



ПЕРИОДИЧНО  
ИЗДАНИЕ НА  
“АЕЦ КОЗЛОДУЙ” ЕАД  
БРОЙ 5/2018  
СЕПТЕМВРИ-ОКТОМВРИ

# ПЪРВА АТОМНА



## В ТОЗИ БРОЙ:

ПОДАДЕНО Е ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА  
ПОДНОВЯВАНЕ НА ЛИЦЕНЗИЯТА  
ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА 6 БЛОК

ВЕЦ “КОЗЛОДУЙ” – ПЕТ  
ГОДИНИ БЕЗЕМИСИОННО  
ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО

ПОСЛАНИКЪТ НА  
РЕПУБЛИКА ФРАНЦИЯ  
ПОСЕТИ АЕЦ



## СЕПТЕМВРИ

5 блок

729 009 216  
kWh

ОБЩО

1 056 261 024  
kWh

6 блок\*

327 251 808  
kWh

## ОКТОМВРИ

5 блок

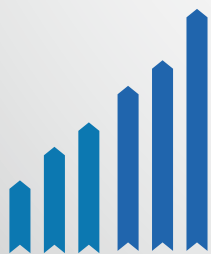
768 914 064  
kWh

ОБЩО

996 973 488  
kWh

6 блок

228 059 424  
kWh



\*6 блок – В планов годишен ремонт от 15 септември до 22 октомври

**ПРОИЗВОДСТВО НА  
ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ ПО БЛОКОВЕ**

# СЪДЪРЖАНИЕ

## АКЦЕНТ

- 2 | АЕЦ “Козлодуй” подаде заявление за подновяване на Лицензията за експлоатация на 6 блок

## ВИЗИТА

- 3 | Посланикът на Република Франция – в АЕЦ “Козлодуй”

## НА ФОКУС

- 4 | ВЕЦ “Козлодуй” – пет години беземисионно електропроизводство

## ПАРТНЬОРСТВО

- 7 | Участия в мисии на WANO  
Европейски форум по сеизмология  
В търсене на взаимовръзките – лидерство и култура на безопасност  
WANO проведе обучение за нов тип проверка  
Координационна среща на световната мрежа ALMERA  
Семинар на МААЕ в подготовка за предстоящата мисия SALTO 2020  
Специализирано обучение в областта на аварийната готовност

## ПОГЛЕД КЪМ БЪДЕЩЕТО

- 14 | Ученици заеха за ген управленски позиции в АЕЦ “Козлодуй”

## ФОРУМ

- 16 | Годишна конференция на Българското ядрено гружество

## ПОСЕЩЕНИЯ

- 17 | Гости от три континента разгледаха българската атомна централа

## КУЛТУРА

- 18 | Вдъхновено начало на новия творчески сезон

## СПОРТ

- 19 | Поредна победа на спартакиадата на енергетиците в Албена  
Пет отличия от турнир по силов трибой  
Медали за малките спортисти от секция “Таекуон-до”  
Награда за добра кауза  
Нови успехи на бадминтонистите  
Първо място на турнир по тенис



## АЕЦ "КОЗЛОДУЙ" ПОДАДЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА ПОДНОВЯВАНЕ НА ЛИЦЕНЗИЯТА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА 6 БЛОК

На 18 септември 2018 г. АЕЦ "Козлодуй" подаде в Агенцията за ядрено регулиране (АЯР) заявление за подновяване на Лицензията за експлоатация на 6 блок за десет години, което е максималният законово установен срок. Съгласно нормативните изисквания, документите са внесени една година преди да изтече валидността на действащата Лицензия (2019 г.).

Подаденото заявление отбелязва успешното финализиране на огромния обем работа по подготовката за безопасна дългосрочна експлоатация на 6 блок\* след изтичане на проектния му ресурс през 2021 година. В АЯР са предоставени всички необходими документи, включващи анализи и обосновки, подготвени съгласно регулаторните изисквания и лицензионните условия.

Изготвената Комплексна обосновка за осигуряване на безопасността на 6 блок представя резултатите от анализите и разчетите, направени след изпълнената Програма за продължаване на срока на експлоатация (ПСЕ). Данните сочат, че конструкциите, системите и компонентите се намират в добро експлоатационно състояние.

С отчета за изпълнение на Програмата за подготовка за ПСЕ на 6 блок в Агенцията за ядрено регулиране са представени резултатите от оценката на действителното състояние и на остатъчния ресурс на конструкциите, системите и компонентите, важни за дългосрочната експлоатация на блока, изпълнените мерки от Програмата за подготовка на блока за ПСЕ и се обосновава предложени нов лицензионен срок.

Проведеният Периодичен преглед на безопасността (ППБ) на 6 блок обхваща всички аспекти на безопасността. Изготвянето на документа, който представлява систематична преценка на всички фактори на безопасност на проекта и експлоатацията на ядреното съоръжение, е задължително условие при всеки процес на подготовка за лицензиране. Резултатите от Периодичния преглед доказват безопасната експлоатация на блока през следващия лицензионен период, както и високо ниво на ядрена, радиационна и технологична безопасност, съизмерима с тази на най-добрите ядрени централи. Проектът и експлоатационната практика съответстват на изискванията на националното законодателство и международните стандарти по безопасност на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ) и Асоциацията на западноевропейските органи за ядрено регулиране (WENRA).

Подготвен е и Обобщаващ отчет от Периодичния преглед на безопасността, който е основен документ, обосноваващ безопасната експлоатация на 6 блок и демонстриращ съответствие на проекта с най-новите изисквания на националните нормативни документи и на международно приетите стандарти по безопасност. Важен елемент от комплекта документи, внесени в Агенцията за ядрено регулиране, е Интегрираната програма за изпълнение на мерки за подобряване на безопасността на 6 блок за периода 2018 – 2028 г., произтичащи от извършения Периодичен преглед на безопасността на блока, изпълнението на Проекта за ПСЕ и Националния план за действие след проведени стрес тестове в АЕЦ "Козлодуй".

С изготвения Отчет за изпълнение на условията на действащата Лицензия за експлоатация на 6 блок са потвърдени изпълнените от АЕЦ "Козлодуй" лицензионни изисквания и задължения.

Направена е и нова редакция на Отчета за анализ на безопасността на 6 блок, в която са отразени резултатите и изводите от извършените анализи и обследвания, потвърждаващи възможността за работа на блока през новия лицензионен период.

След подаване на заявлението за подновяване на Лицензията за експлоатация на 6 блок, в Агенцията за ядрено регулиране е открита процедура, по която предстои процес на преглед на представените документи.

\*Проектът за продължаване на експлоатационния ресурс на 5 блок е финализиран успешно и на 3 ноември 2017 г. АЯР издаде Лицензия за експлоатация на блока за 10 години.





## ПОСЛАНИКЪТ НА РЕПУБЛИКА ФРАНЦИЯ – В АЕЦ “КОЗЛОДУЙ”

На 29 септември в атомната електроцентра-ла пристигна посланикът на Република Франция в България Негово Превъзходителство Ерик Льобедел. Той бе придружен от Флоранс Добел-ръководител на Регионалната икономическа служба към френското посолство, Филип Пиерар – съветник по ядрените въпроси, и Анри Брюнел – аташе по ядрените въпроси. Френските дипломати се срещнаха с изпълнителния директор на АЕЦ “Козлодуй” Иван Андреев, с Емилиян Егрев – директор “Безопасност и качество”, и с Янчо Янков – директор “Производство”.

Иван Андреев изтъкна дългогодишните добри партньорски взаимоотношения на АЕЦ “Козлодуй” с френски ядрени компании, с чието участие успешно са реализирани редица значими проекти, сред които и продължаването на срока на експлоатация на пети и шести блок.

От своя страна Н. Пр. Ерик Льобедел благодари за възможността той и екипът му да посетят българската атомна електроцентрала, да се срещнат с ядрените енергетици, които я управляват, и да получат лични впечатления от тяхната работа. Дипломатът изтъкна, че ядрената енергетика е важен фактор във Франция и занаят ще запази водещата си роля в енергийния микс на страната.

Янчо Янков представи актуалните приоритети в дейността на АЕЦ “Козлодуй” и нейните постижения в различни аспекти – осигуряването на ядрената безопасност, гарантирането на стабилно и ефективно електропроизводство, приносът към опазването на природната среда и др.

В рамките на визитата си френският посланик и придружаващите го лица посетиха командната и машинната зала на работещия на номинална мощност пети блок, първа и втора система за безопасност, дизелгенераторна станция и мобилен дизелгенератор.



## ВЕЦ "КОЗЛОДУЙ" – ПЕТ ГОДИНИ БЕЗЕМИСИОННО ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО

### РАЗГОВОР С ЕМИЛ ПИСАРЕВ – ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР НА "ВЕЦ КОЗЛОДУЙ" ЕАД



**Емил Писарев –**  
Изпълнителен директор на  
"ВЕЦ Козлодуй" ЕАД

Емил Писарев завършва специалност "Топлоенергетика" в Технически университет – София. На 1 юни 1986 г. постъпва на работа на пети блок в АЕЦ "Козлодуй" като помощник машинист парна турбина в Турбинен цех към направление "Експлоатация", Електропроизводство – 2. През следващите години последователно заема всички длъжности в структурата на сектор "Турбинно оборудване" (ТО); от 2002 г. е ръководител-сектор ТО.

От 14 февруари 2012 г. преминава на работа във ВЕЦ "Козлодуй", а от 8 август 2013 г. е на поста изпълнителен директор на водноелектроенергетическата централа.

*Пет години експлоатация на ВЕЦ "Козлодуй" – как бихте обобщили постигнатото през този период?*

Ще си позволя да се върна във времето, непосредствено преди водната централа да стартира своята дейност. Както всяко енергийно съоръжение, ВЕЦ "Козлодуй" трябваше последователно да премине различни стъпки, за да получи правото да функционира. Един от важните предпусковни етапи бе провеждането на изпитанията на пълна мощност, осъществени в края на август 2013 г. Тяхното успешно протичане доказва готовността на системите и оборудването да работят с максимален капацитет. На 4 и 5 септември последва проверка от държавна приемателна комисия. Няколко дни след това – на 13 септември, бе получено разрешението за ползване, издадено от Дирекцията за национален строителен контрол. Присъединяването към електроенергийната система на България стана факт в 11:45 часа на 16 септември 2013 г., когато ВЕЦ "Козлодуй" започна да генерира първите количества електроенергия.

От стартирането си до края на месец август 2018 г. Водноелектроенергетическата централа "Козлодуй" е произвела 114 400 мегаватчаса електроенергия при спазване на всички изисквания за безопасна работа. Стабилното производство и успешната пазарна реализация на генерираното електроенергетическо ни осигуряват собствен капитал, чрез който финансово се обезпечават текущата и инвестиционна дейност на Дружеството.

*Ако трябва да представите ръководеното от Вас Дружество, каква информация бихте включили в неговата "Визитка"?*

Едноличен собственик на капитала на ВЕЦ "Козлодуй" е "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Целта на изграждането на водноелектроенергетическата централа на площадката на АЕЦ бе да се оползотвори остатъчният ресурс на водната маса, използвана за охлаждане на съоръженията на ядрените блокове. След провеждане на нужните технико-икономически изследвания бе определено най-подходящото местоположение на хидроцентралата – в края на топлия канал, отвеждащ водата от атомната централа обратно към река Дунав.

Водната централа е с номинална електрическа мощност от 5 MW. Оборудвана е с две пропелерни турбини тип Каплан, с двойно регулиране и хоризонтален монтаж. За тяхното задвижване се използва воден стълб с височина 7,5 метра. Двама генератора, с които ВЕЦ разполага, са синхронни, хоризонтално монтирани и са с въздушно охлаждане.

ВЕЦ "Козлодуй" се състои от три главни части. Чрез входното водовземно съоръжение се осъществява преходът от топлия канал и се създават условия за плавно изменение на скоростта на течението към турбините и за равномерно разпределение на водните количества между тях за минимизиране на хидравличните загуби. В сградата на ма-



шинната зала е разположено цялото електромеханично оборудване на ВЕЦ, а изходното съоръжение осигурява плавна скорост на течението към реката, чрез изходен дифузор на турбините.

Всички експлоатационни режими на ВЕЦ се управляват с помощта на програмно-ориентирана микропроцесорна система, а за обезпечаване на работата на енергогенериращата мощност се използват и съществуващи съоръжения на площадката на АЕЦ.

#### *Какви са предимствата на електроенергията, произведена от ВЕЦ?*

Целта на "ВЕЦ Козлодуй" ЕАД е да осигурява на енергийния пазар електрическа енергия от възобновяеми източници, както и да ползва екологично чиста енергия за задоволяване на собствените си нужди от електричество, като стремежът е хидроцентралата да бъде енергийноефективен обект.

Популярен факт е, че производството на електроенергия от ВЕЦ е с минимално негативно въздействие върху природата. Използването на водата като енергиен източник съответства на глобалните екологични цели в борбата с климатичните изменения и предотвратява редица емисии на вредни вещества, отделяни в атмосферата при използването на твърди и течни горива. На практика при нормална експлоатация на този тип централи не се изхвърлят химически или биологични агенти, замърсяващи въздуха, почвата и водата. Не са необходими и допълнителни съоръжения за пречистване. Така че имаме всички основания да определим ВЕЦ "Козлодуй" като съоръжение, даващо своя безспорен принос за устойчиво управление на природните ресурси и за съхраняване на околната среда.

#### *За безопасната и ефективна експлоатация на всяко съоръжение основна роля имат специалистите, които го поддържат. Как бихте характеризирали екипа на ВЕЦ "Козлодуй"?*

За този сравнително кратък период успяхме да изградим малък, но сложен и добре работен колектив. И това е един от безспорните ни успехи като Дружество. Из-





ключително съм щастлив да работя с тези хора, които бих определил само с две думи – млади професионалисти. С всички позитиви на младостта и професионализма – образовани и готови да продължат да се учат, ентусиазирани, отговорни към поставените задачи, мотивирани да влагат най-доброто от себе си.

Разбира се, усилията ни да подобряваме организацията на труда, да стимулираме и подкрепяме персонала непрекъснато да се развива ще заемат и занапред важно място в плановете на ръководството на ВЕЦ “Козлодуй”. В съответствие със стратегическите цели на Дружеството, развитието на човешкия ресурс е системен процес, включващ обучение, повишаване на квалификацията, планиране на кариерата, подготовка на кадрови резерв, мотивация и информиране с цел обезпечаване на потребностите на “ВЕЦ Козлодуй” ЕАД от персонал с нужното ниво на подготовка.

*Бихте ли споделили с нашите читатели какво предстои – какви са плановете Ви през следващите години?*

Като електропроизводствено предприятие, използващо възобновяеми източници, основната задача на ВЕЦ “Козлодуй” ще продължи да бъде стабилното и сигурно генериране на екологично чиста електрическа енергия. Както вече казах, дейността ни се финансира изцяло със собствени средства, затова е важно в бъдеще да запазим вече спечелените пазарни позиции. Така че мога да кажа, че по отношение на дългосрочната ни работа и занапред, както и досега, ще се водим от няколко основни приоритета. Сред тях са поддържане на безопасна и ефективна експлоатация, осигуряване на икономическа и финансова стабилност, модернизация и обновяване на производствената база, внедряване на нови технологии и иновации, поддържане на високо ниво на мотивация на персонала и повишаване на достъпа до информация и знание, управление на качеството със специален акцент върху управлението и опазването на природната среда.



## УЧАСТИЯ В МИСИИ НА WANO



■ В словашката АЕЦ “Моховце” от 3 до 7 септември се състоя мисия за поддръжка на тема “Ефективна оценка на тенденциите”, организирана от Московския център на Световната асоциация на ядрените оператори (WANO), съвместно с централите на организацията в Париж и Атланта. Екипът на WANO включваше шестима ядрени енергетици от Великобритания, САЩ, Русия и България.

Мисията имаше за цел централата домакин да се запознае с опита на други АЕЦ по отношение на мониторинга, контрола и анализа на трендовете, наблюдавани при тяхната експлоатация, и да усъвършенства собствената си система за оценка на тенденциите.

Съгласно предварително изготвения график експертите от Световната асоциация изнесоха презентации относно прилаганите от тях практики в разглежданата област и проведеха дискусии и интервюта с персонала по следните въпроси:

- Статистически методи за оценка на тенденциите като “Принцип на Парето”, “Контролна диаграма (C-chart)” и др.;
- Периодичност на оценка на тенденциите;
- Идентифициране на негативните тенденции;
- Идентифициране на “изплуващите” тенденции;
- Прогнозиране на поведението на тренда;
- Процедура след откриване на негативна тенденция;
- Системи за кодиране на събития от ниско ниво и маловажни отклонения;
- Теоретични и практически методи за оценка на ефективността на анализа на тенденциите.

Румен Узунов – началник-отдел “Контрол и оценка на системата за управление” към управление “Качество” в АЕЦ “Козлодуй”, представи системата за кодиране, мониторинг и оценка на тенденциите на събитията от ниско ниво, както и системата за оценка на тенденциите на показателите за самооценка (Performance Indicators) в българската атомна централа.

На заключителното съвещание ръководството на АЕЦ “Моховце” получи от екипа на WANO доклад с предложения за усъвършенстване на дейностите, предмет на мисията за поддръжка.

■ **Проектно информирана партньорска проверка (ПИПП)\*** бе проведена от 12 до 28 септември в Ленинградската АЕЦ, Русия. В международния екип участваха 23 експерти от атомни електроцентрали в Русия, България, Словакия, Иран, Беларус и Украйна, както и представители на централите на WANO в Париж и Атланта.

Целта бе оказване на съдействие на централата за установяване на експлоатационната ѝ безопасност спрямо най-добрите световни практики в отрасъла и обмяна на опит между организацията, членки на Асоциацията. Проверката бе осъществена в областите: Организация и администрация; Експлоатация; Ремонт; Управление на дейностите; Надеждност на оборудването; Химия; Управление на конфигурацията; Радиационна безопасност; Аварийна готовност; Противопожарна защита. Водещ експерт в областите Ремонт и Управление на дейностите бе Страхил Нанов – ръководител на сектор “Координация на международни мисии и проверки” в АЕЦ “Козлодуй”.

По време на ПИПП международният екип посети редица производствени съоръжения и сгради на централата и извърши анализ на различни експлоатационни и административни документи.

\* Наред с обичайните аспекти на партньорските проверки в обема на ПИПП се включват и конкретни проектни параметри на АЕЦ.

Като резултат от изпълнението на програмата на проверката на ръководството на Ленинградската АЕЦ бе предоставен предварителен доклад, съдържащ установените силни страни в работата ѝ, както и препоръки за области, в които да се осъществят дейности за усъвършенстване.

В съвещанието, с което бе закрыта проектно информираната партньорска проверка, участваха и председателят на WANO Жак Регалдо, директорът на Московския център на Асоциацията Василий Аксьонов и Янош Тот, директор "Независим ядрен надзор" в енергийната компания MVM, Унгария.

Ленинградската АЕЦ е разположена до град Сосновий бор, на 40 км от Санкт Петербург, и в нея се експлоатират четири енергоблока с реактори от типа РБМК-1000. На площадката се изграждат заместващи ядрени мощности с реактори от типа ВВЕР-1200 (поколение 3+), като първият от двата нови енергоблока е вече на етап подготовка за въвеждане в промишлена експлоатация.



■ **От 8 до 18 октомври в АЕЦ "Куданкулам" (Индия)** се проведе предварителна част от партньорска проверка на Московския център на WANO – "Наблюдение на работата на екипите (HPE) на симулатор". Основната цел на HPE беше да се оцени способността на екипите да реагират на симулирани неизправности при нормална експлоатация, отклонения от нормалната експлоатация и аварийни ситуации; възможността симулаторът да моделира точно действителните условия на централата и работата ѝ; уменията на инструкторите да изпълняват ролята на поддържащ персонал и да създават реалистична среда в симулатора.

Екипът за HPE се състоеше от четирима проверяващи: ръководител, двама членове от регионалния център и един партньор от АЕЦ "Куданкулам" (host-peer) с експертни познания за системите и инструкциите на централата. От страна на домакина бяха включени и двама партньори – в областите "Експлоатация" и "Обучение". Като наблюдаващ в международния екип участие взе Боян Колинов – главен дежурен в АЕЦ "Козлодуй".

За целта на наблюдението бяха разработени два сценария с различна продължителност. Те включваха неизправности при нормална експлоатация, отклонения от нормалната експлоатация и аварийни ситуации.

Реконструкциите на сценариите\* и определянето на фактите и предложенията за подобрене бяха извършени съгласно инструкцията на WANO за извършване на наблюдения на работата на екипите на симулатор, а резултатите, обобщени в предварителен доклад, бяха предадени на ръководството на АЕЦ "Куданкулам".

Основната партньорска проверка в индийската атомна централа ще се проведе от 30 януари до 15 февруари 2019 година.



\* Реконструкцията на сценария представлява детайлно описание (timeline) на отказите, събитията, ситуацията, действията на персонала, използваните процедури и комуникацията в екипа след вече проведен сценарий.





## ЕВРОПЕЙСКИ ФОРУМ ПО СЕИЗМОЛОГИЯ

Повече от 700 представители на 60 държави от Европа, Азия, Африка и Северна Америка се включиха в 36-а Генерална асамблея на Европейската сеизмологична комисия (ЕСК). Сред българските участници в международното научно събитие, проведено в малтийската столица Валета от 3 до 7 септември, бе Красимира Славчева, ръководител на сектор "Сеизмичен контрол" в дирекция "Производство" на АЕЦ "Козлодуй".

Работната програма на форума бе организирана в рамките на 42 тематични секции, в които експертите имаха възможност да изслушат 494 презентации и да се запознаят с 438 постерни доклада. Информацията в тях обхващаше широк кръг от теми в областта на сеизмологията, инженеринга, сеизмичния мониторинг и тяхното приложение. Специално внимание бе отделено на разработките по различни общоевропейски проекти. Наред с сгругите въпроси бяха представени и някои изследвания за влиянието на точността при определяне характеристиките на почвения профил при оценката на сеизмичната опасност и на реакцията почва-конструкция – важни компоненти за анализа и превенцията на сеизмичния риск.

В секция "От избор на място до публикуване на данни посредством жизнения цикъл на данните в сеизмологията" бе представен постер на тема "Българска сеизмологична мрежа – текущо състояние, практическо и научно изпълнение" изготвен от Красимира Славчева и специалисти от Националния институт по геофизика, геодезия и география към БАН. В него бе систематизирана информация както за конфигурацията на локалната сеизмологична мрежа на АЕЦ "Козлодуй" и използваното оборудване, така и за съпоставимостта на резултатите, получени от нея, с тези от националната мрежа.

На свое заседание Общото събрание на ЕСК избра нов президент на организацията и одобри кандидатурите на о. Корфу за домакин на 37-а Генерална асамблея на ЕСК през 2020 г. и на Букурещ – за провеждането на Трета Европейска конференция за земетръсно инженерство и сеизмология през 2022 г.

## В ТЪРСЕНЕ НА ВЗАИМОВРЪЗКИТЕ – ЛИДЕРСТВО И КУЛТУРА НА БЕЗОПАСНОСТ

Международната агенция за атомна енергия проведе във Виена от 3 до 7 септември семинар за ръководни кадри на тема "Управление и култура на безопасност". АЕЦ "Козлодуй" бе представена от Валентин Илиев, ръководител на управление "Качество", който разказа за "Първа атомна" подробности от събитието.

В съвещанието участваха 25 представители на атомни централи, регулаторни органи и научни организации от Аржентина, Белгия, Канада, Египет, Финландия, Франция, Холандия, Русия, САЩ и др. Ръководител на семинара от страна на МААЕ беше Диана Кнутсон, специалист по култура на безопасност и системен подход към безопасността.

Фокусът на вниманието бе насочен към следните теми:

- Международни стандарти за лидерство, управление и култура за безопасност;
- Системен подход към безопасността;
- Поуките от сериозни събития и тяхната връзка с лидерството и културата на безопасност (ЛКБ);
- Как да подобряваме постоянно ЛКБ, включително методи и инструменти;
- Най-съвременните изследвания и последните теории за ЛКБ.



Основната цел на семинара беше да се осигури международен форум за ръководни кадри, на който да бъдат споделени опит и знания за това как лидерството и културата на безопасност могат да бъдат подобрявани. Представени бяха и повишените изисквания, залегнали в ръководството на МААЕ GSR – 2-ра част: “Лидерство и управление за постигане на безопасност” (Leadership and Management for Safety). По време на работата бе акцентирано, че подобряването на културата на безопасност може да бъде устойчив процес само с пълната ангажираност на висшето ръководство. Важен аспект е и условието да се постигне висока култура на безопасност както в самите ядрени централи, така и във външните организации, изпълняващи свързани с безопасността дейности в АЕЦ.

*Валентин Илиев*

*Ръководител на управление “Качество”*

## WANO ПРОВЕДЕ ОБУЧЕНИЕ ЗА НОВ ТИП ПРОВЕРКИ

От 25 до 27 септември в гр. Тарагона – Испания, се състоя семинар, организиран от Парижкия център на Световната асоциация на ядрените оператори WANO на тема “Наблюдение на работата на екипите (HPE)”. Неговата цел бе теоретично и практическо обучение относно методологията за провеждане на HPE на пълномащабни симулатори, въведено отскоро като изискване при провеждането на определени мисии на Асоциацията. В събитието се включиха 35 представители на атомни електроцентрали от Франция, България, Белгия, Швеция, Унгария, Япония, Испания, Бразилия, Холандия и Швейцария, на които предстои да бъдат домакини на такова наблюдение. Сред участниците бе и Боян Колинов, главен дежурен в АЕЦ “Козлодуй”.

Обучаващите се изслушаха лекции по теми, свързани с подготовката и провеждането на HPE, с ролите и задълженията на наблюдателите, със създаването и реконструирането на сценариите за HPE и други.

Работната програма включваше и практически занимания за създаване на сценарий, наблюдение и последващ анализ на изпълнението на този сценарий на пълномащабен симулатор.

Семинарът, осъществен от Парижкия център на WANO, е първият по тази тема и е част от изпълнението на поставената от Асоциацията цел – до 2020 г. всяка нейна мисия да включва и наблюдение на работата на екипите.



## КООРДИНАЦИОННА СРЕЦА НА СВЕТОВНАТА МРЕЖА ALMERA



В столицата на Йордания – Аман, от 7 до 11 октомври се състоя 15-а координационна среща на световната мрежа на лабораториите за радиоекологичен мониторинг ALMERA към Международната агенция за атомна енергия. Мрежата обхваща 177 лаборатории от 87 страни по света, като отдел “Радиоекологичен мониторинг” на АЕЦ “Козлодуй” е член вече 13 години. Българската атомна централа бе представявана от Валентин Аврамов, ръководител на сектор “Измервания на радиоактивност”.

Срещата се проведе под егидата на Атомната енергийна комисия на Йордания, която беше домакин на мероприятията на МААЕ. Включиха се 71 участници от 57 лаборатории и от институции като МААЕ, Съвместния изследователски център (EC-JRC) и на 41 страни от Европа, Азия, Америка, Африка и Австралия. По време на работните срещи подробно бяха представени и дискутирани дейностите, свързани с анализа на резултатите от последните проведени тестове за компетентност (PT-2018), участието на лабораториите членки в полевото учение през 2017 г. в гр. Печ – Унгария, предстоящи специализирани курсове за обучение по области и нововъведенията в радиоаналитичните методики. Беше обсъден и приет проектопланът за работата на ALMERA през 2019 година, както и предварителни програми за следващата и за 2020 година. Дейностите бяха структурирани основно в три направления:

- Участия в тестове за компетентност на лабораториите – видове матрици, аналитични техники за измерване, маркирани радионуклиди и др. Изготвяне на нови референтни материали за валидиране на методите;
- Разработване на нови аналитични методи за радиохимично изолиране на трудно измерими радионуклиди в проби с различни матрици – техногенни и естествени радионуклиди (NORM);
- Организиране на курсове за обучение и работни срещи за прилагане на нови радиоаналитични техники, полеви измервания “in-situ”, оценка на неопределеността на резултатите и др.

Особено внимание бе обърнато на ролята на акредитацията на лабораториите по международния стандарт ISO 17025 за гарантиране на качеството на цялостния аналитичен процес и за надеждността и прецизността на резултатите. Обсъдени бяха и възможности за оптимизиране на процеса на докладване на резултатите в случай на радиологични замърсявания с трансграничен характер. В рамките на конференцията бе организирано техническо посещение на международния изследователски циклотрон в близост до Аман – SESAME, който е единствен по рода си в Близкия Изток.

Ежегодното участие на отдел “Радиоекологичен мониторинг” от 2005 г. досега в тестове за компетентност на ALMERA и в международни лабораторни сравнения е доказателство за високото качество на радиоекологичния мониторинг в АЕЦ “Козлодуй”.

*Валентин Аврамов*  
Ръководител на сектор “Измервания на радиоактивност”,  
отдел “Радиоекологичен мониторинг”



## СЕМИНАР НА МААЕ В ПОДГОТОВКА ЗА ПРЕДСТОЯЩАТА МИСИЯ SALTO 2020

Семинар, организиран под егидата на Международната агенция за атомна енергия, се състоя в АЕЦ "Козлодуй" от 9 до 12 октомври 2018 г. Във фокуса на вниманието бе темата "Човешки ресурси, управление на компетенциите и знанията за дългосрочна експлоатация (ДСЕ)". В събитието участва сформирани от Агенцията екип от експерти с опит в тази сфера, както и специалисти от различни подразделения на АЕЦ "Козлодуй", ангажирани с организацията на експлоатационната дейност, управлението на ресурса, подгъването на проекта, координацията на дейности по ДСЕ, подбор на персонал и управлението на човешките ресурси, технологичното осигуряване на ремонтните дейности, управлението и съхранението на знания, анализа и оценките на ядрената безопасност, инженеринга и развитието на проекта, лицензирането, осигуряването на качеството и други.

Работната среща бе в рамките на подготовката на българската атомна централа за предстоящата мисия SALTO (Safety Aspects of Long Term Operation – Аспекти на безопасността на дългосрочната експлоатация) на МААЕ, която ще бъде проведена през 2020 г.

По време на семинара експертите от Агенцията бяха запознати с проекта за продължаване на срока на експлоатация на 5 и 6 блок, с процеса на развитие на човешките ресурси и с дейностите по управление на компетенции и знания в атомната централа. От своя страна те представиха пред участниците насоките и изискванията, съдържащи се в стандартите по безопасност и в другите документи на МААЕ, и споделиха добри практики и поуки във връзка с разглежданите теми, базирани на конкретни примери от други атомни централи.

Съвместната работа включваше дискусии и обсъждане на документи, политики, процедури, изисквания, бази данни, информационни модели и други, прилагани в българската АЕЦ. Екипът на Международната агенция за атомна енергия направи и обход на обекти на площадката на атомната централа – блочен щит за управление, машинна зала и прогнано-технически комплекс – управляващи системи за безопасност от втора система за безопасност на пети блок.

На заключителната среща всички участници се обединиха около мнението, че семинарът е бил изключително полезен. Експертите от МААЕ отправиха препоръки, насочени към подобряване на разгледаните дейности, и изтъкнаха редица постижения на АЕЦ "Козлодуй", сред които достатъчен на брой и опитен персонал, прилагане на стратегия за управление на компетенциите и за предаване на знанията между отделните генерации специалисти.





## СПЕЦИАЛИЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА АВАРИЙНАТА ГОТОВНОСТ

От 15 до 17 октомври 2018 г. в АЕЦ "Козлодуй" с цел обучение в областта на аварийното планиране и аварийната готовност (АГ) пристигна Давор Рашета – началник-отдел "Аварийна готовност и контрол на трафика" в Държавния институт по радиационна и ядрена безопасност на Хърватия. Той бе придружен от Людмила Симеонова – началник-отдел "Аварийно планиране и готовност" от българската Агенция за ядрено регулиране. Двамата експерти се срещнаха с Николай Бонов, който ръководи отдел АГ към управление "Безопасност", и с Ирина Караабова – главен инспектор в същия отдел, които представиха организацията на аварийното планиране и аварийната готовност в АЕЦ "Козлодуй". В детайли бяха обхванати структурата и съдържанието на вътрешния Аварийен план, дейността на Центъра за управление на аварийите (ЦУА) и организацията и обучението на аварийните екипи. Давор Рашета и Людмила Симеонова посетиха ЦУА, където на място бяха демонстрирани различните програмни продукти, предназначени за изчисление на вероятностните радиологични последици в случай на потенциален инцидент, както и системата от технически средства за оповестяване.

По време на работната визита, проведена по инициатива на Международната агенция за атомна енергия, бе наблюдавано занятие на обучаващата се смяна от оперативния персонал на Пълномащабния симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000 в Учебно-тренировъчния център (на снимката). В програмата бе включено и посещение на лабораториите на отдел "Радиоекологичен мониторинг".



## УЧЕНИЦИ ЗАЕХА ЗА ДЕН УПРАВЛЕНСКИ ПОЗИЦИИ В АЕЦ "КОЗЛОДУЙ"

За десети пореден път атомната електроцентрала участва в националната инициатива "Мениджър за един ген" на Джуниър Ачийвмънт България. На 30 октомври осем средношколци от гр. Козлодуй приеха предизвикателството да поемат функциите на висши ръководители в АЕЦ "Козлодуй", която е лидер в производството на електроенергия в страната.



*Цанко Бачийски – заместник изпълнителен директор, с Александър Тошев и Венислав Павлов*



*Емилиян Егрев – директор "Безопасност и качество", и Самуил Желев*



*Георги Курков – директор "Икономика и финанси", и Симона Иванова*



*Найден Найденов – директор "Развитие и модернизации", и Наско Джакерски*

ПОГЛЕД КЪМ БЪДЕЩЕТО

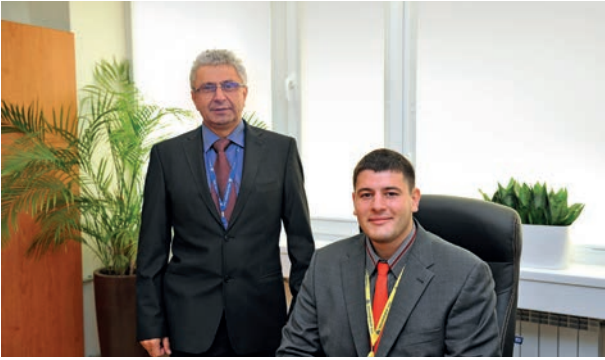
Първият ангажимент на младежите бе включването им в оперативното съвещание, с което започва всеки работен ген на ръководния екип в атомната централа. Заместник изпълнителният директор Цанко Бачийски им връчи длъжностни характеристики за съответните позиции. Дванадесетокласникът Александър Тошев от Професионалната гимназия по ядрена енергетика (ПГЯЕ) "Игор Курчатов" зае длъжността изпълнителен директор, а съучениците му Венислав Павлов и Светлозар Марков – заместник изпълнителен директор и директор "Производство". Симона Иванова от 11 клас на ПГЯЕ оглави дирекция "Икономика и финанси", а Даниел Тончев от същия клас стана главен инженер на Електропроизводство – 2. Назначение получи и двамата десетокласници в Средно училище "Св. св. Кирил и Методий". Самуил Желев застана начело на дирекция "Безопасност и качество", а Наско Джакерски – на дирекция "Развитие и модернизации".



Кристина Борисова от 12 клас в същото училище получи възможността да бъде ръководител на управление "Правно".

Под наставничеството на своите опитни колеги младите мениджъри научиха как на практика титулярите организират работния си ген, за да изпълнят високите си отговорности и да вземат необходимите управленски решения. Полезна за младежите бе и информацията в какви конкретни професионални направления биха могли да осъществят бъдещата си реализация в АЕЦ "Козлодуй".





*Славян Лачев – ръководител на управление “Експлоатация”, и Светлозар Марков*



*Янко Тошев – ръководител на направление “Експлоатация”, и Даниел Тончев*



*Катя Русалийска – ръководител на управление “Правно”, и Кристина Борисова*



*Тренинг за придобиване на управленски умения*

В машинната зала на 5 енергоблок учениците се запознаха с работата на ядрената мощност, посетиха и Откритата разпределителна уредба, където се осъществява връзката с националната електроенергийна система на страната. Последва специален тренинг за придобиване на мениджърски умения, проведен от експерти психолози на атомната централа.



В края на работния си ден всеки от младежите получи сертификат за участието си. Включването на АЕЦ “Козлодуй” в инициативата “Мениджър за един ден” е израз на стремежа да се осъществява пряк контакт с младите хора, да се оказва реално съдействие за тяхното професионално ориентиране и за насочването им към кариерно развитие в българската ядрена енергетика.







## ГОДИШНА КОНФЕРЕНЦИЯ НА БЪЛГАРСКОТО ЯДРЕНО ДРУЖЕСТВО

Годишната конференция на Българското ядрено дружество (БЯД) с международно участие, проведена в курорта Свети Влас от 10 до 13 септември, събра повече от 70 експерти от индустриалния сектор и академичната общност от 10 държави. Сред тях бяха представители на Съвместния изследователски център към Европейската комисия, Корейския институт за ядрена безопасност, Центъра за енергийни изследвания към Унгарската академия на науките, Центъра за изследване на тежки йони в Дармщат – Германия, Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика към Българската академия на науките и др. На симпозиума бяха представени 31 доклад, 12 от които постерни, разпределени в 4 сесии – новости в ядрената област, ядрено регулиране, технологии в АЕЦ, радиационна дозиметрия и радиационна защита. Разгледани бяха въпроси като предимства и предизвикателства пред изграждането на нова ядрена мощност в България, подобряване на регулаторните механизми за повишаване на безопасността в АЕЦ, приложение на нови технологии в извезждането от експлоатация и др.

Деветима експерти от АЕЦ “Козлогуй” взеха участие в конференцията. Сред представените от тях теми бяха резултатите от Периодичния преглед на безопасността като основен елемент в процеса на продължаване на срока на експлоатация и получаване на лицензи на 5 и 6 блок, актуални данни за модернизацията на турбинната установка във връзка с повишаването на топлинната мощност на реакторите до 104%, диагностични системи на реактори ВВЕР-1000 и др. Голям интерес предизвика сесията с презентации в областта на радиационната защита. В нея Даниел Христов – метролог, и Нели Иванова – ръководител-лаборатория “Измерване на йонизиращи лъчения” в АЕЦ “Козлогуй”, изнесоха доклад за метрологичното осигуряване на монитори за радиационен контрол на превозните средства, преминаващи през територията на атомната централа.

В рамките на симпозиума Анатоли Митев – инженер по ремонта в АЕЦ, получи грамота за най-добър постер, Любомир Кангов – експерт “Технологично осигуряване”, спечели третото място в конкурса за млад презентатор, а Русчо Янков – главен експерт към сектор “Организация на международни мисии и проверки” в дирекция “Развитие и модернизации”, бе удостоен с грамота “Почетен член на БЯД”, която му бе връчена от председателя на организацията Млаген Митев.





В Пълномащабния симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000

## ГОСТИ ОТ ТРИ КОНТИНЕНТА РАЗГЛЕДАХА БЪЛГАРСКАТА АТОМНА ЦЕНТРАЛА

Септември и октомври отбелязаха висок посетителски интерес – с дейността на най-голямото електропроизводствено предприятие в България се запознаха общо 363 души, като децата и младежите съставляваха над 70% от тях. Сред разгледаните обекти бяха командните и машинните зали на двата блока, Откритата разпределителна уредба, лабораториите за радио-екологичен мониторинг, Пълномащабният симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000 в Учебно-тренировъчния център.

Повече за безопасната и надеждна работа на атомните мощности, осигуряващи стабилни енергийни доставки при нулеви въглеродни емисии, научиха граждани от Съединените щати – гости на посолството на страната в България, участници в международен семинар по енергийна дипломация от Европейския съюз, Кавказкия регион и Югоизточна Европа, британски туристи, учители и ученици от Испания, Италия, Полша и Гваделупа – партньори в образователен проект по програма Еразъм+ на Начално училище "Софроний Врачански" (Враца), както и участниците в проект Math-GAMES по същата програма от Италия, Румъния, Литва, Турция и Професионална гимназия за ядрена енергетика "Игор Курчатов" (Козлодуй).

Ученици от начален курс на обучение от Средно училище (СУ) "Максим Горки" (София), СУ "Летец Христо Топракчиев" (Божурище) и СУ "Св. Кирил и Методий" (Мездра) завоюваха много награди за участието си в интерактивната игра, която разшири знанията им за производството на електричество, а студенти от Военна академия "Г. С. Раковски" (София) се запознаха с принципите на физическата защита на АЕЦ "Козлодуй". Важната роля на Дружеството в регионалната и националната икономика бе повод за посещението на група преподаватели от Тракийски университет – Стара Загора.

В атомната централа пристигнаха и младежи и техни учители от паралелки с профил "Електрически превозни средства" от професионални гимназии в Русе, Своге и Гоце Делчев. Посещението бе част от тяхната награда за отличното им представяне в конкурс за есе на тема "Моето бъдеще – иновации, електромобилност и ядрената енергетика", организиран от Индустриален клъстер "Електромобили" и Българското ядрено дружество с цел популяризиране на екологични енергийни модели, неделима част от които са и атомните мощности.





## ВДЪХНОВЕНО НАЧАЛО НА НОВИЯ ТВОРЧЕСКИ СЕЗОН

С песните на най-малките изпълнители от вокална група "Робинзон" започна концертът, с който на 29 октомври любителските състави от Дома на енергетика откриха сезон 2018/2019. За доброто настроение в залата се погрижиха младите актьори от Театралното училище, които обявиха участниците в празничната вечер.



Зрителите изпратиха с овации талантливите изяви на танцьорите от трите фолклорни формации "Таралежчета", "Изворче" и "Атомик", на малките балерини от детския състав и изпълненията на състав "Ирисци".

Публиката аплодира представените песни от репертоара на "Робинзон", както и солистките на групата Димана Тодорова, Светлинна Миткова, Виктория Валентинова и Василена Гаврилова. В спектакъла се включиха и вокалистките от групата по народно пеене, които акомпанираха на "таралежчетата" при изпълнението на български хора.



## ПОРЕДНА ПОБЕДА НА СПАРТАКИАДАТА НА ЕНЕРГЕТИЦИТЕ В АЛБЕНА



За шестнадесети път спортистите от АЕЦ "Козлодуй" завоюваха първото място в крайното комплексно класиране на Националната спартакиада на енергетиците в България с резултат от 199 точки. Втори се нарешиха състезателите на ДП РАО със 152, а на трето място – ЕСО ЕАД със 120 точки.

Над 700 спортисти от 13 предприятия в страната премериха сили в авторитетната спортна проява, която се провежда от 12 до 16 септември в курортния комплекс Албена.

Атлетите от атомната централа спечелиха общо 31 призови места, от които 17 първи, 10 втори и 4 трети.

## ПЕТ ОТЛИЧИЯ ОТ ТУРНИР ПО СИЛОВ ТРИБОЙ

Представителите на секция "Силов трибой" към АЕЦ "Козлодуй" завоюваха 5 медала в категорията до 120 кг на републиканско първенство, състояло се на 22 и 23 септември в София.

За успеха на тежкоатлетите от АЕЦ с три отличия допринесе Борислав Цветанов, който спечели златен медал в движение лег с постижение от 217,5 кг, сребърен в движение мъртва тяга с постижение от 300 кг и бронзов в трибой с общ резултат от 767,5 кг. Андриан Христов завоюва сребърен медал в движение лег, преодолявайки 202,5 кг, а Светослав Мачев завърши трети в движение клек с постижение от 260 кг.



## МЕДАЛИ ЗА МАЛКИТЕ СПОРТИСТИ ОТ СЕКЦИЯ "ТАЕКУОН-ДО"

На 6 октомври в гр. Плевен се провежда третият Национален детски турнир по таекуон-до ITF в три възрастови групи: 8 – 9 години, 10 – 11 години и 12 – 13 години. В турнира премериха сили над 200 деца от 12 спортни клуба от цялата страна.

От секцията към атомната централа участие взеха петима състезатели, всеки от които се



класира на призово място. Във възрастова група 12 – 13 години в спаринга сребърни медали спечелиха Иван Андреев в категория над 65 кг и Богомил Трайков в категория до 50 кг. В същата възрастова група бронзови отличия взеха Емануил Стефанов в категория до 50 кг и Анатоли Нанов в категория до 55 кг. В групата на 10 – 11-годишните Павел Андреев зае трето място в категория до 30 кг.

Благодарение на силното си представяне, завоювалите медали възпитаници на треньора Цветан Симеонов ще участват в международния турнир по таекуон-до ITF, който ще се провежда в Пловдив в края на ноември тази година.



## НАГРАДА ЗА ДОБРА КАУЗА

С победа в турнира "Игри за добрини" се завърнаха волейболистите от АЕЦ "Козлодуй". Награварата, проведена на 13 октомври в София, е част от колективната програма на Българската мрежа на Глобалния договор на ООН "Здрави на работа".

Състезанието събра 8 отбора от различни компании, всеки от които бе избрал благотворителна кауза, за която да се бори. След оспорвана игра с представители на Аурубис България, ядрените енергетици спечелиха финалната среща и наградния фонд на турнира от 4 000 лв. С тази сума те ще подкрепят създаването на игрище за плажен тенис и волейбол със свободен достъп за жителите на крайдунавския град.



Спортистите от АЕЦ се включиха и в още едно състезание в рамките на същата инициатива – по тенис на корт на 29 септември в София. Тогава отборът на централата зае второ място, а с отличната си игра Силвия Хирчева оглави класирането в индивидуалните битки при жените.

Проектът "Игри за добрини" е в изпълнение на Стратегическия план 2015+ за работа по целите на ООН за устойчиво развитие, Цел 3 "Осигуряване на здравословен начин на живот и стимулиране на благосъстоянието на всички във всички възрасти". Целта е да се обединят две идеи, характеризиращи социално отговорните компании, сред които е и АЕЦ "Козлодуй" – че

в основата на доброто здраве на служителите е спортната активност и че усилията, насочени към осъществяване на общополезни каузи, допълнително сплотяват екипа.

## НОВИ УСПЕХИ НА БАДМИНТОНИСТИТЕ

Спортистите от АЕЦ спечелиха отборната купа от Международния турнир по бадминтон за аматьори и ветерани, проведен се от 11 до 14 октомври в Белград (Сърбия).

Петя Димитрова и Ева Стойкова добавиха в актива си златни медали от дисциплината двойки жени. Димитрова завоюва и първото място при смесените двойки в тандем с Диан Йосифов от Русе, а среброто гребнаха Ева Стойкова и Еньо Братованов. При двойките мъже трети се класираха Еньо Братованов и Диан Йосифов.

Успехите за секцията продължиха и в шестия кръг на "Национална верига по бадминтон" (19 – 22 октомври, Кърджали). Там Петя Димитрова и Симона Стефанова се класираха на второ място при двойките жени. При смесените двойки Димитрова спечели бронзово отличие в тандем с Диан Йосифов, а Живко Желязков и Диана Кашева завършиха четвърти.



## ПЪРВО МЯСТО НА ТУРНИР ПО ТЕНИС

Христо Трифонов – спортен организатор в АЕЦ "Козлодуй", спечели златен медал от Мастерс турнира по тенис в дисциплината двойки мъже в тандем с Цоло Цветков от София. Награварата се състоя на 20 и 21 октомври във Велико Търново и събра над 70 тенисисти.







# ПЪРВА АТОМНА

## Редакционен екип:

Наталия Радева  
Маргарита Каменова  
Валентина Лазарова  
Красимира Кузманова  
Слава Маринова  
Евелина Тодорова  
Димитър Нанов  
Венко Стоеv  
Димитър Лъжов  
Мариана Стоилова

## Адрес на редакцията:

Информационен център  
"АЕЦ Козлодуй" ЕАД  
Козлодуй 3321  
тел: 0973 7 21 00  
e-mail: info@npp.bg  
www.kznpp.org

## Снимки:

Илин Димитров  
Димитър Димитров  
Валентин Серафимов

Броят е приключен  
редакционно на 09.11.2018 г.

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

