



2015

“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД
ГОДИШЕН ОТЧЕТ

Нашите ценности

- Безопасността преди всичко
- Ангажираност и взаимно уважение
- Лична отговорност и почтеност в работата
- Стремех към усъвършенстване
- Усвояване на знания



Уважаеми читатели,



Пред Вас е Годишният отчет на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за 2015 година. За нас това е поредната страница от летописа на българската ядрена енергетика, който създаваме с труда си, с реализираните планове, с решените предизвикателства и с постигнатите успехи.

Ние като екип имаме една водеща цел – да отстояваме доказаните позиции на централата като безопасна генерираща мощност, водещ производител на електроенергия и предпочитан бизнес партньор. Това са измеренията на успеха, които намират израз и в конкретните резултати – надеждно производство, сигурни енергийни доставки и финансова стабилност.

Зад тези думи стоят конкретни данни, които можете да откриете на страниците на това издание. През 2015 г. 5 и 6 блок произведоха 15 379 097 MWh, с което осигуриха една трета от националното електропроизводство и същевременно спестиха изхвърлянето на стотици хиляди тонове парникови и вредни газове в околната среда. Наред с това ние осъществихме важни етапи от двата мащабни проекта, които са значими не само за икономическия просперитет на Дружеството, а и за бъдещето на националната енергетика – увеличаването на топлинната мощност на 1000-мегаватовите блокове до 104% и продължаването на срока им на експлоатация над проектно предвидения. Работата по тези проекти продължава и се надявам скоро да се поздравим с успешното им приключване, за да може и занапред АЕЦ "Козлодуй" да обезпечават надеждни и сигурни доставки на достъпна за потребителите електрическа енергия.

ДИМИТЪР АНГЕЛОВ
Изпълнителен директор



6 Блок



СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

В изпълнение на мисията си да снабдява страната и региона с енергия по надежден начин чрез безопасно, ефективно и екологично чисто производство на разумно ниска цена, "АЕЦ Козлодуй" ЕАД определя като дългосрочна цел безопасната и стабилна експлоатация на ядрените енергийни блокове през целия им технически обоснован живот, в съответствие с лицензиите, издадени от регулаторните органи.

В подкрепа на изпълнението на дългосрочната цел в процес на реализация са следните стратегически проекти:

- Проект за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок;
- Проект за повишаване на топлинната мощност на реакторните инсталации на 5 и 6 блок до 104%.

При достигането на дългосрочната цел ръководството на Дружеството декларира спазването на следните приоритети:

- най-високо ниво на безопасност;
- ефективно и конкурентно производство;
- поддържане на правоспособен, компетентен и мотивиран персонал;
- финансова стабилност.

За постигане на безопасно, ефективно и екологично чисто производство на енергия при гарантирано качество и сигурност на доставките, в съответствие с националните и международните норми, ръководството на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД прилага Система за управление (СУ), обединяваща всички изисквания към дейностите в атомната централа. Тя интегрира всички аспекти на управление и осигурява съгласуваност при изпълнение на изискванията за безопасност, здравословни и безопасни условия на труд, околна среда, сигурност, качество и икономика, така че да се гарантира най-висок приоритет на безопасността.

Целите и задачите на всяка интегрирана област са обявени чрез политиките по безопасност, здравословни и безопасни условия на труд, управление на околната среда, качество, сигурност, финанси и икономика, обучение и квалификация на персонала в съответствие с поставените цели.

СУ на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е изградена:

- в съответствие с GS-R-3 "Система за управление на съоръжения и дейности" и други приложими стандарти и ръководства по безопасност на МААЕ;
- с отчитане на изискванията на БДС EN ISO 9001 "Система за управление на качеството. Изисквания.", БДС EN ISO 14001 "Система за управление на околната среда" и BS OHSAS 18001 "Система за управление на здравето и безопасността при работа";
- с прилагане на националните и международните нор-

мативни документи, имащи отношение към дейността на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;

- с прилагане на процесния подход за управление на изпълнението на дейностите и тяхното взаимодействие.

Изискванията на Системата за управление се прилагат степенувано към изпълняваните дейности и към резултатите от тях (продукт, услуга) за всеки от процесите на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Това степенувано прилагане се основава на оценка на дейностите и резултатите от тях по определени фактори, като се взема под внимание:

- значението и сложността на всеки отделен продукт или дейност;
- влиянието на всеки продукт или дейност върху безопасността, здравето, околната среда, качеството, сигурността, икономиката, като водеща е безопасността;
- възможните последствия от неправилното изпълнение на дейността или несъответствието на продукта.

Системата за управление на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД е изградена с отчитане на спецификата на организационната структура и управлението на Дружеството, реално протичащите процеси и добри практики и е ориентирана към бъдещо развитие с участието на целия персонал. През 2015 г. продължи моделирането на детайлни нива на дейностите на процесите.

В изпълнение на нормативните и регулаторните изисквания звената, експлоатиращи ядрени съоръжения, поддържат програми за осигуряване на качеството, които обезпечават прилагането на изискванията на СУ:

- Програма за осигуряване на качеството за безопасна експлоатация на 5 и 6 блок;
- Програма за осигуряване на качеството за безопасна експлоатация на Хранилищата за отработено гориво (Хранилище за отработено гориво и Хранилище за сухо съхранение на отработено ядрено гориво).

В "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като организация, експлоатираща ядрени съоръжения чрез действаща СУ, са създадени условия за развитие и непрекъснато подобряване на културата на безопасност, при която безопасността е с най-висок приоритет и има най-голямо значение за дългосрочния успех на Дружеството.

Действащата Система за управление на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД се прилага, оценява и непрекъснато се подобрява, за да се осигури безопасна, надеждна и ефективна експлоатация на ядрените съоръжения, гарантираща безопасността и качеството на изпълнение на проектите, както и изпълнението на декларираните политики на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

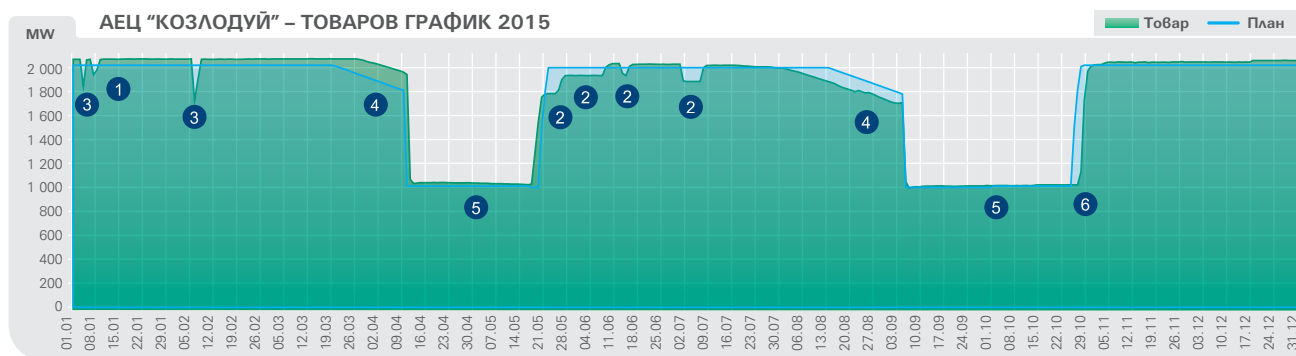


ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНАТА И РЕМОНТНАТА ПРОГРАМА

ПРОИЗВОДСТВЕНА ПРОГРАМА

През 2015 г. електропроизводствената дейност на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД бе в съответствие със съгласуваната с "Електроенергиен системен оператор" ЕАД график.

Постигнати бяха оптимално натоварване на производствените мощности и минимални непланирани престои. Не са регистрирани отклонения с въздействие върху безопасността и околната среда.



Легенда: 1 – Отклонение от мощността 2 – Диспечерско ограничение 3 – Непланово спиране
4 – Работа на мощностен ефект 5 – Планов годишен ремонт (ПГР) с презареждане 6 – Удължаване на ПГР

Годишното производство (брuto) от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД за 2015 г. е в размер на 15 379 097 MWh и съставлява 31.33% от националното електропроизводство. От пускане на първи ядрен енергиен блок през м. юли 1974 г. до края на 2015 г. АЕЦ "Козлодуй" е произвела общо 570 062 498 MWh електроенергия при спазване на всички изисквания за безопасност към експлоатацията на ядрените съоръжения и без влияние върху околната среда.

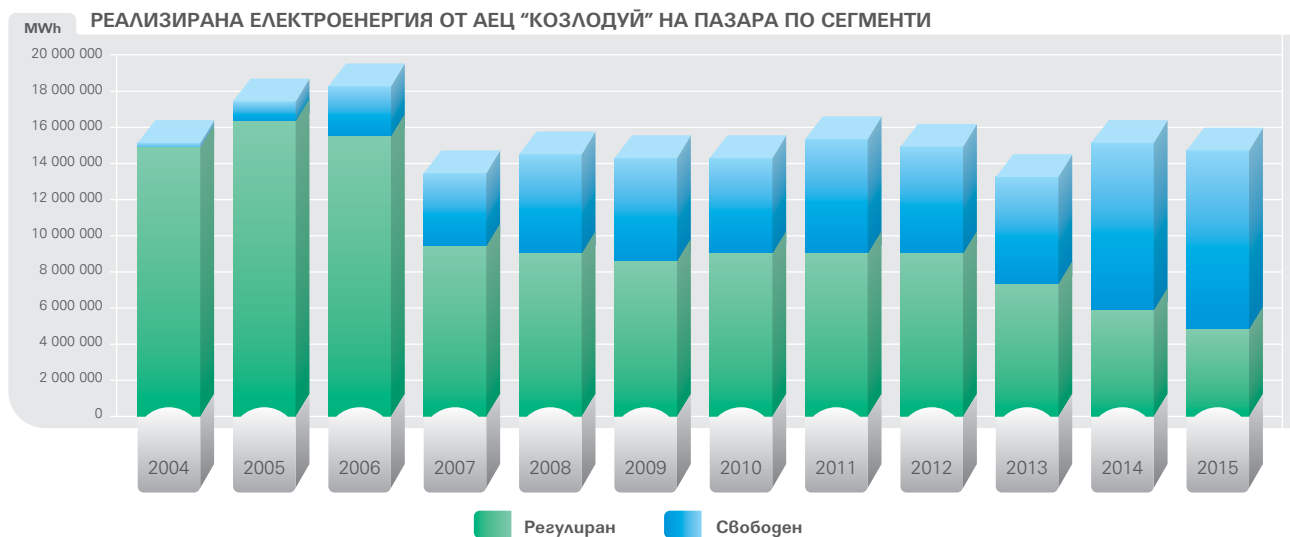
От пускане през 1987 г. до края на 2015 г. електропроизводството на 5 блок е 154 785 869 MWh, а на 6 блок, считано от пускане през 1991 г. – 144 280 673 MWh.





През 2015 г. в електроенергийната система на страната от АЕЦ "Козлодуй" са доставени 14 528 018 MWh нетна активна електроенергия, която е реализирана съгласно действащата нормативна база. С отчитане на тенденцията за по-широко отваряне на пазара на електроенергия в България, през годината централата е предоставила 33% от нетното си про-

изводство на регулирания пазар. Останалата част е реализирана успешно на свободния пазар. Като производител, стартирал свободния пазар в страната и успешно опериращ в динамичната пазарна среда повече от 10 години, Дружеството запазва водещата си позиция на основен, предпочитан и сигурен доставчик на електроенергия и през 2015 г.



Успоредно с производството на електроенергия, АЕЦ "Козлодуй" произвежда и топлинна енергия за обезпечаване на потребностите на производствените и спомагателните обекти на площадката на центра-

та, както и за топлинна енергия за потребителите в гр. Козлодуй. Реализираната топлинна енергия до крайни потребители (битови и небитови) през 2015 г. е в размер на 86 GWh.



СПЕЦИФИЧНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПОКАЗАТЕЛИ

Специфичните показатели за работата на ядрените енергоблокове отразяват комплексното въздействие на различни фактори върху производството, надеждността и безопасността на ядрените съоръжения като производствени обекти.

Определящ фактор за стойностите на показателите използваемост на инсталираната мощност и готовност за носене на номинален товар през 2015 г. е значително по-продължителният планов престой на 6 блок спрямо предходни години, поради подмяна на основно оборудване.

Съгласно критериите на WANO стойност на UCF наг 85% е показател за стабилно и добро ниво на ефективност и надеждност при експлоатацията на атомни централи.

Критериите на WANO определят стойност на UCLF и FLR до 3% като свидетелство за добро ниво на надеждност и безопасност при експлоатацията на атомни централи, а постигнатите резултати от АЕЦ "Козлодуй" за 2015 г. са значително по-благоприятни. Регистрирани са малък брой непланирани отклонения при работата на ядрените енергоблокове с минимална продължителност и удължаване на планирания престой на 6 блок с три дни. Ограниченията от системно ниво през последните две години запазват дела си като външен фактор за по-малкото производство и използваемост на инсталираните мощности.

Постигнатите през 2015 г. стойности на показателите за експлоатацията на АЕЦ "Козлодуй" свидетелстват за стабилно и високо ниво на надеждност и безопасност.

*Използваемост
на инсталираната
мощност
(LF – Load Factor)*

LF – 5 блок → **89.67%**

LF – 6 блок → **85.89%**

LF – АЕЦ → **87.78%**

UCF – 5 блок → **89.50%**

UCF – 6 блок → **85.24%**

UCF – АЕЦ → **87.37%**

*Готовност за носене
на номинален товар
(UCF – Unit Capability
Factor)*

*Непланирана
неготовност
(UCLF – Unit Capability
Loss Factor)*

UCLF – 5 блок → **0.14%**

UCLF – 6 блок → **0.96%**

UCLF – АЕЦ → **0.55%**

FLR – 5 блок → **0.14%**

FLR – 6 блок → **0.17%**

FLR – АЕЦ → **0.15%**

*Принудена
неготовност
(FLR – Failure Loss Rate)*

*Показател за
ограничения от
системно ниво
(GRLF – Grid Related
Loss Factor)*

GRLF – 5 блок → **0.99%**

GRLF – 6 блок → **0.08%**

GRLF – АЕЦ → **0.54%**



РЕМОНТНА ПРОГРАМА

Планираните дейности по поддръжка и ремонт на основното и спомагателното оборудване в АЕЦ "Козлодуй" през 2015 г. са изпълнени в необходимия обем и с нужното качество.

За обезпечаване на работоспособността на съоръженията на ядрените енергоблокове и в общостанционните обекти ежегодно, по предварително планиран график, се изпълняват редица дейности. Те са съобразени с технологичните условия, заводските изисквания, изискванията на технологичните регламенти за безопасна експлоатация и лицензионните задължения и включват:

- превантивно техническо обслужване, текущ, среден и основен ремонт на механично оборудване, електрооборудване и оборудване за технологичен контрол и управление;
- функционални изпитвания и проверки;
- специализирани инспекции и диагностичен безразрушителен контрол;
- планови годишни ремонти (ПГР) на ядрените съоръжения с презареждане със свежо ядрено гориво.

Основният обем от необходимите дейности се изпълнява по време на престойта за планов годишен ремонт и презареждане със свежо ядрено гориво на 1000-мегаватовите блокове, при оптимално ефективна организация и координация.

В рамките на плановите годишни ремонти през 2015 г. (37 и 53 календарни дни съответно за 5 и за 6 блок) освен необходимите ремонтни дейности са реализирани и голям обем мерки от програмата за продължаване на срока на експлоатация и за повишаване на топлинната мощност на 5 и 6 блок.

На 5 блок са изпълнени общо 55 мерки от програмата за продължаване на срока на експлоатация: комплексно обследване на състоянието на отделни компоненти и оборудване, подмяна и реконструкции на оборудване, мо-

дернизация на сепарационните системи на парогенераторите, подмяна на ротора на генератора с модифициран за 1100 MW.

През годината на 6 блок беше реализиран уникален в техническо отношение и като изпълнение проект за подмяна на статора на генератора с нов, с мощност 1100 MW. За успешното му изпълнение до началото на ПГР (в периода март 2014 – август 2015 г.) бяха осъществени редица подпроекти, подготвителни и съпътстващи дейности. Те бяха свързани с осигуряване на необходимото допълнително подземно-транспортно оборудване, с укрепване на елементи от конструкцията на машинна зала, със специализирано обучение и тренировки на ангажирания с операциите персонал, с подготовка и провеждане на необходимите изпитания и с проверки за работоспособност на генератора.

На 6 блок са изпълнени и голям брой други реконструкции и модернизации за поетапно осигуряване на техническата му безопасност за работа на мощност 104% и за продължаване на срока на експлоатация:

- подмяна на системата за измерване на температурата на топлоносителя в циркулационните кръгове на I контур;
- подмяна на вътрешнореакторните детектори и на датчиците за температурен контрол на реактора;
- модернизация на софтуера на системата за управление и защита (СУЗ) на реактора и на апаратурата за силово електрозахранване на органите за управление от СУЗ;
- подмяна на оборудването за електрозахранване на два от каналите на системите за безопасност с нови шкафове тип ШЕР;
- подмяна на работните лопатки от четвърта степен на втори цилиндър ниско налягане на турбината;
- модернизация на сепарационната система на парогенераторите и др.



БЕЗОПАСНОСТ

ЛИЦЕНЗИОНЕН РЕЖИМ

Дейността на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като организация, експлоатираща ядрени съоръжения, е обект на държавно регулиране от страна на Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) при Министерския съвет на Република България. Специализиран контрол се осъществява от Министерството на околната среда и водите (МОСВ), Министерството на здравеопазването (МЗ), Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Държавната агенция за метрологичен и технически надзор и Държавната агенция "Национална сигурност".

Експлоатацията на 5 и 6 блок и на Хранилището за отработено гориво (ХОГ) на АЕЦ "Козлодуй" се извършва в съответствие с условията на издадените от АЯР лицензи. През м. февруари 2015 г. в АЯР бе подадено заявление за издаване на лицензия за експлоатация на Хранилището за сухо съхранение на отработено ядрено гориво от реактори ВВЕР-440. През м. юли 2015 г. бе извършена проверка от АЯР за установяване на готовността за издаване на лицензията и до края на годината бяха изпълнени поставените от страна на Агенцията изисквания.

През 2015 г. продължи изпълнението на втори етап на приоритетния за Дружеството проект за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок. Този етап включва реализиране на мерките, произтекли от комплексното обследване и оценката на остатъчния ресурс на конструкциите, системите и компонентите (КСК) на блоковете (първи етап на проекта). Мерките са включени в съгласуваните от АЯР програми за подготовка за продължаване на срока на експлоатация на двата блока и обхващат следните дейности:

- замяна на конструкции, системи и компоненти, които са изработили своя ресурс;
- модернизация на блоковете с цел повишаване на безопасността;
- извършване на допълнителни анализи и обосновки на остатъчния ресурс на незамениемите КСК;
- коригиране на процедури за техническо обслужване и ремонт;

– ремонт на компоненти с оглед удължаване на експлоатационния срок.

Периодична информация за изпълнение на мерките по програмите за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок бе представяна в АЯР на всяко шестмесечие.

Важен аспект от цялостната подготовка на АЕЦ "Козлодуй" за продължаване на срока на експлоатация на блоковете е изпълнението на проекта "Периодичен преглед на безопасността (ППБ) на 5 и 6 блок". Обхватът и начинът на провеждане на ППБ са съгласувани с АЯР и включват проверка и определяне на статуса на 14 фактора за безопасност, съгласно препоръките на специфично ръководство по безопасност на МААЕ (Specific Safety Guide, №SSG-25, IAEA, Vienna, 2013). През 2015 г. продължи поетапното изпълнение на дейностите по проекта, в условията на стриктно спазване на приетия график.

По проекта за повишаване на топлинната мощност на 5 и 6 блок през 2015 г. продължи изпълнението на дейностите по проектната документация за изменение на лицензиите за експлоатация. По време на плановия годишен ремонт на 6 блок бяха реализирани необходимите технически решения за провеждане на комплексни изпитания на повишена мощност на блока. Изпълнен бе първият етап на предварително съгласуваната от АЯР "Комплексна програма за изпитания на реакторната установка на блок 6 на повишена топлинна мощност 3120 MW". В АЯР бе представена отчетна документация, съдържаща информация за резултатите от проведените изпитания.

През 2015 г., с Постановление №79 на Министерския съвет от 06.04.2015 г., бяха внесени изменения и допълнения в "Наредбата за условията и реда за придобиване на професионална квалификация и за реда за издаване на лицензи за специализирано обучение и на удостоверения за правоспособност за използване на ядрената енергия". За постигане на съответствие с нормативните изисквания бе откритата процедура за изменение на лицензията за специализирано обучение, осъществявано от управление "Персонал и



Учебно-тренировъчен център”, като процедурата бе финализирана с издаването на Заповед №АА-04-138/06.11.2015 г. на председателя на АЯР.

Друг важен аспект на лицензионната дейност бе реализирането на технически решения за извършване на

промени в конструкции, системи и компоненти, важни за безопасността на ядрените съоръжения. През 2015 г. от АЯР са разрешени за изпълнение от АЕЦ “Козлодуй” 39 технически решения на 5 и 6 блок и на ХОГ.

КУЛТУРА НА БЕЗОПАСНОСТ

Управлението на дейностите по култура на безопасност (КБ) в “АЕЦ Козлодуй” ЕАД се осъществява от Съвет по култура на безопасност. Работата на Съвета се планира ежегодно, като дейностите са насочени с приоритет към изграждане и поддържане на ценности, насърчаващи непрекъснато повишаване на културата на безопасност.

Мероприятията по култура на безопасност през 2015 г. бяха насочени към повишаване на знанията на работещите, осъзнаване на личния принос и значимостта на всеки един за осигуряване на безопасността, поддържане на актуални документи по КБ, работа с външните организации. През годината беше финализирана втората самооценка на културата на безопасност, проведена по методология, разработена от Международната агенция за атомна енергия. Целта на самооценката беше да се преразгледа вече създадената картина на културата на безопасност в организацията, да се оценят и дефинират области на интерес, свързани с безопасността. За целите на самооценката

беше потърсено мнението на персонала от всички структури и всички йерархични нива на АЕЦ.

При разглеждане на резултатите от самооценката се очерта изводът, че в АЕЦ “Козлодуй” се спазват правилата и изискванията по отношение на безопасността, което е потвърдено и от многобройните външни и вътрешни проверки, проведени през последните години. Анализът на самооценката бе насочен към установяване на добри практики и изпълнения и на възможни слабости в организацията и персонала с цел провеждане на допълнителни работи по подобрене.

Резултатите от самооценката бяха представени както на ръководния екип на Дружеството, така и на работниците и служителите, като бяха публикувани в интранет страницата на централата.

Обобщените резултати с дефинираните области за подобрене бяха използвани при създаването на програма с мероприятия за повишаване на културата на безопасност.

ЯДРЕНА БЕЗОПАСНОСТ

През 2015 г. в АЕЦ “Козлодуй” са регистрирани 7 експлоатационни събития, които са докладвани в АЯР. Всички са оценени на ниво “0” – под скалата INES (събития без значимост за безопасността), включително едно сработване на аварийна защита – на 6 блок. На базата на откритите при анализите причини за възникването са определени и се изпълняват коригиращи мерки за недопускане на повтаряемост.



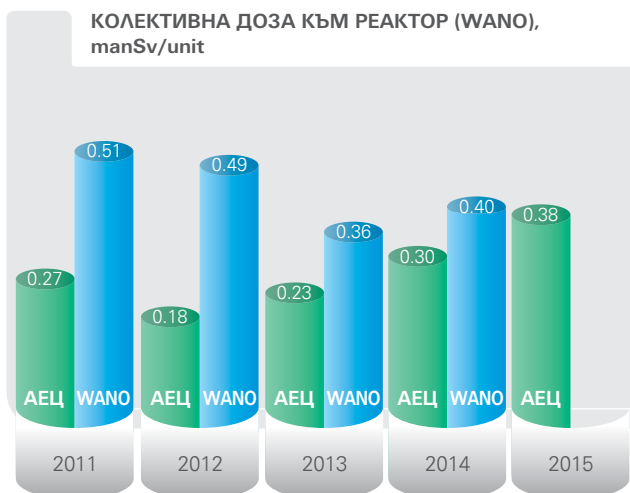
РАДИАЦИОННА ЗАЩИТА

С цел поддържане и повишаване на нивото на радиационната защита на персонала и населението, АЕЦ "Козлодуй" провежда политика за систематично прилагане на принципа АЛАРА (ALARA – As Low As Reasonably Achievable) за непрекъснато подобряване и оптимизиране на мерките за ограничаване на вредното въздействие на йонизиращите лъчения. Успешното провеждане на тази политика се основава на обучение и мотивиране на персонала, използване на добри практики от собствения и международния експлоатационен опит, предварително планиране и подготовка на дейностите преди плановете годишни ремонти, анализ на извършените дейности и не на последно място – осъществяване на надежден и ефективен радиационен контрол.

През изминалата година в контролираната зона на 5 и 6

блок бяха изпълнени редица сложни ремонтни операции, свързани с продължаване на срока на експлоатация на реакторите и увеличаване на мощността им до 104%. Въпреки това, годишните стойности за индивидуалното и колективното дозово натоварване отново нареждат АЕЦ "Козлодуй" сред атомните централи в света с добри постижения в радиационната защита.

Максималната индивидуална доза през изминалата година е 8.21 mSv (41% от нормативната годишна граница). Средната колективна доза за двата реактора ВВЕР-1000 през 2015 г. е 0.38 manSv/unit. По данни от годишните доклади на WANO (Световната асоциация на ядрените оператори), тази стойност е по-ниска от осреднената стойност на този показател за четиригодишен период – 0.44 manSv/unit, за централи с водо-воден тип реактори под налягане (PWR).



РАДИАЦИОНЕН КОНТРОЛ НА ЕМИСИИТЕ В ОКОЛНАТА СРЕДА

Резултатите от радиационния мониторинг ежегодно доказват, че АЕЦ "Козлодуй" систематично и последователно полага усилия за строг контрол на технологичните процеси и недопускане на неконтролирано изхвърляне на радиоактивни вещества в околната среда. Мониторингът на всички течни и газообразни емисии към околната среда се извършва в съответствие с най-високите международни стандарти.

Емисиите в околната среда се контролират от Агенцията за ядрено регулиране, МОСВ и Националния център по радиобиология и радиационна защита (НЦРПЗ), които са съгласували допустими стойности за концентрацията на радиоактивни вещества в отпадните въздух и води и извършват и независим мониторинг на течните и газообразните емисии от централата. Допълнително, за всяка компонента в изхвърлянията, в АЕЦ "Козлодуй" са определени контролни нива, които са значител-

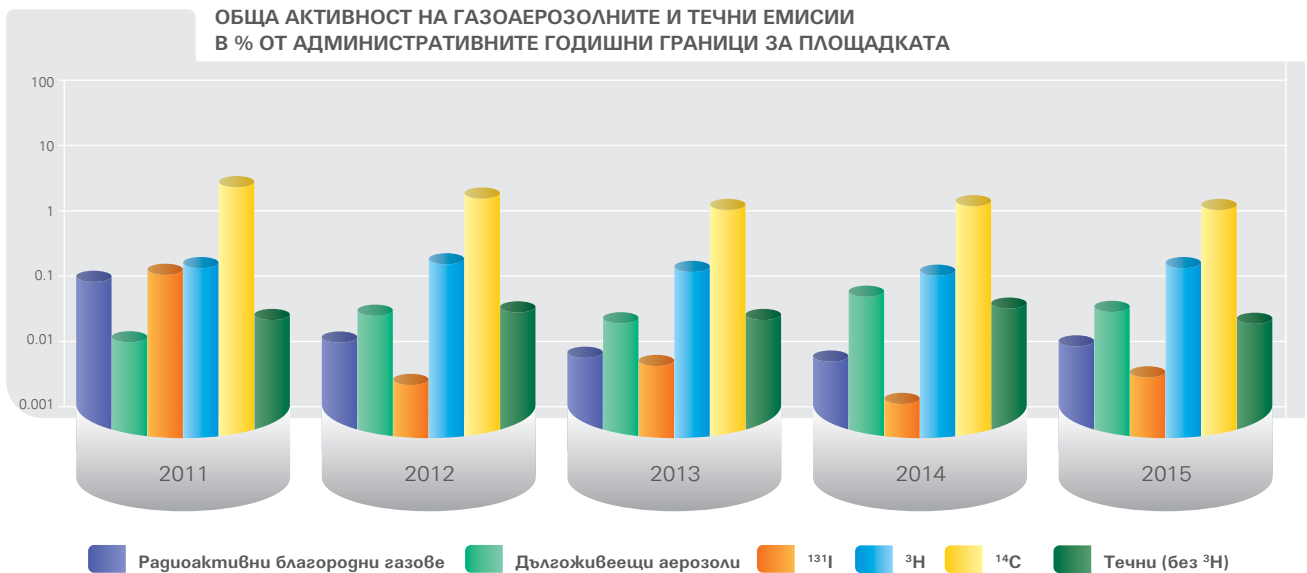
но по-ниски от допустимите.

И през 2015 г. се запазва тенденцията съдържанието на радиоактивни вещества в газообразните емисии в околната среда да е значително по-ниско от контролните нива. Емисиите на радиоактивни благородни газове (РБГ), радиоактивни аерозоли и йод-131 (^{131}I) са съответно – 0.14%, 0.10% и 0.015% от контролните нива за площадката. От 2010 г. АЕЦ "Козлодуй" контролира и съдържанието на въглерод-14 (^{14}C) и тритий (^3H) в отпадния въздух. През 2015 г. отделените в атмосферата ^{14}C и ^3H са съответно 2.5% и 0.3% от определените контролни нива.

Съдържанието на радиоактивни вещества в течните изхвърляния също остава значително по-ниско от контролните нива и през изминалата 2015 г. Общата активност (без тритий) на дренажните води е 0.4% от определеното контролно ниво. Съдържанието на тритий в течните емисии е приблизително 11% от при-

етите годишни ограничения. Информацията относно радиоактивните емисии в околната среда от АЕЦ "Козлодуй" ежегодно се докладва в Европейската комисия. Ниските нива на радиоактивните изхвърляния от АЕЦ "Козлодуй" обуславят и ниски стойности за дозовото натоварване за населението в района на централата.

През последните години максималните индивидуални ефективни дози за критична група от населението варират в диапазона от 4 до 7 μSv за година и очертават стабилна във времето тенденция оцененят радиационен риск да изпълнява критерия за пренебрежимо малък (по-нисък от 10 μSv за година).



УПРАВЛЕНИЕ НА РАО

Генерираните в процеса на дейността на АЕЦ "Козлодуй" твърди и течни радиоактивни отпадъци (РАО) се предават за преработка на Специализирано поделение (СП) "РАО – Козлодуй".

През 2015 г. са генерирани 600 м³ пресуеми твърди радиоактивни отпадъци и 46 тона непресуеми твърди радиоактивни отпадъци. Цялото количество е предадено за преработка. Продължава освобождаването на хранилищата за временно съхранение на твърди РАО в Спецкорпус 3,

ЕП – 2, като за годината са предадени 35 м³ отпадъци. Генерираното количество течен радиоактивен концентрат (кубов остатък) при преработката на радиоактивно замърсени води е 155 м³. Кубовият остатък се предава в СП "РАО – Козлодуй" за окончателна преработка съгласно графика от комплексната програма за управление на РАО от АЕЦ "Козлодуй". Тенденцията при хранилищата за течни РАО е към увеличаване на свободните обеми в резервоарите.

УПРАВЛЕНИЕ НА ОЯГ

В АЕЦ "Козлодуй" отработеното ядрено гориво (ОЯГ) се съхранява при спазване на всички условия за безопасност. След престой в специални басейни за отлежаване на касетите (БОК) с ядрено гориво до реакторите, горивото се премества в Хранилище за съхранение на ОЯГ (ХОГ) от басейнов тип, общо за всички блокове. В Хранилището за сухо съхранение на ОЯГ (ХССОЯГ) се съхраняват касетите с отработено гориво от реакторите на спрени 1, 2, 3 и 4 блок, заредени в контейнери тип CONSTOR 440/84. Част от отработеното гориво от АЕЦ "Козлодуй", след престой в ХОГ, се връща за преработване и дългосрочно съхранение в Русия. По време на плановия годишен ремонт на 5 блок са из-

вадени за отлежаване 42 касети от 5 реактор в БОК-5. Преместени за отлежаване от БОК-5 в ХОГ са 36 касети с ОЯГ. По време на плановия годишен ремонт на 6 блок са извадени за отлежаване 48 касети от 6 реактор в БОК-6. Преместени за отлежаване от БОК-6 в ХОГ са 96 касети ОЯГ.

Към 31.12.2015 г. в ХОГ се съхраняват общо 3 048 касети ОЯГ от двата тупа реактори (2 592 от ВВЕР-440 и 456 от ВВЕР-1000). В ХССОЯГ се съхраняват 504 касети с ОЯГ ВВЕР-440.

През 2015 г. от АЯР, МААЕ и ЕК са проведени общо 9 инспекции на ОЯГ в 5 и 6 блок, в ХОГ и в ХССОЯГ.

АВАРИЙНО ПЛАНИРАНЕ И АВАРИЙНА ГОТОВНОСТ

Поддържането на високо ниво на аварийно планиране и аварийна готовност в АЕЦ "Козлодуй" има важно значение за осигуряването на безопасността на атомната централа. Основната задача на аварийното планиране е да се предпазят персоналот и населението от вредното въздействие на йонизиращите лъчения в случай на ядрена или радиационна авария. За целта в АЕЦ "Козлодуй" е разработен Аварийен план, включващ система от мерки за ефективно ограничаване и ликвидиране на последиците от евентуални аварии и при стихийни бедствия и катастрофи.

За добрата организация и подготовка на персонала ежегодно се планират и осъществяват на практика аварийни тренировки и учения.

През 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" бяха проведени две аварийни тренировки – на 25 март и на 30 септември. Темата на първата бе "Разлив на хидразин хидрат в склада за съхраняването му на територията на ЕП – 2". Една от основните цели

бе да се провери готовността на персонала за провеждане на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при авария в резултат на дейности с опасни химически вещества и смеси на територията на централата. Втората тренировка бе на тема "Авария с разкъсване на колектор на парогенератор на 6 енергоблок, отваряне и незатваряне на БРУ-А и изхвърляне на радиоактивност в околната среда". По време на проведеното на 12 ноември общо учение на тема "Терористично нападение над АЕЦ "Козлодуй" и компрометиране на целостта на ХОГ" бяха проверени готовността на аварийните екипи и съвместната работа с външните структури и институции в държавата, съгласно Външния аварийен план на АЕЦ "Козлодуй". Анализът на учението и тренировките показва, че персоналот на АЕЦ "Козлодуй" действа организирано и адекватно и притежава необходимите умения за действие при различни аварийни ситуации.

ФИЗИЧЕСКА ЗАЩИТА

Поддържането на високо ниво на системата за сигурност на АЕЦ "Козлодуй" е сред приоритетите в политиката по управление на Дружеството.

С цел повишаване на нивото на физическата защита на атомната централа през 2015 г. са изпълнени редица дейности. Съвместно с оторизираните държавни институции са направени анализи за оценка и актуализиране на проектната заплаха на ядрен обект, в съответствие с последната редакция на Наредбата за физическа защита на ядреното гориво, ядрените материали и ядрените съоръжения.

Съобразно съвременните международни изисквания е оптимизирана Автоматизираната пропускна система. Въведени са в експлоатация нови пунктове на системата за контрол на достъпа и нови точки за видеонаблюдение и контрол, като е осигурена тяхната охрана с необходимите технически средства. Наред с това е извършена модернизация на софтуера на системата за контрол на достъпа, в съответствие с нормативните документи и предписанията на регулатора. За повишаване на компютърната сигурност след направен анализ са внедрени нови правила, успешно са извършени и тестовете на системата за охрана.

За модернизиране и оптимизиране на системите за телекомуникация бяха изградени и въведени в експло-

атация нови оптични кабелни трасета между площадката на АЕЦ "Козлодуй" и Брегова помпена станция, между площадката на АЕЦ "Козлодуй" и КПП 24, както и между Районно управление – АЕЦ "Козлодуй" и КПП 25. В помещенията на Центъра за управление на аварията бе осигурено TETRA радио покритие.

През месец ноември 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" се проведе общо учение на тема "Терористично нападение над АЕЦ "Козлодуй" и компрометиране на целостта на ХОГ". Аварийните екипи и службите за сигурност демонстрираха високи умения за справяне със ситуацията, добра координация и взаимодействие между всички ангажирани структури.

През изминалата 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" успешно завърши провеждането на първата в света самооценка на културата на сигурност в атомна централа по методиката на МААЕ. На базата на изводите от направения анализ беше изготвен план за поддържане на още по-висока култура на сигурност, част от който е планираното за 2016 г. обучение на персонала на централата по въпросите на сигурността. С провеждането на самооценката на практика бе доказана приложимостта на методиката на МААЕ в работеща атомна централа и бяха постигнати реални ползи за АЕЦ "Козлодуй" за повишаване на културата на сигурност.

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Пожарната безопасност на територията на АЕЦ "Козлодуй" се поддържа в съответствие със съвременните международни и национални изисквания в тази област.

За целта е разработен и се прилага комплекс от технически и организационни мероприятия, които осигуряват адекватна защита на хората, на съоръженията и на системите за безопасност и намаляват възмож-

ността за възникване на пожар.

Високото ниво на културата по пожарна безопасност се поддържа чрез периодично провеждани обучения на оперативния персонал и на определените за всяко звено в централата пожарни отговорници. Ефективността на системите за пожароизвестяване и пожарогасене се осигурява чрез постоянно усъвършенстване, прилагане на



иновации и реализиране на допълнителни технически мероприятия. През изминалата година на територията на ЕП – 2 успешно са изпълнени подмяна на външния противопожарен пръстен и изграждане на системи за пожароизвестяване в общостанционни обекти. Продължава работата по визуализация на системите за пожароизвестяване.

РАДИОЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ

Радиоecологичният мониторинг на АЕЦ “Козлодуй” има за цел контрол и анализ на радиационния статус на околната среда и оценка на дозовото облъчване на населението в района в съответствие с европейските и националните норми. Обемът, обхватът и контролираните параметри са регламентирани в дългосрочна програма, съгласувана с АЯР, Националният център по радиобиология и радиационна защита (НЦРПЗ) към Министерството на здравеопазването (МЗ) и Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) към Министерството на околната среда и водите (МОСВ). Програмата отговаря напълно на националните и европейските нормативни изисквания в областта, вкл. чл. 35 от Договора ЕВРАТОМ, Препоръки на ЕС 2000/473/ЕВРАТОМ и 2004/2/ЕВРАТОМ.

От 2012 г. лабораторията към отдел “Радиоecологичен мониторинг” е акредитирана от Българската служба за акредитация като лаборатория за изпитване по БДС EN ISO/IEC 17025, което е атестат за компетентност и качество на провежданите анализи. Паралелен независим мониторинг се извършва от контролните органи – ИАОС и НЦРПЗ. Изпълнението на програмите за мониторинг е обект на регулаторен контрол и надзор от страна на АЯР.

Зоната на мониторинг включва територията на промишлената площадката на АЕЦ, 2-километровата зона за превантивни защитни мерки (ЗПЗМ), българския

участък на пожарната безопасност в АЕЦ “Козлодуй” и действията на персонала, ангажиран с нейното поддържане, за пореден път получиха висока оценка при извършените през 2015 г. проверки от контролните органи на Регионална дирекция “Пожарна безопасност и защита на населението” – Враца.

участък на 30-километровата наблюдавана зона (НЗ) и реперни постове в 100-километров радиус около атомната централа на българска територия. Обект на контрол са основни компоненти на околната среда – въздух, вода, почва, растителност, селскостопански култури, мляко, риба и др. Непрекъснато се измерва радиационният гама-фон в населени места от района. Провеждат се полеви измервания с мобилна лаборатория.

Годишният обем на контрол през 2015 г. наброява над 4 900 анализа за радиоактивност в общо над 2 600 проби от различни обекти на околната среда. Качеството на провежданите анализи и измервания се гарантира с ежегодни участия в престижни международни лабораторни сравнения и тестове за компетентност с референтни проби.

Получените резултати за радиационните показатели на анализирани проби от околната среда на АЕЦ през 2015 г. са в диапазона на фоновите нива, характерни за района. Не е установено въздействие от експлоатацията на атомната централа. Регистрираните нива на техногенна активност са многократно под допустимите норми за съответните радиационни показатели и изследвани обекти. Радиационната обстановка е напълно благоприятна. Резултатите от ведомствения радиационен мониторинг се верифицират с независимите радиоecологични изследвания по програми на МОСВ и НЦРПЗ.

Стойностите на гама-фона в контролираните точки на промишлената площадка на АЕЦ и в контролните постове от 100-километровата зона през 2015 г. са напълно съпоставими и не се отклоняват от типичните за района нива на естествения гама-фон. За информиране на населението в общините от 30-километровата зона около АЕЦ "Козлодуй" функционира автоматизирана информационна система за радиационен мониторинг (АИСРМ) с 13 локални измервателни станции в различни населени места. Данните се визуализират на информационни табла, поставени на публични места, и се предават безжично в реално време до централната станция в АЕЦ и оттам в Изпълнителната агенция по околна среда. Данните от системата също показват стойности в границите на естествения фон. През годината техногенната активност на атмосферния въздух е с близки до фоновете стойности (средно 2.3 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$) и е многократно под нормата по Наредба за ОНРЗ-2012. Не е установено радиационно влияние на АЕЦ "Козлодуй" върху водите на р. Дунав и питейните водоизточници в района. Общата бета-активност на водите от природни водоноси е в граници 0.020 – 0.15 Bq/l , което е около 30%

от разрешената норма 0.5 Bq/l по Наредба Н-4/2012 г. Съдържанието на тритий в пробите от откритите водоноси е около минималната детектируема активност (МДА) – до 7.5 Bq/l .

Радиационният статус на питейните води отговаря на санитарните норми (Наредба №9/16.03.2001 г.). Измерената в питейните водоизточници в района обща бета-активност варира в граници от 0.024 до 0.17 Bq/l . Няма тритий над МДА (средно 2.6 Bq/l).

Техногенната активност на почвите не е повлияна от дейността на АЕЦ "Козлодуй". За 2015 г. активността на ^{137}Cs варира до 45 Bq/kg , при средна стойност 10 Bq/kg . Това съдържание е по-ниско от средното за страната.

Активността на ^{90}Sr е в диапазона от 0.32 до 4.4 Bq/kg , което е характерно за почвите в този район. Изследваната растителност е с техногенна активност в нормални граници – ^{137}Cs до 2.3 Bq/kg и ^{90}Sr – до 3.7 Bq/kg .

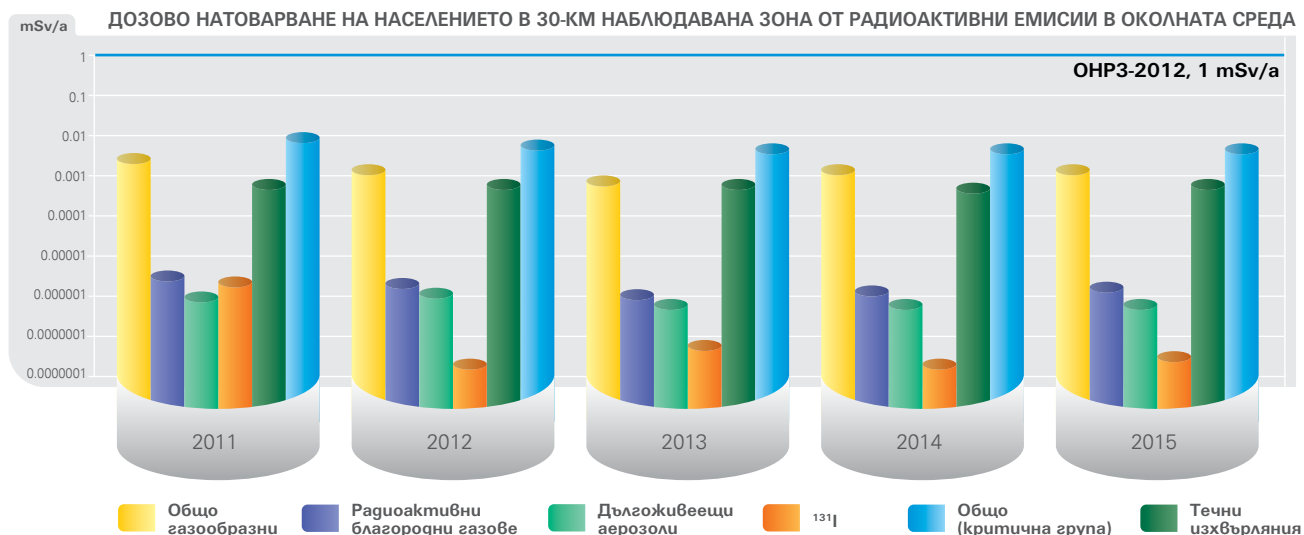
Радиоактивността на основните храни, произвеждани в региона – мляко, селскостопански култури и гр., е в нормални фонови граници, много под съответните допустими норми (Наредба №10/2002 г.).

КОНТРОЛ НА ДОЗОВОТО НАТОВАРВАНЕ НА НАСЕЛЕНИЕТО

Общата оценка за 2015 г. на максималната индивидуална ефективна доза на населението от течни изхвърляния и газоаерозолни емисии в атмосферата, с отчитане на приноса на ^{14}C и ^3H , възлиза на 5.3 $\mu\text{Sv}/\text{a}$. Това е пренебрежимо ниска стойност спрямо нормата за населението за една година (1000 μSv) по Наредба за ОНРЗ, ДВ бр. 76/2012 г., и е около 400 пъти под облъчването от естествения радиационен фон за страната. Резултатите са сходни с тези на региони централни в Европейския съюз (European Commission Radiation Protection №176, 2013). Колективната доза на населението в 30-километровата наблюдавана зона на АЕЦ "Козлодуй" е оценена на 0.031 manSv/a . Нормализираната колек-

тивна доза е 0.018 $\text{manSv}/\text{GW},\text{a}$, съпоставима с данни за PWR реактори в световен мащаб (UNSCEAR).

За пресмятане на допълнителното дозово натоварване на населението, причинено от радиоактивните емисии от АЕЦ в околната среда, се използват верифицирани и валидирани моделни програми за оценка, базирани на приетата от Европейския съюз методология CREAM, и адаптирани към съответните географски и хидроложки особености на района на АЕЦ "Козлодуй". Ниските нива на радиоактивните изхвърляния от АЕЦ "Козлодуй" определят стойности за дозовото натоварване с пренебрежим радиационен риск за населението в района на централата.



УПРАВЛЕНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА – НЕРАДИАЦИОННИ АСПЕКТИ

Управлението на нерадиационните аспекти на околната среда в АЕЦ "Козлодуй" е неразделна част от Интегрираната система за управление на Дружеството и има за цел постигане и поддържане на съответствие с изискванията на приложимите нормативни актове в областта на околната среда.

Атомната централа притежава всички необходими разрешения съгласно Закона за опазване на околната среда, в т.ч. за превоз и депониране на нерадиоактивни отпадъци, за водоползване, за заустване на отпадъчни води, за емисии на парникови газове, за дейности с опасни химически вещества. През 2015 г. са изпълнени всички условия и мерки от издадените разрешения. Своевременно са заплатени таксите, дължими по Закона за водите, и са изготвени необходимите справки, отчети и доклади. Анализирани са всички предвидени проби от повърхностни, подземни и отпадъчни води, съгласно Програмата за собствен мониторинг на водите при експлоатацията на АЕЦ "Козлодуй" и Програмата за мониторинг на Депо за нерадиоактивни битови и производствени отпадъци. Анализите са извършени от акредитираните Регионална лаборатория – Враца, към ИАОС, от сектор "Инженерна химия" към управление "Качество" и от отдел "Радиоекологичен мониторинг" към управление "Безопасност" на АЕЦ. Резултатите от извършените около 3 000 анализа на водни проби показват, че няма тенденция за повишение на стойностите на контролираните показатели. Не са регистрирани превишения над допустимите норми, които да са в резултат от дейността на АЕЦ "Козлодуй", и стойностите са близки с тези от предходни години. Изготвен е годишен доклад за резултатите от собствения нерадиационен мониторинг на околната среда в района на АЕЦ "Козлодуй", който е представен в ИАОС и в Регионална инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) – Враца. В изпълнение на разрешителното за експлоатация на

предприятието с висок рисков потенциал е валидиран изготвеният през предходната година Аварийен план на АЕЦ "Козлодуй" за действие при възникване на голяма авария с опасни химически вещества.

В изпълнение на Програмата за управление на дейностите по нерадиоактивни отпадъци през 2015 г. в атомната централа е въведена система за разделно събиране на отпадъците от метални, стъклени, пластмасови и хартиени опаковки. Закупени са 70 бр. специализирани контейнери, които са разположени в основните сгради на площадката. На лицензирани външни организации са предадени за последващо безопасно третиране около 3.5 тона опасни отпадъци. Сключен е договор за почистване от строителни отпадъци на терени в района на АЕЦ "Козлодуй", дейностите по който ще стартират през 2016 г. В края на 2015 г. е приключен Етап I от запълването на собственото депо за нерадиоактивни битови и производствени отпадъци. Подготвен е за експлоатацията Етап II на Депо, с проектен експлоатационен срок до 2031 г. При извършените през 2015 г. 8 проверки от РИОСВ – Враца, и 13 проверки от Басейнова дирекция "Дунавски район" – Плевен, не са установени нарушения.

Спестени емисии на парникови газове от АЕЦ "Козлодуй" в сравнение с конвенционални ТЕЦ за 2015 г. (хил. тона)



ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД

АЕЦ "Козлодуй" ЕАД целенасочено провежда политика на стриктно спазване на изискванията на действащите в страната законови и подзаконовни нормативни актове по здравословни и безопасни условия на труд. В атомната централа се разработват Програми за оценка на риска, които са хармонизирани с препоръките на МААЕ, с международната практика и с нормативната уредба в страната. В програмите са обхванати всички дейности, свързани с индустриалната безопасност и със задълженията, произтичащи от Закона за здравословни и безопасни условия на труд и подзаконовите нормативни актове. Важен момент е акцентиранието върху превенцията и стимулирането на подобренията на безопасността и мерките за опазване на здравето на работещите. Системно се изпълняват дейности за обучение и поддържане на информираността на персонала по спазване на правилата за безопасност и здраве при работа.

За елиминиране или ограничаване в максимална степен на вредните фактори периодично се организират лабораторни измервания на параметрите на работната среда. Извършва се оценка за съответствието с нормативните изисквания и при необходимост се предписват коригиращи мерки. На работещите в атомната централа се осигуряват лични предпазни средства, безплатна предпазна храна, намалено работно време, задължително застраховане за риска „трудова злополука“ на групи работници при по-висок риск.

Показателите, характеризиращи трудовия травматизъм в атомната централа, продължават да поддържат ниски стойности. Коефициентът за трудов травматизъм в АЕЦ за годината е 0.24 – значително по-нисък от средния за отрасъла, който е 1.46, и от средния за страната – 0.68.



ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТ “ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА СРОКА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА 5 И 6 БЛОК НА АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

Резултатите от анализите, направени след мащабната модернизация (1999 – 2008 г.) на 5 и 6 блок, демонстрираха високо ниво на ядрена, радиационна и технологична безопасност, съизмерима с тази на най-добрите централи от този тип. Отчетено бе, че проектът и експлоатационната практика покриват изискванията на националното законодателство и международните стандарти по безопасност, препоръчвани от МААЕ. На базата на получените заключения и в съответствие с международната практика в АЕЦ “Козлодуй” стартира процес на подготовка за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок.

В съответствие със Закона за безопасно използване на ядрената енергия и с действащите Лицензии за експлоатация на 5 и 6 блок, Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) определи изисквания, които трябва да бъдат изпълнени в случай, че централата възнамерява да експлоатира блоковете след изтичане на проектния им ресурс. Във връзка с това в АЕЦ “Козлодуй” бе създадена необходимата организация за изпълнение на изискванията и стартира реализацията на проекта “Продължаване на срока на експлоатация (ПСЕ) на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй”.

Дейностите по проекта са разчетени в два основни етапа:

I етап: Комплексно обследване и оценка на остатъчния ресурс на оборудването и съоръженията на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй”. Този етап бе реализиран в периода 2012 – 2014 г. от изпълнители с необходимия опит от такива проекти в Европейския съюз (ЕС). Използвана бе методология, отговаряща на очакваното високо ниво за страна, членка на ЕС, и осигуряваща неоспоримостта на получената обосновка за продължаване на експлоатацията на 5 и 6 блок.

II етап: Изпълнение на Програмите за подготовка за ПСЕ на 5 и 6 блок.

Вторият етап се базира на резултатите и препоръките от I етап и включва:

- разработване, утвърждаване и съгласуване с АЯР на Програмите за двата блока;
- изпълнение на планираните в Програмите мерки – организационни, технически и методически дейности за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок, с обосноваване на сроковете за дългосрочна експлоатация.

В АЕЦ “Козлодуй” е изготвен план за управление на Проект “Продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй” – II етап”, включващ обема от дейности, необходими ресурси, срокове, етапи и отчетни документи. Голяма част от мерките са интегрирани в графици за планов годишен ремонт и са включени в съответните програми, съгласно изискванията на АЯР:

- Програма за подготовка за ПСЕ на 5 блок, със срок за изпълнение 2014 – 2017 г.;
- Програма за подготовка за ПСЕ на 6 блок, със срок за изпълнение 2016 – 2019 г.

Мерките за двата блока са разпределени в пет области, отчитащи специфичната им насоченост или по функционален принцип:

- Област 1 – Механично оборудване (МО);
- Област 2 – Електрическо оборудване и системи за контрол и управление (ЕО и СКУ);
- Област 3 – Строителни конструкции (СК);
- Област 4 – Мерки, произтичащи от комплексното обследване и оценка на остатъчния ресурс на конструкции, системи и компоненти (КСК), за срочно и периодично изпълнение;
- Област 5 – Мерки, произтичащи от комплексното обследване и оценка на остатъчния ресурс на КСК, предвидени за следващия лицензионен период.



Мерките, които се изпълняват, са разделени по групи, както следва:

- група А – замяна на КСК;
- група В – модернизация или реконструкция на КСК;
- група С – допълнителни анализи и количествени оценки на остатъчния ресурс;
- група D – дейности в рамките на техническото обслужване и ремонт;
- група Е – управление на ресурсните характеристики чрез изменение на режими на експлоатация в периода на ПСЕ.

За 5 блок са предвидени 265 мерки, които са включени в Плана за управление на проекта “Продължаване на срока на експлоатация”. За изпълнение на дейностите по основните мерки е подписан договор с изпълнител консорциум в състав: ЗАО “Русатом Сервис”, ОАД “Концерн Росенергоатом” и “Електриците дьо Франс” (EDF), с предмет: “Разработване на обосновка за продължаване на срока на експлоатация на блок 5 на АЕЦ “Козлодуй” до 60 години, конструкции, системи и компоненти”. Дейностите са свързани с анализи, разчети и количествени оценки на остатъчния ресурс на основно и спомагателно оборудване на реакторната установка, обследване на защитната оболочка, сграда на реакторно отделение, дизелгенераторни станции (ДГС) и кабелни канали между ДГС и реакторно отделение, както и обследване на подземни магистрални тръбопроводи и бризгални басейни и др.

За 6 блок са предвидени 228 мерки, включени в Плана за управление на проекта ПСЕ.

За основните мерки, свързани с анализи, разчети и количествени оценки на остатъчния ресурс на основно и спомагателно оборудване на реакторната инсталация, АЕЦ “Козлодуй” подписа договор за изпълнение на дейности по втория етап от Проекта за продължаване на срока на експлоатация на 6 блок с изпълнител консор-

циум “Русатом Сервис – Риск Инженеринг”. В обхвата на договора попадат и мерки, свързани с обследване на защитната оболочка, сграда на реакторно отделение и сградите на ДГС.

По време на плановия ремонт през 2016 г. на 5 блок ще бъде проверено и състоянието на турбината и други елементи в централата.

Дейностите за оценка на програмите за контрол на състоянието на метала и провеждане на оценка на конструкциите, системите и оборудването на втори контур на 5 блок се изпълняват съгласно договора на АЕЦ “Козлодуй” с АО “Русатом Сервис”. Предстои да бъде извършен анализ на безопасността, изчисленията и количествената оценка на остатъчния ресурс на КСК, важни за безопасността и за производството на електроенергия.

Създадената вътрешна организация в АЕЦ “Козлодуй” позволява паралелно изпълнение на предвидените мерки на 5 и 6 блок, при стриктен контрол на текущо изпълняваните дейности по изготвените Програми. Осигурява се оптимална координация на дейностите, изпълнявани от подразделенията на Дружеството и от ангажираните външни организации. В процеса на работа се взаимодейства с Агенцията за ядрено регулиране, която упражнява контрол за спазване на изискванията на нормативната уредба, съгласува и издава разрешения за изменения в проекта, съгласува работни отчети и програми в резултат на изпълнените дейности по първи и втори етап за двата блока. Агенцията проверява и създадената организация за управление на проекта, осигурените финансови и човешки ресурси, както и предвидените мероприятия за контрол при изпълнение на дейностите.

Дейностите по проекта “Продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок на АЕЦ “Козлодуй” се финансират със собствени средства на атомната централа.



ИНВЕСТИЦИОННА ПРОГРАМА

През 2015 г. АЕЦ “Козлодуй” инвестира сериозен финансов ресурс в проектите, свързани с изпълнението на стратегическите цели за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок и за повишаване на топлинната им мощност до 104%. Заедно с това, в съответствие с изискванията на Закона за безопасно използване на ядрената енергия и лицензиите за експлоатация, са изпълнени редица мероприятия за поддържане и повишаване на безопасността, включително мероприятия от Програмата за изпълнение на препоръките от проведените стрес тестове на ядрените съоръжения.

Общият размер на вложените през 2015 г. средства по Инвестиционната програма на Дружеството, осигурени със собствено финансиране, е 110 473 хил. лв., насочени към изпълнението на следните приоритетни проекти:

Продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок

Извършените разходи по този проект са в размер на 30 192 хил. лв., с които са финансирани следните значими мероприятия: доставка и подмяна на обратни клапани за системите за безопасност и системи, важни за безопасността; удължаване на срока на експлоатация на съществуващите хидроамортизъори; доставка на сборки вътрешнореакторни детектори и шлейфове за термомониторинг на реакторите на 5 и 6 блок; проектиране, доставка и монтаж на силови захранващи шкафове 0.4 kV, заменящи сборки тип РТЗО от системи за безопасност на 5 и 6 блок и сборки в общостанционни обекти; модернизиране и доставка на резервни части за главни циркуляционни помпи; доставка на пневмоцилиндри за локализиращи пневмоарматури на 5 и 6 блок и др.

Повишаване на топлинната мощност на реакторните инсталации до 104%

Отчетените средства за изпълнение на проекта са 25 684 хил. лв.

Съгласно актуализираната комплексна концепция, прехо-

дът и дейностите към усвояването и работата на повишено ниво на мощност са разделени условно на етапи, включващи краткосрочни и дългосрочни дейности. Изпълнението на краткосрочните мероприятия ще позволи извършване на комплексните изпитания на повишено ниво на мощност, а изпълнението на дългосрочните – работа на повишено ниво на мощност.

Краткосрочните дейности обхващат разработване на допълнителни анализи, обосноваващи безопасната експлоатация на блоковете на повишено ниво на мощност, и изпълнение на мероприятия за създаване на условия за извършване на комплексни изпитания на повишено ниво на мощност, включващи промени в конструкции, системи и компоненти (КСК). Изпълнено е проектиране на нова система за измерване на температурата в циркуляционните кръгове на първи контур на 5 и 6 блок и монтаж на 6 блок; доработка на софтуера и хардуера по апаратурата на аварийната и предупредителната защита и на автоматичния регулатор на мощността, разработване на документация за модернизация на сепарационната схема на парогенераторите за осигуряване на проектната влажност на парата при работа на повишена мощност. По време на плановите годишни ремонти през 2015 г. на 5 блок е завършен първият етап от модернизацията на сепарационната система на четирите парогенератора (ПГ) и вторият етап на 1 и 4 ПГ на 6 блок. Проведени са функционални изпитания на сепарационните системи на двата блока.

Дългосрочните дейности, свързани с модификация на КСК на основно оборудване, включват:

- Изработване, транспортиране и доставка на площадката на АЕЦ “Козлодуй” на модернизирана проточна част на цилиндър високо налягане на турбина К-1000-60/1500-2 с цел обезпечаване работата на турбогенератор 9 на номинална мощност 1 100 MW – подготвени са всички документи за стартиране на процедура.
- Проектиране, доставка и монтаж на електрически мостови двугредови кранове с колички, Q=160/20 т в



- машинните зали на 5 и 6 блок. Извършен е монтаж на 160-тонен кран в машинна зала на 6 блок.
- Доставка и монтаж на нови статори на генераторите с номинална мощност 1 100 MW. По време на плановия годишен ремонт през 2015 г. на 6 блок е монтиран новият статор, на 5 блок е подписан договор за изработка на нов статор и реконструкция на ротора на генератора.

Мероприятия, произтичащи от стрес тестовете през 2011 г. и Националния план за действие след провеждането им

Проектът следва областите, обект на преценка в рамките на проведените стрес тестове, както и допълнителни мерки съгласно Националния план за действие. Вложените инвестиции по мероприятията от този проект са в размер на 1 957 хил. лв. Тук са включени: анализ на феномените на тежки аварии в басейни за отлежаване на касетите на 5 и 6 блок; проектиране, доставка и монтаж на система 5,6 UL15 за поддържане на приемливи нива на водата и избягване на наводнение на резервен щит за управление; оптимизиране на температурния режим на 5, 6UV40D01+D06 за охлаждане на хермопроходките и други мерки, произтичащи от резултатите от проведените стрес тестове.

Деятности, насочени към повишаване на безопасността, изпълнение на лицензионни условия и изисквания на нормативни документи

Целта на проекта е реализиране на дейности, гарантиращи осигуряването на ядрената безопасност, радиационната защита и опазването на околната среда при експлоатацията на енергийните блокове и управлението на радиоактивните материали в АЕЦ. През 2015 г. с вложените по проекта 17 155 хил. лв. са финансирани:

- модернизация на управлението на арки за радиационен мониторинг RTM860TS;

- дооборудване на Хранилище за отработено ядрено гориво;
- модернизиране на системата за радиационен контрол в ХОГ.

Инвестиционни дейности за текуща поддръжка на ядрените енергоблокове, спомагателните съоръжения и инфраструктурата на площадката

За изпълнение на дейности, свързани с поддръжка на основни и спомагателни съоръжения за осигуряване на нормална работа на общостанционните обекти, подпомагащи производствената дейност, през 2015 г. са вложени 35 485 хил. лв., с които е финансирано:

- модернизиране на съществуващото оборудване, невключено в мероприятията по основните инвестиционни проекти;
- подмяна на техника с изтекъл ресурс;
- изпълнение на предписания на контролни органи и изисквания на нормативни документи;
- мероприятия, свързани с физическата сигурност на обекти в АЕЦ “Козлодуй”;
- подмяна на амортизирани участъци от топлоснабдителната система в град Козлодуй;
- дейности, свързани с поддръжка и реконструкция на социални обекти и др.

По-значими мероприятия от проекта са:

- модернизация на системи за контрол и управление на СК-3;
 - доставка на гайковерти за основните съоръжения по първи контур на реакторната установка – изпълнен е договор за “Проектиране, изработване и доставка на аварийен гайковерт за главния разъм на реактора”;
 - разработка и реализация на проект за реконструкция и модернизация на Пречиствателен комплекс и др.
- През 2015 г. в АЕЦ “Козлодуй” са въведени в действие съгласно действащи нормативни актове 152 155 хил. лв. С държавни приемателни комисии са приети 5 подобекта.



ФИНАНСОВО СЪСТОЯНИЕ

Постигнатите през 2015 г. финансово-икономически резултати на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД определят изминалата година като успешна за атомната централа. Това се потвърждава от показателите реализирани приходи от продажби на електрическа енергия, рентабилност на продажбите, ниво на платежоспособност и възможност за изпълнение на текущите и дългосрочните ангажименти чрез собствен финансов ресурс.

Печалбата от дейността на Дружеството след данъци е в размер на 82 млн. лв. и е с 4 млн. лв. повече спрямо отчетената през предходната година. Финансовият резултат е формиран от печалба от продължаващи дейности в размер на 112 млн. лв. и загуба от преустановени дейности 30 млн. лв. Загубата от преустановени дейности е в резултат на начислени провизии за управление на отработено ядрено гориво от спрените 440-мегаватови 1-4 блок, в изпълнение на Стратегията за управление на отработено ядрено гориво и радиоактивни отпадъци до 2030 г. и на договорни ангажименти на Дружеството за извозване на ОЯГ от ВВЕР-440 за съхранение и преработка в Русия.

През 2015 г. "АЕЦ Козлодуй" ЕАД отчете приходи от цялостната си дейност в размер на 851 млн. лв., които са съпоставими с приходите за 2014 г. от 850 млн. лв. Приходите от продажба на електроенергия са в размер на 825 млн. лв., съставляват 97% в общия размер на приходите и са от решаващо значение за финансово-икономическото състояние на Дружеството. Съществена роля за отчетните им нива имаха по-продължителният престой за планов годишен ремонт за изпълнение на дейности по проектите за продължаване на срока на експлоатация и повишаване на топлинната мощност и диспечерските ограничения в работата на ядрените енергоблокове поради намаленото търсене на електроенергия.

Приходите от продажби по регулирани цени през 2015 г. са с 61 млн. лв. по-малко спрямо предходната година. Отклонението се обуславя от по-малкото с 1 125 215 MWh

количество реализирана електроенергия и поради намалената регулирана цена спрямо предходния регулаторен период.

Приходите от продажби на електроенергия по свободно договорени цени са в размер на 686 млн. лв., при 625 млн. лв. през 2014 г. Ръстът на приходите спрямо предходната година е резултат от завишения със 7% обем на доставки по свободни цени и увеличение с 2% на средните пазарни цени (69.32 лв./MWh за 2014 г. и 70.83 лв./MWh за 2015 г.).

Във връзка със стартирането от 01.06.2014 г. на балансиращ пазар на електроенергия и задължението на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД като участник на този пазар съгласно Правилата за търговия с електрическа енергия, Дружеството осъществи сделки по закупуване на недостиг и продаване на излишъци на електроенергия за покриване на небаланси в електроенергийната система. Това доведе до намаление на приходите от продажба на електроенергия нето с 4.7 млн. лв., формирани от продажби на излишък на балансираща енергия на стойност 0.364 млн. лв. и закупен недостиг на балансираща енергия за 5 млн. лв. Общо оперативните разходи през 2015 г. са с 26 млн. лв. (4%) повече спрямо 2014 г. Определящи за увеличението са два основни фактора: завишение на променливите разходи на Дружеството във връзка със задължението за "АЕЦ Козлодуй" ЕАД да отчислява ежемесечни вноски във фонд Сигурност на електроенергийната система в размер 5% от приходите от електрическа енергия, влязло в сила с изменение в Закона за енергетиката от 24.07.2015 г., и отчетен ръст на разходите за услуги, свързани с изпълнение на договор за разработване на обосновка за продължаването на срока на експлоатация на 5 блок.

Ефективното управление на паричните потоци през годината и регулярните постъпления от продажба на електроенергия по свободни цени допринася за осигуряване на собствен паричен ресурс за навременно изпълнение на текущите и дългосрочните задължения на Дружеството. През 2015 г. "АЕЦ Козлодуй" ЕАД своевременно извърши



необходимите плащания по договорите за доставка на ядрено гориво, задължителните застраховки, вноските във фондовете РАО, ИЕЯС и СЕС, към персонала и осигурителните институции, задълженията по търговски договори за изпълнение на ремонтната и инвестиционната програма и др. Финансово бяха осигурени приоритетните за Дружеството дейности, свързани с осъществяването на безопасна експлоатация на ядрените съоръжения и изпълнението на инвестиционните проекти за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок и повишаване на топлинната им мощност. През годината към държавния и общинския бюджет са изплатени 279 млн. лв. От тях 101 млн. лв. са вноски във фондове

ИЕЯС, РАО и СЕС, данъци и такси – 136 млн. лв., вноски в социални и здравноосигурителни фондове – 42 млн. лв. Като част от мерките, предприети от ръководството на Дружеството за подобряване на събираемостта на вземанията, беше сключено споразумение с НЕК ЕАД за разсрочване на задължения за 132 млн. лв., които в края на 2015 г. са напълно погасени.

Паричните средства на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД към 31.12.2015 г. възлизат на 90 млн. лв., със 71 млн. лв. повече спрямо предходната година. По-добрата събираемост на вземанията се дължи основно на нарастването на дела на продажбите на нерегулирания пазар, където традиционно не се допуска просрочие при събиране на вземанията от клиенти.

ФИНАНСОВИ ПОКАЗАТЕЛИ

| № | Хил. лв. | Отчет 31.12.2015 | Отчет 31.12.2014 | Изменение 2015/2014 (%) |
|-----|-------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| к.1 | к.2 | к.3 | к.4 | к.5=(к.3/к.4)-1 |
| 1 | Общо оперативни приходи | 851 105 | 850 413 | 0.08% |
| 2 | Общо оперативни разходи | (727 166) | (701 162) | 3.71% |
| 3 | ЕВИТДА ¹⁾ | 284 148 | 302 590 | -6.09% |
| 4 | ЕВИТ ²⁾ | 123 939 | 149 251 | -16.96% |
| 5 | ЕВТ ³⁾ | 121 909 | 145 364 | -16.14% |
| 6 | ЕВИТ марж | 14.6% | 17.6% | -17.03% |
| 7 | ЕВИТДА марж | 33.4% | 35.6% | -6.17% |
| 8 | Общо активи | 3 424 589 | 2 380 591 | 43.85% |
| 9 | ДМА ⁴⁾ | 2 836 880 | 1 791 039 | 58.39% |
| 10 | Оборотен капитал ⁵⁾ | 329 552 | 331 464 | -0.58% |
| 11 | Парични наличности | 89 851 | 18 920 | 374.90% |
| 12 | Собствен капитал | 2 657 738 | 1 678 821 | 58.31% |
| 13 | Възвръщаемост на собствения капитал | 4.59% | 8.66% | -47.02% |
| 14 | Възвръщаемост на активите | 3.56% | 6.11% | -41.70% |

1) ЕВИТДА – печалба преди лихви, данъци и амортизации

2) ЕВИТ – печалба преди данъци

3) ЕВТ – печалба преди данъци

4) ДМА – дълготрайни материални активи минус текущи пасиви

5) ЕВИТ – печалба преди лихви и данъци

4) ДМА – дълготрайни материални активи + разходи за придобиване на ДМА



ОТЧЕТ ЗА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ

| Активи | | 31 декември 2015 | 31 декември 2014 |
|------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| | | хил. лв. | хил. лв. |
| Нетекущи активи | Имоти, машини и съоръжения | 2 836 880 | 1 791 039 |
| | Нематериални активи | 5 573 | 7 118 |
| | Инвестиционни имоти | 3 034 | - |
| | Инвестиции в дъщерни предприятия | 15 161 | 15 161 |
| | Предоставени заеми на свързани лица | 17 090 | 18 990 |
| | Други дългосрочни вземания | 3 630 | 4 618 |
| | Финансови активи на разположение за продажба | 232 | 232 |
| Нетекущи активи | | 2 881 600 | 1 837 158 |
| Текущи активи | Ядрено гориво | 235 901 | 247 184 |
| | Материални запаси | 59 156 | 59 324 |
| | Търговски и други вземания | 56 133 | 45 497 |
| | Предоставени заеми на свързани лица | 2 860 | 2 367 |
| | Вземания от свързани лица | 98 471 | 170 141 |
| | Вземане от данък върху доходите | 617 | - |
| | Пари и парични еквиваленти | 89 851 | 18 920 |
| Текущи активи | | 542 989 | 543 433 |
| Общо активи | | 3 424 589 | 2 380 591 |



ОТЧЕТ ЗА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ

| | | | |
|---------------------------------------|--|------------------|------------------|
| | Собствен капитал и пасиви | | |
| Собствен капитал | Акционерен капитал | 196 493 | 165 607 |
| | Законови резерви | 16 561 | 15 385 |
| | Преоценъчен резерв на нефинансови активи | 1 385 905 | 429 303 |
| | Резерв от преоценки по планове с дефинирани доходи | (19 883) | (5 961) |
| | Други резерви | 984 126 | 984 126 |
| | Неразпределена печалба | 94 536 | 90 361 |
| | Общо собствен капитал | 2 657 738 | 1 678 821 |
| | Пасиви | | |
| Нетекущи пасиви | Заеми | 147 788 | 192 038 |
| | Задържани суми по договори за строителство | 1 471 | 1 393 |
| | Финансирания | 190 689 | 190 737 |
| | Задължения за доходи на персонала при пенсиониране | 24 375 | 16 062 |
| | Отсрочени данъчни пасиви | 189 091 | 89 571 |
| | Нетекущи пасиви | 553 414 | 489 801 |
| Текущи пасиви | Търговски и други задължения | 103 853 | 142 961 |
| | Задължения към свързани лица | 11 377 | 2 265 |
| | Заеми | 46 058 | 46 491 |
| | Финансирания | 1 047 | 1 456 |
| | Задържани суми по договори за строителство | 5 776 | 5 742 |
| | Задължения за доходи на персонала при пенсиониране | 15 384 | 12 029 |
| | Задължения за данък върху дохода | - | 1 025 |
| | Провизия за ОЯГ | 29 942 | - |
| Текущи пасиви | 213 437 | 211 969 | |
| Общо пасиви | 766 851 | 701 770 | |
| Общо собствен капитал и пасиви | 3 424 589 | 2 380 591 | |



ОТЧЕТ ЗА ПЕЧАЛБАТА ИЛИ ЗАГУБАТА И ДРУГИЯ ВСЕОБХВАТЕН ДОХОД ЗА ГОДИНАТА, ПРИКЛЮЧВАЩА НА 31 ДЕКЕМВРИ

| | 2015 хил. лв. | 2014 хил. лв. |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Приходи от продажба на електроенергия | 825 181 | 829 970 |
| Приходи от продажба на топлоенергия | 2 026 | 2 037 |
| Приходи от продажби на продукция | 827 207 | 832 007 |
| Приходи от финансираня | 1 006 | 1 213 |
| Приходи от продажба на услуги, стоки и други продажби | 22 892 | 17 193 |
| Разходи за материали | (159 156) | (154 579) |
| Разходи за външни услуги | (117 141) | (93 712) |
| Разходи за персонала | (184 463) | (187 882) |
| Разходи за амортизация | (160 209) | (153 339) |
| Други разходи | (115 674) | (101 105) |
| Изменение в незавършеното производство | 8 935 | (10 856) |
| Придобиване на машини, съоръжения и оборудване по стопански начин | 542 | 311 |
| Печалба от оперативна дейност | 123 939 | 149 251 |
| Финансови разходи | (4 562) | (5 983) |
| Финансови приходи | 2 532 | 2 096 |
| Печалба преди данъци | 121 909 | 145 364 |
| Разходи за данък върху дохода | (9 518) | (9 108) |
| Печалба за годината от продължаващи дейности | 112 391 | 136 256 |
| Загуба за годината от преустановени дейности | (29 957) | (58 532) |
| Печалба за годината | 82 434 | 77 724 |
| Друг всеобхватен доход: | | |
| Компоненти, които не се рекласифицират в печалбата или загубата: | | |
| Преоценки на задълженията по планове с дефинирани доходи | (15 467) | 513 |
| Преоценка на нефинансови активи | 1 063 034 | - |
| Данък върху дохода, отнасящ се до компоненти, които не се рекласифицират в печалбата или загубата | (104 756) | (51) |
| Друг всеобхватен доход за годината, нетно от данъци | 942 811 | 462 |
| Общо всеобхватен доход за годината | 1 025 245 | 78 186 |



ОТЧЕТ ЗА ПАРИЧНИТЕ ПОТОЦИ ЗА ГОДИНАТА, ПРИКЛЮЧВАЩА НА 31 ДЕКЕМВРИ

| | 2015 хил. лв. | 2014 хил. лв. |
|--|-----------------------|---------------------|
| Оперативна дейност | | |
| Постъпления от клиенти | 941 056 | 917 405 |
| Плащания към доставчици | (295 914) | (251 493) |
| Плащания към персонал и осигурителни институции | (183 654) | (169 843) |
| Платени такси, комисионни и други подобни | (192) | (51) |
| Плащания към фонд "РАО", фонд "ИЯСЕ" и фонд "СЕС" (Плащания за)/постъпления от данък върху дохода | (100 556) (16 394) | (85 939) (9 901) |
| Парични потоци, свързани с други данъци и плащания към държавния бюджет | (101 821) | (129 060) |
| Парични потоци, свързани със застраховки | (10 706) | (9 901) |
| Други парични потоци от оперативна дейност | 54 665 | (7 986) |
| Нетен паричен поток от продължаващи дейности | 286 484 | 253 231 |
| Нетен паричен поток от преустановени дейности | (15) | (28 812) |
| Нетен паричен поток от оперативна дейност | 286 469 | 224 419 |
| Инвестиционна дейност | | |
| Придобиване на имоти, машини и съоръжения | (173 474) | (157 272) |
| Постъпления от продажба на имоти, машини и съоръжения | 3 200 | 18 |
| Постъпления по предоставени заеми | 1 372 | 754 |
| Получени лихви | 531 | 266 |
| Получени дивиденди | 712 | 255 |
| Нетен паричен поток от инвестиционна дейност | (167 659) | (155 979) |
| Финансова дейност | | |
| Плащания по получени заеми | (44 251) | (44 251) |
| Платени лихви | (3 628) | (5 449) |
| Плащания на дивиденди | - | (45 142) |
| Нетен паричен поток от финансова дейност | (47 879) | (94 842) |
| Рекласификация в други дългосрочни вземания | - | (4 618) |
| Нетна промяна в пари и парични еквиваленти | 70 931 | (26 402) |
| Пари и парични еквиваленти в началото на годината | 18 920 | 45 322 |
| Пари и парични еквиваленти в края на годината | 89 851 | 18 920 |



МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

Активното международно сътрудничество в съвременната ядрена индустрия осигурява широко популяризиране и прилагане на най-добрите постижения от световния опит в тази сфера.

Водена от тази цел, АЕЦ "Козлодуй" поддържа постоянен обмен на информация с Международната агенция за атомна енергия (МААЕ), Световната асоциация на ядрените оператори (World Association of Nuclear Operators – WANO) и с редица други международни организации, атомни централи и водещи компании в областта на ядрената енергетика.

Сред утвърдените и ефективни инструменти за обмяна на опит и споделяне на знания между атомните централи по света са партньорските проверки на WANO. През юни 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" бе проведена последваща партньорска проверка на WANO – Московски център. Целта бе да се определи ефективността на предприетите действия за изпълнение на препоръките и предложенията на основната партньорска проверка от края на 2013 г. Екипът на WANO – Московски център се запозна с работата на атомната централа в областите организация и администрация, включително безопасност на труда; експлоатация; ремонт; радиационна защита; експлоатационен опит; обучение и квалификация; пожарна безопасност; аварийно планиране и готовност и даде количествена оценка на прогреса в областите за подобрене.

Партньорската проверка завърши с висока оценка на постигнатото в АЕЦ "Козлодуй", което е още една гаранция пред обществото, че българската атомна електроцентрала съблюдава всички изисквания за безопасност и спазва най-високите изисквания в ядрената индустрия.

Друга форма на сътрудничество в областта на обмяната на опит са мисиите за техническа поддръжка (МТП) на WANO. През февруари 2015 г. Московският

център на Асоциацията проведе МТП на тема "Оценка на ефективността на предприетите от АЕЦ "Козлодуй" мерки за подобряване на качеството на обходите на оперативния персонал". В края на мисията експертите отбелязаха доброто състояние на съоръженията, системите и компонентите, както и готовността на българските ядрени специалисти да работят и за напред за поддръжане и повишаване на безопасността на АЕЦ "Козлодуй".

В периода 9 – 11 ноември 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" се проведе семинар на МААЕ за обучение и подготовка на персонала на централата за предстоящата през лятото на 2016 г. мисия SALTO (Safety Aspects of Long Term Operation) на МААЕ.

В края на 2015 г. АЕЦ "Козлодуй" бе домакин на подготвителен семинар, с участието на представители на БЕХ ЕАД, по методологията за провеждане на корпоративни партньорски проверки. Целта бе подготовка на двете гружества за предстоящата в края на 2016 година корпоративна партньорска проверка на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и БЕХ ЕАД от Московския център на WANO.

По програмата за сътрудничество на WANO през ноември 2015 г. в АЕЦ "Козлодуй" бяха проведени още две мисии, които имаха за цел обмяна на опит (бенчмаркинг).

Първата бе посветена на практическо запознаване на група експерти от АЕЦ "Моховце", Словакия, с дейностите по експлоатация и поддръжка на двигателите и по-специално на горивните помпи и системите на резервните дизелгенератори.

По време на втората мисия експерти от "АЕР" ОАО, Русия, се запознаха с политиката и практиките на АЕЦ "Козлодуй" за недопускане на попадане на странични предмети в оборудването, както и с практическото използване на външния експлоатационен опит (SOER и



JIТ) в изпълнението на ремонтните дейности. Активното сътрудничество между WANO и АЕЦ "Козлодуй" бе потвърдено и с визитата на Жак Регалдо – председател на Координационния център на Световната асоциация на ядрените оператори, и Василий Аксьонов – директор на Московския център на WANO, които посетиха българската атомна централа на 1 юли.

Визитата бе проведена в отговор на желанието на Жак Регалдо лично да се запознае с АЕЦ "Козлодуй" и с постиженията на нейния екип при осигуряването на висока безопасност и експлоатационна надеждност на ядрените съоръжения.

По време на срещата с мениджмънта на Дружеството ръководителите на WANO бяха подробно информирани за актуалното състояние на централата и за изпълнението на проекта за продължаване на срока на експлоатацията на 1000-мегаватите 5 и 6 блок.

В хода на разговорите бе подчертано ползотворното дългосрочно партньорство на АЕЦ "Козлодуй" с Московския център на WANO.

През изминалата година представители на АЕЦ "Козлодуй" участваха в организирана от МААЕ мисия OSART в АЕЦ "Чашма" (Пакистан), в партньорска проверка SALTO на МААЕ в АЕЦ "Тианж" (Белгия), в корпоративна партньорска проверка на WANO в компанията "Словенске електрарне" АД (Словакия), в партньорски проверки на WANO в АЕЦ "Пиларим" (САЩ), Билибинска АЕЦ (Русия) и АЕЦ "Черна вода" (Румъния), в мисии за техническа поддръжка на WANO в АЕЦ "Куданкулам" (Индия), Южноукраинска АЕЦ, Колска АЕЦ (Русия) и други международни форуми.

С подкрепата на АЕЦ "Козлодуй" и с активното участие на специалисти от атомната централа през годината бяха проведени редица технически съвещания, работни срещи и семинари във връзка с членството на централата в международни и национални неправителствени организации, както и в рамките на двустранното сътрудничество с други централи и специализирани научноизследователски и регулаторни институции в областта на ядрената енергетика.



УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

В управлението и развитието на най-ценния ресурс на Дружеството – човешкия капитал, АЕЦ “Козлодуй” от години инвестира усилия, внимание и средства, като

прилага изискванията на МААЕ и най-добрите световни практики в областта.

ПРОФИЛ НА ПЕРСОНАЛА

През 2015 г. се запазва тенденцията за поддържане на предвидения в щатното разписание брой персонал. Съгласно действащата система за подбор и назначаване, през годината е проведен подбор и са назначени 220 работници и служители на наличните свободни работни позиции. Основен мотив за работа в АЕЦ “Козлодуй” продължава да бъде възможността за професионална реализация, която предлага атомната централа (при 56% от кандидатстващите). 10% от всички, участвали в подборите, са работещи в АЕЦ, а 77.70% от вътрешните преназначения са на работници и служители, преминали на по-високи позиции, което потвърждава ефективността на съществуващите възможности за кариерно развитие.

От всички новоназначени, на трудов договор за неопределено време са назначени 162 работници и служители, на срочни трудови договори (по причини като сезонна работа, заместване на продължително отсъстващ титуляр и др.) са назначени 50, а с други 8 са сключени трудови договори с условие за стажуване. Повече от половината от назначените – 52.27%, са с висше образование, а 39% са заели ръководни длъжности и такива, изискващи висок образователен ценз и квалификация.

През 2015 г. от атомната централа са освободени 219 работници и служители, от които 148 поради изпълнение на условия за пенсиониране, 45 – поради изтичане на изпитателен или уговорен срок, 26 – поради други причини.

АЕЦ е високотехнологична компания, което обуславя и високите изисквания към образованието и квалификацията на работещите. Средно образование е минималната образователна степен, която се изисква от всеки, който кандидатства за работа в АЕЦ “Козлодуй”.

ОБРАЗОВАТЕЛНА СТРУКТУРА НА ПЕРСОНАЛА



Специалистите с висше и със средно професионално образование в Дружеството са 87% от общия брой, като 73% от висшистите имат магистърска степен. 27.17% от работещите в Дружеството притежават образование с по-висока степен от изискваната за заеманата длъжност. АЕЦ “Козлодуй” насърчава повишаването на образованието и квалификацията на персонала по приложими специалности в Дружеството.

АЕЦ “КОЗЛОДУЙ” – ОТГОВОРЕН РАБОТОДАТЕЛ

Социалната политика, насочена към собствения персонал, има за цел да осигури на служителите работа, отговаряща на квалификацията, съответен трудов доход, здравословни и безопасни условия на труд, здравеопазване и медицинска помощ, добри жилищни условия, възможности за култура, спорт и отгив през свободното време.

Дружеството осигурява редица придобивки за работещите, като групово доброволно здравно осигуряване, допълнително доброволно пенсионно осигуряване, медицинско обслужване и профилактика, осигуряване на безплатна храна, профилакториуми, условия за спорт и възстановяване и други.

Профилактичният отгив се организира на 5-дневни смени, целогодишно, във ведомствената база на Почивно-оздравителен комплекс “Леденика” край гр. Враца. В него почиват и възстановяват здравето си работници и служители от всички категории труд, като през 2015 г. 656 настоящи и бивши работещи в АЕЦ са се възползвали от отличните условия за профилакториум в комплекса.

В гр. Козлодуй за желаещите да спортуват АЕЦ “Козлодуй” е изградила съвременен Спортно-оздравителен комплекс с открит и закрит плувен басейн, фитнес

зала, сауна, парна баня, солариум, физиотерапевтичен кабинет, игрище за плажен волейбол, миниигрище за плажен футбол и др. Насърчават се спортните занимания на работещите и техните деца. Активна спортна дейност развива Клубът за физкултура, спорт и туризъм. В секциите по футбол, волейбол, плуване, туризъм, джудо, йога и др. се включват стотици ядрени енергетици.

Домът на енергетика в гр. Козлодуй е истински културен център, където се провеждат разнообразни събития. В школите по пиано, изобразително изкуство, театър, балет, народни танци, вокални формации и курсове по чужди езици се обучават деца и възрастни.

Признание за положените усилия на енергетиците, които посещават свободното си време на творчески занимания и спорт, са спечелените и през 2015 г. престижни отличия и призови места в редица национални и международни прояви.

Грижата за работещите в атомната централа продължава и след тяхното пенсиониране. Организиран в свой клуб, те активно се включват в мероприятия на Дружеството, а за техни инициативи от одобрената социална програма ежегодно се отделят необходимите средства.

АЕЦ “КОЗЛОДУЙ” – АКТИВЕН ПАРТНЬОР НА МЕСТНАТА ОБЩНОСТ

Един от приоритетите в корпоративната социална отговорност на АЕЦ “Козлодуй” е подкрепата за устойчивото развитие на Община Козлодуй и близките населени места, където живеят голяма част от работещите в компанията заедно със своите семейства. От години атомната централа подпомага културата, образованието, спорта, младежките и социалните дейности в региона.

С активното партньорство на АЕЦ и с личното участие на енергетиците и през 2015 г. бяха проведени редица социалнозначими инициативи – третата глобална седмица за пътна безопасност на децата, обявена от ООН, даряване на книги за читалища в околните села, оборудване на кабинети в основното училище на град

Мизия, осигурено с гарения от работещите в АЕЦ, подпомагане на социални заведения в региона и много други. Част от проявите са организирани съвместно със Сдружение “Жените в ядрената индустрия – България” (Women in Nuclear – WIN), чиито инициативи АЕЦ “Козлодуй” традиционно подкрепя. Дамите от Женствата към атомната централа от години редовно организират различни благотворителни кампании, в които събират средства за благородни каузи. Със сумите, събрани през 2015 г., за децата от социални домове в с. Борован, с. Бърдарски геран, гр. Бяла Слатина и др. бяха закупени спално бельо, учебни пособия, градинско оборудване, електроуреди и подгаръци.

С ВНИМАНИЕ КЪМ МЛАДИТЕ ХОРА

Като социално отговорна компания АЕЦ “Козлодуй” отделя специално внимание на младите хора и на тяхното бъдещо професионално развитие.

В продължение на многогодишното си сътрудничество с редица висши учебни заведения и през 2015 г. централата предостави възможност на студенти от различни специалности да участват в платени и неплатени стажове по професии, приложими в Дружеството.

За популяризиране на възможностите за реализация, които предоставя, централата се включва в кариерни форуми на висши учебни заведения. Сериозен интерес към стажантските програми и условията за започване

на работа в АЕЦ бе заявен по време на форума на Технически университет, София – “Стажове” 2015, както и в Деня на кариерата, организиран от Физическия факултет на Софийски университет “Св. Климент Охридски”.

АЕЦ “Козлодуй” традиционно участва и в националната инициатива “Мениджър за един ген”.

Показателен за интереса на младите хора към професионална реализация в атомната централа е фактът, че около 50% от всички новопостъпили през 2015 г. са млади хора до 30-годишна възраст, като всички са назначени след проведен подбор.



Обучение на Пълномащабен симулатор за блокове с реактор тип ВВЕР-1000

ОБУЧЕНИЕ НА ПЕРСОНАЛА

В АЕЦ “Козлодуй” е изградена и се прилага система за обучение и квалификация на персонала в съответствие с международните стандарти и националните изисквания. Създаден е и се поддържа Учебно-тренировъчен център (УТЦ), който осигурява необходимите условия за провеждане на изискваното обучение.

Съгласно Закона за безопасно използване на ядрената енергия специализираното обучение за дейности в ядрени съоръжения се осъществява само от лицензирана от регулаторния орган обучаваща организация. В АЕЦ “Козлодуй” функциите и отговорностите по изпълнение на издадената на Дружеството “Лицензия за провеждане на специализирано обучение за дейности с я-

рени съоръжения и източници на йонизиращи лъчения” са възложени на управление “Персонал и Учебно-тренировъчен център”.

Процесът на обучение е организиран в съответствие с декларирания в Политиката за управление на Дружеството приоритет за поддържане на правоспособен, компетентен и мотивиран персонал. С това се цели: възпитаване на висока култура на безопасност; развитие на фирмена култура, в която квалификацията има ключова роля; ефективно използване и управление на персоналните и корпоративните знания; стимулиране за придобиване на необходимите знания, умения и положително отношение към работата.

ОБУЧЕНИЕ НА РАБОТЕЩИТЕ В АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

В АЕЦ “Козлодуй” се провежда задължително специализирано обучение за придобиване, поддържане и повишаване на знанията и уменията, свързани с експлоатацията и поддръжката на ядрените съоръжения. То е базирано на изискванията на систематичния подход към обучението – международно призната и прилагана от повечето ядрени централи методология.

Обучението за заемане на длъжност и допускане до самостоятелна работа се провежда в съответствие с учебни програми за първоначално обучение, като за всяко лице се изготвя индивидуална учебна програма. Придобитите при първоначалното обучение знания и умения се затвърждават, награждат и развиват чрез поддържащо обучение, провеждано в УТЦ и по работни места. За лицата на лицензионни длъжности, чиято дейност е свързана с ядрената безопасност и радиационната защита, ежегодно се изготвят индивидуални програми за поддържащо обучение. През 2015 г. са раз-

работени и координирани 150 индивидуални програми за първоначално обучение и 265 за поддържащо.

Обучението на останалия персонал се организира и провежда чрез план-графици – тематични или за различни групи персонал. През 2015 г. са реализирани над 25 план-графика и 80 графика за обучение по работни места чрез различни форми на обучение – теоретично, симулаторно и практическо.

През изминалата година са организирани и проведени общо над 1 140 курса за обучение в УТЦ и над 1 120 обучения по работни места. Служители от Дружеството са обучавани и в 17 специализирани обучения, организирани извън територията на АЕЦ “Козлодуй”. През годината 2 755 служители на Дружеството са преминали 102 194 човекочаса различно по обхват (тематика и продължителност) специализирано обучение. За оперативния персонал, който изпълнява функции, свързани с осигуряването и контрола на ядрената безо-

пасност – оператор на реактор, дежурен инженер на блок, главен дежурен и контролиращ физик, нормативно са регламентирани изисквания за преминаване на първоначално и поддържащо обучение на Пълномощабен

симулатор (ПМС). Обемът на проведеното за 2015 г. първоначално симулаторно обучение е 140 часа, а на поддържащото симулаторно обучение – 1 300 учебни часа.

ОБУЧЕНИЕ НА РАБОТЕЩИ ОТ ВЪНШНИ ОРГАНИЗАЦИИ

Съгласно нормативните документи подготовката на собствения персонал и на персонала на външни организации, изпълняващи дейности в ядрени съоръжения, подлежи на едни и същи изисквания.

През 2015 г. около 5 570 служители от 157 външни организации са преминали обучение в курс “Въведение в АЕЦ” – за осигуряване на достъп до площадката на цен-

тралата, в курс “Радиационна защита” – за достъп до контролираната зона, както и обучение за придобиване на определена квалификация по безопасност на труда, работа с източници на йонизиращи лъчения и гр.

През 2015 г. са организирани и проведени групови стажове и практики на 37 студенти.

УПРАВЛЕНИЕ НА ЗНАНИЯТА

Управлението на знанията в АЕЦ “Козлодуй” се основава на документите на МААЕ и е в съответствие със съвременните стандарти, критерии и световния опит в ядрената енергетика, където се отделя специално внимание на този ценен ресурс.

Процесът на управление на знанията в атомната централа е регламентиран в “Система за управление на знанията” – част от процеса на обучение и управление на знанията. Извършва се оценка на риска от загуба на ядрените знания на експерти, работещи в АЕЦ “Козлодуй”,

на които предстои напускане, и се прилага “Методика за извличане на ядрени знания”. Разработените документи през изминалата година са допълнени с необходимите инструкции и материали за обучение на специалистите, включени в процеса на управление на знанията.

Част от дейностите в тази област е и обменът на информация и предаването на знанията от висококвалифицирани експерти в сферата на ядрената енергетика, които вече са пенсионирани или напуснали централата.

РЕСУРСНО ОСИГУРЯВАНЕ

Учебно-тренировъчният център разполага с добре поддържана материално-техническа база за осигуряване на качествено обучение – оборудвани със съвременни учебно-технически средства учебни, конферентни и зали за компютърно обучение, демонстрационна зала, както и работилници за професионално обучение с реално оборудване. През 2015 г. беше извършена реконструкция на помещението за въртящи се механизми в работилницата за практическо обучение.

За да бъдат покрити нормативните изисквания за под-

готовка на оператори, в УТЦ функционира Пълномощабен симулатор за блокове с реактор тип ВВЕР-1000. Той се поддържа в съответствие с текущото състояние на референтния 6 блок на АЕЦ “Козлодуй”. За целта през годината 39 от техническите решения на 6 блок са определени за включване в конфигурацията на ПМС. През 2015 г. продължи цифровизацията на специализирани издания и научно-техническа литература, както и обогатяването на библиотечния фонд на АЕЦ.

МЕЖДУНАРОДНИ ПРОГРАМИ

През 2015 г. консорциум от 7 страни, под ръководството на АЕЦ “Козлодуй”, спечели проект по програмата на Европейската комисия “Horizon 2020”. Проектът е с название “Подобряване на възможностите за обучение за технология ВВЕР чрез създаване на ВВЕР-академия за обучение - CORONA II”, с начална дата 01.09.2015 г. и с продължителност три години.

В края на годината успешно беше финализиран национален проект по програмата за техническо сътрудничество с МААЕ ВUL0010 “Интегриране на платформата за компютърно обучение (CLP4NET) в системата за обучение на “АЕЦ Козлодуй” ЕАД”.



ВРЪЗКИ С ОБЩЕСТВЕННОСТТА

Откритото и прозрачно представяне на работата на най-голямото електропроизводствено предприятие в България и предоставянето на навременна и актуална информация за всички аспекти от дейността на Дружеството са водещите принципи на АЕЦ "Козлодуй" в комуникационния процес с обществеността.

В това отношение атомната централа има дългогодишни традиции – през 2015 г. Информационният център на АЕЦ "Козлодуй" отбеляза 25 години от създаването си. Изграден като един от първите такива центрове в производствено предприятие в България, той се утвърди като източник на точна и своевременно информация както за работата на българската АЕЦ, така и за популяризирането на ядрената енергетика като безопасен, сигурен и екологичен източник на електрическа енергия. В този аспект създадените документални видеофилми, както и организираният от центъра посещения на различни обекти на площадката на АЕЦ "Козлодуй" и осигуряването на лични контакти с експертите ѝ, имат важно значение за повишаването на информираността и знанията на гостите на атомната централа от страната и чужбина. За периода 2005 – 2015 г. хората, разгледали АЕЦ "Козлодуй", са почти 21 000 души. Изминалата година беше поредната, в която се запази тенденцията над 50% от всички посетители да бъдат деца, ученици и студенти, като пряко с работата на атомната централа през изтеклата година се запознаха над 1 800 гости. Инициативата Ден на отворените врати се радва на традиционно висок интерес и позволява на граждани от цялата страна и от чужбина да се докоснат до работния ритъм на най-мощния електропроизводител в страната. По време на двата Дни на отворени врати, проведени през юни и ноември, в АЕЦ "Козлодуй" пристигнаха хора от Румъния, Швейцария и Италия, от София, Пловдив, Варна, Бургас, Габрово, Плевен, Благоевград, Велико Търново, Пазарджик, Ловеч, Ямбол,

Сливен, Враца, Етроволе, Петрич, Велинград, Крчим и др. В отговор на големия интерес на посетителите към атомната централа, през 2015 г. В Информационния център бяха инсталирани съвременни интерактивни дисплеи, чрез които всеки може да се запознае с историята, с високотехнологичните съоръжения на АЕЦ "Козлодуй" и с тяхната безопасна експлоатация.

Организирането на срещи, дискусии, кръгли маси и други подобни събития представлява група популярна форма на представяне на историята и постиженията на атомната централа. За студенти и преподаватели от Технически университет – София, на 17 април бе проведен семинар, посветен на развитието на ядрената енергетика в страната.

Важен приоритет в комуникационните дейности на АЕЦ "Козлодуй" са печатните издания – книги, брошури, дипломи и др. През 2015 г. първия си юбилей отбеляза ведомственото списание "Първа атомна", което се превърна в своеобразна хроника на историята на българската АЕЦ. През тези две десетилетия и половина за изданието водещи остават принципите – обективно представяне на дейностите в атомната централа на достъпен за широката аудитория език, разпространяване на актуална информация за осъществяваните проекти и модернизации, за новостите в атомната енергетика, за социалната политика, за постиженията на персонала и много други. Значим информационен източник за дейностите на АЕЦ "Козлодуй" е нейният интернет сайт. Там, наред с основната информация за централата и за атомната енергия, се публикуват актуални данни за електропроизводството (в реално време), прессъобщения, обяви за търгове, обществени поръчки и свободни работни места и много др. През миналата година са регистрирани над 500 000 посещения на сайта www.kznp.org.





www.kznpp.org