в нормална експлоатация на системата подгреватели високо налягане бяха включени монтаж, контрол, промивки, изпитания, наладка на системите за контрол и управление и др. дейности.

Сред ползите, които се постигат с новите подгреватели високо налягане, са допълнително производство на електроенергия в резултат на повишената ефективност при подгряването на питателната вода, улеснено техническо обслужване поради подобрената ремонтно-пригодност на оборудването, подобрен водно-химичен режим на втори контур в тракта на парогенератора, оптимизирани характеристики на топлообмен в парогенератора, намаляване на разходите и времето за ремонт.

Всичко това е безспорен принос към осигуряването на надеждна, безопасна и ефективна експлоатация на 1000-мегаватните блокове на АЕЦ "Козлодуй".

*Емил Писарев, ръководител на сектор
"Експлоатация на турбинно оборудване",
Електропроизводство – 2*



ПОСЛАНИКЪТ НА РЕПУБЛИКА ЮЖНА АФРИКА ПОСЕТИ ЦЕНТРАЛАТА

Нейно Превъзходителство г-жа Шийла Камерър, посланик на Република Южна Африка в България, посети атомната централа на 15 септември. Тя бе придружена от първия секретар по политическите въпроси в посолството г-н Табису Мотау и от съпруга си г-н Алекс Камерър.

На официална среща с ръководния екип на АЕЦ "Козлодуй" изпълнителният директор Димитър Ангелов представи пред чуждестранните гости историята и развитието на атомната централа през годините.

По време на визитата делегацията от Република Южна Африка разгледа командните и машинните зали на 440-мегаватовия втори блок и на 1000-мегаватовия пети блок.



ПРИЗНАНИЕ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕНЕРГЕТИЦИ

На 22 септември 2010 г. в Кремълския дворец в Москва се състоя церемония за награждаване на чуждестранни енергетици-ветерани в рамките на честванията, посветени на 65-тата годишнина от създаването на атомния отрасъл в Русия. Генералният директор на държавната корпорация "Росатом" Сергей Кириенко отличи 37 изявени специалисти от България, Украйна, Казахстан, Армения, Абхазия, Финландия, Унгария, Чехия и Словакия за значим личен принос в развитието на атомната енергетика и научната дейност в тази сфера, както и за укрепването на международното сътрудничество в отрасъла.

От АЕЦ "Козлодуй" участие в тържеството взеха Митко Янков – директор на дирекция "Безопасност и качество", и Атанас Койчев – ръководител на управление "Инвестиции". За заслуги в развитието на ядрената енергетика бяха наградени следните дългогодишни ръководители и експерти от българската атомна централа: Кирил Николов – с орден "Академик Курчатов" II степен; Иван Й. Иванов – с орден "Академик Курчатов" III степен; Митко Янков – с орден "Академик Курчатов" III степен; Атанас Койчев – с орден "Академик Курчатов" III степен; Захари Бояджиев и Христина Кременлиева – с медали "Академик Курчатов" IV степен.

ВОДЕЩО МЯСТО ЗА АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"



На 24 септември 2010 г. Българската търговско-промишлена палата (БТПП) обяви за дванадесети пореден път своята класация на най-успешно представилите се компании през изминалата година.

С реализирани продажби за 2009 г. в размер на 748 472 хил. лв., атомната електроцентрала заема водеща позиция в Северозападния национален район на планиране, който обхваща областите Видин, Враца, Ловеч, Монтана и Плевен.

В национален мащаб "АЕЦ Козлодуй" ЕАД се нарежда сред водещите фирми и холдинги в България и е на 11 място по нетни приходи от продажби в изготвената от БТПП класация Топ-1500.

УЧАСТИЕ В ПАРТНЬОРСКА ПРОВЕРКА НА WANO В КИТАЙ

Иван Андреев, директор на дирекция "Развитие и модернизации" на АЕЦ "Козлодуй" взе участие в партньорска проверка в атомна електроцентрала "Тяньван" – Китай, проведена от 5 до 17 септември 2010 г.

Проверката бе организирана от Московския център (МЦ) на Световната асоциация на ядрените оператори WANO, с участието на 16 експерти от всички центрове на Асоциацията (Атланта, Лондон, Москва, Париж и Токио). Проверяващите бяха от Франция, САЩ, България, Украйна, Словакия, Чехия, Армения, Русия, Швеция и Китай (Тайван). Ръководител на екипа бе Ярослав Холубец – директор "Експлоатация на АЕЦ" в Slovenske Elektrarne – ENEL Словакия, а координатор от страна на МЦ на WANO бе Алексей Поляков. Екипът на WANO провери блокове 1 и 2 на АЕЦ "Тяньван", оборудвани с реактори ВВЕР-1000 (руски проект AES-91).

Проверката обхваща осем функционални области:

- Организационна ефективност (организация и администрация);
- Експлоатация;
- Ремонт и поддръжка;
- Инженерно осигуряване;
- Опит от експлоатацията;
- Радиационна защита;
- Химия;
- Обучение и квалификация.

Едновременно с това беше извършена и проверка на общофункционални области.

Иван Андреев бе проверяващ в областта "Опит от експлоатацията", съвместно с представител от Южно-



Иван Андреев (първият вдясно) по време на проверката в АЕЦ "Тяньван"

украинската АЕЦ. Двамата експерти са отговаряли и за проверката на дейностите, извършвани в АЕЦ "Тяньван" по общофункционалната област "Проверка на изпълнение на препоръките от Доклади за значим експлоатационен опит (Significant Operating Experience Report – SOER)".

На площадката на АЕЦ "Тяньван", която се намира в близост до китайския гр. Лианюнганг, в момента функционират два блока, въведени в експлоатация през 2007 г. Стартирани са предварителни дейности за строеж на следващ блок. Общо на площадката се планира строителството на осем блока.

АВАРИЙНО УЧЕНИЕ В СМОЛЕНСКАТА АЕЦ



Началникът на отдел "Аварийна готовност" в АЕЦ "Козлодуй" Николай Бонов (първият вляво на снимката) участва като наблюдател в международно аварийно учение в Смоленската АЕЦ (Русия), проведено от 21 до 24 септември. В екипа от чуждестранни наблюдатели бяха включени и експерти от Германия, Франция, Армения, Корея, Украйна, Китай, Норвегия, България, Румъния, Швеция, САЩ, Финландия и Международната агенция по атомна енергия.

Учението беше осъществено на територията на атомната централа и в Кризисния център на концерна "Росенергоатом", който беше и основен организатор на тренировката. Наблюдателите можаха да проследят видеоконферентните връзки с различни министерства и институции, имащи отношение към националния аварийен план на Русия и електронните комуникации с всички

атомни централи, включени в "Росенергоатом", както и получаване на реални параметри (мощност, температура, налягане, и др.) от всички техни блокове.

Показано беше как се извършва евакуация на хо-

рата от три жилищни сгради на град Десногорск. Демонстрирани бяха и действията на руски и беларуски противопожарни формирования за отстраняване на последствията от "аварията".

УЧАСТИЕ В СЕМИНАР НА ТЕМА "ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН ОПИТ"

От 20 до 24 септември 2010 г. в Южноукраинската атомна централа в Украйна се проведе семинар, организиран от WANO – Московски център, Международната агенция по атомна енергия (МААЕ), украинската компания "Енергоатом" и Южноукраинската АЕЦ на тема "Използване на експлоатационен опит". Участваха специалисти от атомни централи в Украйна, Русия, Армения, България, Канада и Словакия, представители на МААЕ и на регулаторните органи на Унгария и Швеция.

В презентациите на участниците бяха поставени важни въпроси по темата на форума, свързани с координацията и обмена на информацията с другите страни, както и с необходимостта от нейната пълнота и прозрачност. Беше подчертана важната роля, която имат участието и поддръжката от страна на ръководния екип на отделната централа по отношение използването на опита от експлоатацията и на популяризиране на положителните практики. Разгледани бяха различни методи, показатели и критерии за самооценка на ефективността при използване на експлоатационния опит. Вниманието на участниците бе фокусирано и върху необходимостта от осигуряване на ресурси за разпространението на положителния вътрешен и от-раслов опит – достатъчно като брой и като ниво на подготовка персонал, пряко ангажиран с дейността, съвременен софтуерен продукт и т.н.



Специално внимание беше отделено на необходимостта от въвеждане в експлоатиращите организации на подход "свободен от обвинение" с цел увеличаване на докладваните от персонала почти събития. По този повод участниците дискутираха и върху значението на обучението и увеличаването на възможностите за това, върху важната роля на предаването на знания и на създаване на навици у младите колеги за използване на опита от експлоатацията.

*Румен Стефанов, главен експерт
"Анализ на събития и експлоатационен опит",
Електропроизводство – 2*

СЕМИНАР НА МААЕ В БЪЛГАРИЯ

АЕЦ "Козлодуй" беше домакин на регионален семинар за страните от Европа и регион Азия на Международната агенция по атомна енергия от 27 до 30 септември. Семинарът е част от проект "Усъвършенстване на системите за управление на безопасността и обратната връзка от експлоатацията" и бе посветен на темата "Влияние на организационните промени върху интегрираните системи за управление и културата на безопасност". В него участваха експерти от МААЕ и

от различни организации от сферата на ядрената индустрия от Унгария, Индонезия, Литва, Малайзия, Филипините, Полша, Тайланд, Русия, Румъния, Украйна, Беларус, Словения, Армения.

В програмата бяха представени доклади в три направления: система за управление и култура на безопасност; управление на организационните промени – обратна връзка от прилагането им в различни атомни централи, както и запознаване с опита на организациите, от които

идват участниците, специфичният им подход и стратегия при управление на организационните промени.

По време на работата по групи експертите разработиха решение по практическа задача, свързана с планиране, извършване и последващ контрол на ефикасността на конкретна организационна промяна, както и оценка на влиянието ѝ върху безопасността.

При закриването на семинара директорът на дирекция "Развитие и модернизации" в българската централа Иван Андреев благодари за добрата работа на всички участници и изрази готовността на АЕЦ "Козлодуй" за бъдещо сътрудничество.

*Участниците в семинара посетиха
АЕЦ "Козлодуй" на 29 септември*



КОНФЕРЕНЦИЯ ЗА ВОДНО-ХИМИЧНИТЕ РЕЖИМИ

В град Квебек, Канада, от 3 до 8 октомври бе проведена XV международна конференция на тема "Водно-химични режими на АЕЦ". В нея взеха участие представители на Международната агенция по атомна енергия, атомни електроцентрали, научни институти, проектантски организации и надзорни органи от Франция, САЩ, Англия, Русия, Канада, Япония, Словакия, Чехия, Словения, Швейцария, Белгия, Индия, Швеция, Испания, Южна Корея и България. Темите, които бяха представени и дискутирани, са свързани с експлоатационния опит, с нови постижения и нови тенденции в областта на водната химия на първи и втори контур на АЕЦ, в контекста на влиянието ѝ върху целостта и живота на оборудването.

В изнесените доклади бе подчертана значимата роля на водно-химичните режими върху надеждността на експлоатация на оборудването, върху продължителността на неговия живот и върху дозовото натоварване на персонала.

На конференцията бяха определени и основните задачи, които стоят пред водната химия: минимизиране на процесите на корозия по първи и втори контур; поддържане на целостта на ядреното гориво; минимизиране на отлаганията по повърхността на оборудването, с цел намаляване на дозовото натоварване и на отлаганията по топлообменните повърхности.

В рамките на програмата Станимир Станчев, главен експерт "Инженерна химия" в АЕЦ "Козлодуй" (на снимката), представи разработка на тема "Използването на нов химичен режим на втори контур в АЕЦ "Козлодуй". Тя бе подготвена от него в съавторство с Катя Минкова, главен технолог "Инженерно осигуряване" в Електропроизводство – 2 на централата, и със Здравко Калпакчиев от Института по енергетика.

По време на конференцията отделните страни представиха и свои постери, на които бяха показани конкретни добри практики и решения на редица практически проблеми. Българската АЕЦ участва с два постера – "Корозионен мониторинг на парогенераторите на 5 и 6 блок на АЕЦ "Козлодуй", изготвен съвместно с представители на Института за физикохимия към Българската академия на науките, и "Автоматичен химичен контрол на първи контур на 5 и 6 блок на АЕЦ "Козлодуй", изготвен съвместно с представители на "Уестингхаус", САЩ.



РЕГИОНАЛЕН СЕМИНАР НА WANO В НОВОВОРОНЕЖКАТА АЕЦ

От 4 до 8 октомври 2010 г. в Нововоронежката АЕЦ, Русия, се проведе регионален семинар на WANO – Московски център. Темата на форума бе "Опит от използване на компютърни системи за управление на оперативна експлоатация". В семинара взеха участие специалисти от Русия, България, Украйна, Унгария, Словакия, Китай, Иран и САЩ. Те обмениха опит, свързан с метода за компютърно управление на оперативната експлоатация, което заменя досегашното водене на дневници на хартиени носители. Чрез съвременните компютърни системи за управление на оперативна експлоатация се намалява процентът на грешки, причинени от човешкия фактор.

Бяха разгледани различни въпроси, сред които:

- създаване и използване на електронни бази данни при всички процеси на експлоатацията – бази данни за оборудването, дневници, обходи и сваляне на параметри, извеждане/въвеждане на оборудване, контрол на състоянието на системите, планиране и проверки;
- интеграция на процесите на експлоатация.

Представителите на АЕЦ "Козлодуй" Людмил Лучев, главен експерт "Експлоатационна документация" в Електропроизводство – 2, и Николай Стеков, главен експерт "Ядрена безопасност 5, 6 блок" към дирекция "Безопасност и качество", изнесоха пред участниците в семинара презентация за внедрената в козлодуйската АЕЦ през 2007 г. "Информационна система за организация на експлоатационната дейност" (ИС ОЕД), съдържаща следните модули: оборудване, експлоатация, изменения в проекта, проектни изисквания и проектни основи, автоматизирана информационна система за индивидуален дозиметричен контрол (АИСИДК) и администриране.



По време на форума бяха представени както вече внедрени системи и предстоящото им разширяване, така и нова система eSOMS, интегрираща всички съществуващи бази данни. Работата на съвещанието завърши с обобщаване на обсъдените теми и поставените въпроси. Беше направен изводът, че използването в пълен обем на възможностите на компютърните системи за управление на оперативната експлоатация ще обезпечи по-висока степен на безопасност и надеждност при работата на атомните енергоблокове.

*Людмил Лучев,
главен експерт "Експлоатационна документация",
Електропроизводство – 2*

ПРАКТИЧЕСКИ УРОК В ХОТЕЛСКИ КОМПЛЕКС "ИСТЪР"

Двадесет деветокласници от първия випуск на профил "Туризъм" при СОУ "Христо Ботев" в гр. Козлодуй посетиха на 7 октомври Хотелски комплекс "Истър" към АЕЦ "Козлодуй".

Първия им практически урок проведе ръководителят на управление "Допълнителни стопански дейности" Илия Илиев и управителят на комплекса Даниела Зайкова. Тя поднесе информация за състоянието на туристическия отрасъл в България, за видовете хотели и за длъжностите, необходими за обезпечаване на успешното им функциониране. Учениците видяха как на практика изглеждат работните места "Администратор" и "Барман" и научиха с какви софтуерни продукти работят служителите на комплекс "Истър", които заемат тези позиции.



МИСИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКА ПОДДРЪЖКА В АЕЦ "МОХОВЦЕ"

От 11 до 14 октомври в АЕЦ "Моховце", Словакия, WANO – Московски център проведе мисия по техническа поддръжка на тема "Влияние на водно-химичния режим по втори контур върху корозионните процеси". В екипа на WANO бе включена Катя Минкова от АЕЦ "Козлодуй" (първата вляво на снимката), специалисти от Запо-



рожката атомна централа в Украйна и от АЕЦ "Пакш" в Унгария. Ръководител на мисията бе Сергей Виборнов, зам.-директор на Московския център на WANO. Целта на мисията бе да се сподели опит за усъвършенстване на принципите и подходите, които използва персоналът на словашката атомна централа за организиране и поддържане на водно-химичния режим на втори контур и обезпечаване на безопасна и надеждна експлоатация на АЕЦ. Бяха представени проблемите на АЕЦ "Моховце", възникнали по време на работа на повишена мощност на блоковете – многократното увеличение на съдържание на желязо в питателната вода за парогенераторите, което води до увеличаване на опасността от появата на дефекти в оборудването и затрудненията, свързани с почистването на продукцията на парогенераторите.

След задълбочени дискусии по темата, екипът на WANO предостави на специалистите от словашката атомна централа предложения за промяна на използването на водно-химичния режим от втори контур и мероприятията, които трябва да бъдат извършени от централата с цел минимизиране на ерозионно-корозионните процеси за подобряване на надеждността на атомната централа.

ПЕТА МЕЖДУНАРОДНА ЕНЕРГИЙНА СЕДМИЦА В МОСКВА

Под надслов "Московски енергиен диалог" от 25 до 27 октомври 2010 г. в Москва се проведе Пета международна енергийна седмица. Организатори на събитието бяха Министерството на енергетиката, Министерството на външните работи, Министерството на природните ресурси и екологията и Търговско-промишлената палата на Русия. В него взеха участие изпълнителният директор на АЕЦ "Козлодуй" Димитър Ангелов и ръководителят на управление "Международни проекти" Найден Найденов.

Основната идея на форума бе разширяването на международното сътрудничество в областта на енергетиката в условията на нарастване на конкуренцията за ресурси и пазари в глобален мащаб. Голямо внимание бе отделено на обсъждане на световния опит при повишаването на енергийната ефективност и понижаването на енергопотреблението в икономиката, на модернизирването на технологиите в енергийния отрасъл, на реализацията на програми за осигуряване на безопасността в енергетиката и за енергоспестяване. Специално обръщение към участниците направи мистърът на икономиката на Руската Федерация Сергей Шматко и генералният директор на МААЕ Юкия Аmano.

Програмата на Международната енергийна седмица включваше няколко сесии и кръгли маси:

- Световна енергетика – политика и стратегии;
- Възобновяема енергетика – ресурси, използване, стимулиране;
- Енергоефективност, безопасност на енергетиката и енергоспестяване в крупните региони и мегаполиси в света;
- Иновационни приоритети на атомната енергетика.

Българските представители взеха участие в сесията, разглеждаща въпроси, свързани с повишаването на енергоефективността и понижаването на енергопотреблението в индустрията и социалната сфера, с развитието на енергийната инфраструктура, с използването на инициативи на местното самоуправление за осигуряване на устойчиво развитие на енергийните комплекси и др.

На международния форум презентация на тема "АЕЦ "Козлодуй" – иновации за ефективност и безопасност" изнесе Д. Ангелов. В нея бе акцентирано на резултатите от изпълнението на Програмата за модернизация на 5 и 6 блок, както и на въпроси, свързани с продължаване на срока на експлоатация на 1000-мегаватовите блокове на АЕЦ "Козлодуй".

471 ДУШИ ВИДЯХА АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" В ДЕНЯ НА ОТВОРЕНИ ВРАТИ

В събота, 2 октомври, в АЕЦ "Козлодуй" за втори път през 2010 г. се проведе инициативата "Ден на отворени врати". Посетителите разгледаха машинните и командните зали на 440-мегаватовия втори и 1000-мегаватовия пети енергоблок и научиха за принципите на функциониране и начина на производство на електрическа енергия в атомната централа. Водачи на групите, които посетиха втори блок, бяха Ечо Петров и Марин Илиев, старши инженери по управление на реактор – 3 и 4 блок, и Христофор Герджиков, дежурен на атомен енергоблок – 3 и 4 блок. Повече за работата на пети блок разказаха специалистите от Електропроизводство – 2 Джени Горанчева, главен експерт "Техническа безопасност", Георги Цолов, главен експерт "Ядрена безопасност", и Николай Петров, главен експерт "Техническа експлоатация".

Пред Информационния център на АЕЦ бяха организирани демонстрации на мобилната лаборатория за измерване на параметри на околната среда в реално време, а специалистите от Районно управление "Пожарна безопасност и спасяване" – АЕЦ "Козлодуй", показаха възможностите на противопожарната техника.

Гостите на АЕЦ "Козлодуй" получиха печатни издания и видяха документални филми с информация за ядрената енергетика и за работата на българската АЕЦ.



В командната зала на втори енергоблок

Специално за Деня на отворени врати отдел "Връзки с обществеността" подготви слайд-шоу със снимки от централата, което я показва през различните сезони.

На 2 октомври първа се регистрира 22-годишната студентка по история и география във Великотърновски университет "Св. св. Кирил и Методий" Светлана Петрова от гр. Враца. Най-малките посетители в Деня

В Информационния център на АЕЦ "Козлодуй"





Никола Михайлов – на две години и половина

на отворени врати бяха двама – Никола Михайлов от Оряхово и Мартин Валентинов от с. Алтимир, обл. Враца, и двамата на две години и половина. Много млади хора засвидетелстваха интереса си към българската атомна електроцентрала през целия ден – близо 40% от регистрираните посетители на 2 октомври бяха деца, ученици и студенти. Статистиката показва, че най-възрастният гост в АЕЦ бе Цвятко Кръстев от с. Ъглен, област Ловеч, на 72 г. Атомната централа разгледаха 471 души от цялата страна – от Варна, Бургас, Благоевград, Велико Търново, Враца, София, Видин, Добрич, Самоков, Разград, Плевен, Ловеч, Русе, Никопол, Попово, Пловдив, Монтана и др. Сред гостите бяха и граждани на Русия, Украйна, Сърбия и Румъния.

Част от посетителите в Деня на отворени врати споделиха пред екипа на сп. "Първа Атомна" впечатленията си от атомната електроцентрала.

Светлана Петрова, 22 г., гр. Враца: Това е първото ми идване в АЕЦ "Козлодуй". За възможността да посетя централата се информирах от нейния Интернет сайт. Изключително съм впечатлена. Разгледах втори блок. Научих много нови неща от беседата по време на обиколката. Всички млади хора могат да обогатят познанията си за атомната енергетика и за българската дейност в тази област, ето защо подобни инициативи имат своето значение за информиране на обществеността.

Павло Живицки, 54 г., Украйна: Аз съм заместник-директор "Производство" на научно-производствено предприятие "Радий", Украйна. Бих искал да благодаря на вашите специалисти за отличната екскурзия.



В командната зала на пети енергоблок

За мен беше интересно да видя какво представлява тази инициатива – Ден на отворени врати, как точно протича. Хареса ми това, че всеки, който иска, може да разгледа централата и да говори с експертите. Така хората, които са далеч от тази област, научават много за ядрената енергетика. Направи ми впечатление и колко много млади хора имаше днес.

Ангел Дончев, 28 г., гр. София: Разбрах от приятели, работещи в АЕЦ, че днес мога да разгледам централата. Идвам за първи път, затова използвам шанса да видя и втори, и пети блок. Осъзнах колко респектиращо е било внедряването и използването на толкова висока технология още преди 40 години – в самото начало на строежа на българската атомна централа.

Здравка Дуцова, 62 г., гр. Козлодуй: От 1970 г. започнах работа и участвах, заедно с още хиляди други, в построяването на централата. За втори път, откакто съм пенсионерка, идвам на Деня на отворени врати. Приятно ми е да виждам, че трудът, ентузиазмът и младостта ни са били от полза и дават и до днес реални резултати. С голямо външение разгледах пети блок – командната и машинната зала. Виждам, че централата продължава да се развива и това ме радва.

Надка Кръстева, 66 г., с. Ъглен, обл. Ловеч: Аз и съпругът ми също сме работили при изграждането на АЕЦ "Козлодуй". Но строежът е приключил отдавна и сега искахме да видим всичко това в експлоатация. Горда съм, че имах възможността да видя плодовете на нашия труд. Следващият път ще дойдем заедно с децата и внуците, за да покажем АЕЦ и на тях.

Мария Калайдова, 24 г., Русия: Тук съм с моя съпруг и с 4-годишния ни син. Дойдохме от София, където в момента живеем, за да видим българската АЕЦ. Това е първото ми посещение в атомна електроцентрала и ми беше много интересно. Информацията беше много, но вашите експерти я поднесоха достъпно. Впечатлена съм от видяното и се радвам, че имах възможността да видя втори блок.

Виолета Теофилова, 36 г., гр. София: Впечатлена съм от обекта АЕЦ "Козлодуй" и неговата мащабност. Чудесна е идеята повече българи да имат възможност да видят блоковете на нашата атомна електроцентрала.

Чиприан Друцу, 27 г., Румъния: Аз съм от Галац, завърших медицина и в момента съм специалист-пулмолог в болницата в Крайова. Досега само съм минавал край атомна централа – днес за първи път имам шанса да видя действащ енергоблок "отвътре". Считам, че инициативата за провеждане на Ден на отворени врати е много полезна. Така хората, които не работят тук, придобиват представа за технологията на производство на електрическа енергия в една атомна централа и за уникалните съоръжения в нея. Посетих пети блок и научих много нови неща за ядрената енергетика.



Демонстрациите на огнеборците впечатлиха хора от всички възрасти

Филип Стоянов, 28 г., гр. Пловдив: Бях в една от групите, които посетиха пети блок в Деня на отворените врати на АЕЦ "Козлодуй". Аз и моите приятели сме много доволни от видяното. Този ден на отворените врати определено беше чудесно преживяване! За което, разбира се, благодаря сърдечно на всички служители на централата, които го направиха такава.

Гостите наблюдаваха измервания на параметри на околната среда в реално време





КУЛТУРА

ДОМЪТ НА ЕНЕРГЕТИКА ОТКРИ НОВИЯ ТВОРЧЕСКИ СЕЗОН

На 21 октомври с голям концерт бе открит Творчески сезон 2010/2011 на Дома на енергетика при АЕЦ "Козлодуй". С талант и настроение самодейните формации към културния дом на енергетиците – балетните

състави, вокална група "Робинзон", Представителен състав за народни танци "Атомик" и детския театрален състав зарадваха многобройната публика, която очаква новите им творчески изяви.

ТЕАТРАЛНИ СРЕЩИ "КОЗЛОДУЙ 2010"

Фестивал на аматьорските театрални състави, организиран от Община Козлодуй и АЕЦ "Козлодуй", бе открит в навечерието на Деня на народните будители. От 28 до 30 октомври в Дома на енергетика се представиха със своите най-нови постановки шест театрални трупи. Читалище "Пробуда 1924" от гр. Плачковци изигра пиесата "Женско царство" по Ст. Л. Костов, а читалище "Отец Паисий", гр. Велинград – "Оркестър Титаник" от Христо Бойчев. Студентският театър "Пирон" при Русенския университет "Ангел Кънчев" показва на козлодуйска сцена пиесата на Шекспир "Напразни усилия на любовта", а театралният състав "Проф. Г. Гочев" при читалище "Съгласие", гр. Каварна – "Животът – това са две жени" по Стефан Цанев. В рамките на фестивалната програма зрителите видяха и спектаклите от последния творчески сезон на домакините от Козлодуй – "Кръстопът под наем" от Орлин Дянков на самодейците от Дома на енергетика, и "Оркестър Титаник" на състава към читалище "Христо Ботев".



Момент от постановката "Женско царство", изпълнена от състава на читалище "Пробуда 1924", гр. Плачковци

АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" Е КОМПЛЕКСЕН ПЪРВЕНЕЦ В ОСМАТА РАБОТНИЧЕСКА СПАРТАКИАДА НА ЕНЕРГЕТИЦИТЕ В БЪЛГАРИЯ



Пореден спортен успех отбелязаха състезателите от Клуба по физкултура, спорт и туризъм "Първа Атомна" към АЕЦ "Козлодуй". Отборът на атомната централа стана комплексен първенец в крайното класиране на Осмата работническа спартакиада на енергетиците в България,

която се състоя от 15 до 18 септември 2010 г. в курортен комплекс "Албена".

Над 900 енергетици от 19 спортни клуба взеха участие в състезанията по 16 вида спорт. 124 членове на Клуба по физкултура, спорт и туризъм "Първа Атомна" се включиха в петнадесет от дисциплините. С отлична подготовка и висок спортен дух те спечелиха 165 точки в крайното класиране – с 64 точки повече от заелите второ място.

Състезателите на "Първа Атомна" завоюваха дванадесет отборни златни медала, десет сребърни и пет бронзови отличия. Първите места (отборно) са в следните спортове:

- волейбол (мъже и жени);
- плажен волейбол (мъже и жени);
- тенис на корт (мъже и жени);
- дартс (жени);
- теглене на въже (мъже и жени);
- лека атлетика (жени);
- стрелба с въздушна пушка (жени);
- петанк (жени).

УСПЕХ НА СЪСТЕЗАТЕЛИТЕ ПО КАНАДСКА БОРБА

Над двеста участници от 24 клуба от цялата страна премериха сили в Републиканското отборно и лично първенство по канадска борба, проведено на 18 и 19 септември в гр. Поморие. Състезателите от секцията по канадска борба към Клуба за физкултура, спорт и туризъм "Първа Атомна" заеха престижното пето място в крайното подреждане по отбори.

Два златни медала в категория мъже до 75 кг (лява и дясна ръка) завоюва Виктор Балабанов, Любен Иванов спечели две сребърни отличия при мъжете ветерани, а Денис Георгиев – златен медал (лява ръка) и трето място (дясна ръка) при юношите до 70 кг. Призово класиране постигнаха и юношите Владимир Младенов (пето място в категория до 70 кг, лява ръка) и Теодор Петров (шесто място на дясна ръка над 80 кг), а при мъжете – Пламен Бамбов (пето място на лява ръка до 75 кг) и Иван Младенов (две пети места в категория над 100 кг).







ПЪРВА АТОМНА

ПЕРИОДИЧНО ИЗДАНИЕ НА "АЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

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

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

РЕДАКЦИОНЕН ЕКИП:

Наталия Рагева
Маргарита Каменова
Теменужка Рагулова
Евелина Тодорова
Димитър Нанов
Красимира Кузманова
Валентина Лазарова

Снимки:

Слава Маринова
Милен Кончовски
Илин Димитров

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