

ПЪРВА

АТОМНА

Периодично издание на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

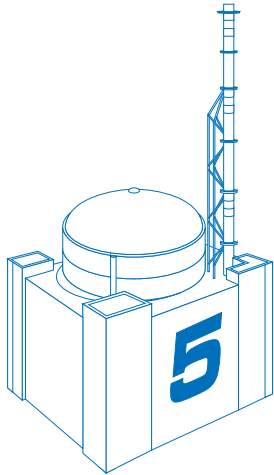
Брой 1 • януари-февруари 2023



ТЕМА НА БРОЯ

ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ

Електропроизводство

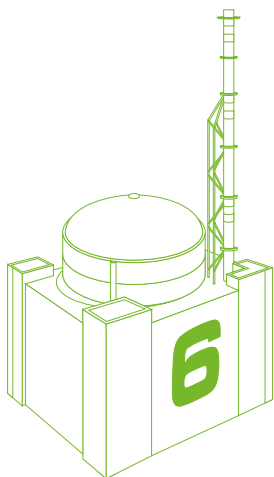


ЯНУАРИ

808571664 kWh

ФЕВРУАРИ

729884304 kWh



ЯНУАРИ

804320496 kWh

ФЕВРУАРИ

727272288 kWh

ЯНУАРИ

Общо

1612892160 kWh

ФЕВРУАРИ

Общо

1457156592 kWh

СЪДЪРЖАНИЕ

02 ТЕМА НА БРОЯ

Интегрираната система за управление – гарант за качество, ефективност, безопасност и сигурност

06 ПРИЕМСТВЕНОСТТА – ОСНОВА НА РАЗВИТИЕТО

Свързах професионалния си път с българската атомна централа

08 ПОГЛЕД КЪМ БЪДЕЩЕТО

Практически занятия на студенти в УТЦ

Пробно стажуване за гимназисти в дуална форма на обучение

10 ВИЗИТА

Френският посланик и министърът на енергетиката на посещение в атомната централа

11 АКЦЕНТ

Повишаване на надеждността на системата „Постоянен ток” в ОРУ

12 ХРОНИКА

Обучение, посветено на вземането на експлоатационни решения

Международна застрахователна инспекция в атомната централа

Работна среща на ръководители от АЕЦ „Козлодуй” и ЕСО

Ежегодно поддържащо обучение

Съпричастност и подкрепа

15 ПАРТНЬОРСТВО

Работна среща на групата по аварийно планиране на ENISS

Партньорска проверка в АЕЦ „Куданкулам”

16 ФОРУМ

Международна ядрена конференция се проведе в София

17 ЕНЕРГИЯ ЗА ЧИСТА ПРИРОДА

АЕЦ „Козлодуй” получи признание като „защитник на климата”

18 СПОРТ

Силен старт на годината за секция „Туризмъ”

Спортно събитие събра любители плувци от Козлодуй

19 КУЛТУРА

Зимни продукции на млади таланти

20 ПОСЕЩЕНИЯ

Започнаха посещенията на атомната централа през новата година



Интегрираната система за управление – гарант за качество, ефективност, безопасност и сигурност

Интегрираната система за управление е разработена и се прилага така, че да осигурява съгласувано изпълнение на различни изисквания към дейността на една организация. В основата на системата е процесният подход, според който организацията не е множество от различни звена, а съвкупност от бизнес процеси и работата ѝ следва да се обслужва от тези процеси. Процесният подход се базира на разбирането за управлението като непрекъсната серия от взаимосвързани действия, представяни като процеси, и представлява верига от взаимосвързани бизнес процеси – от планирането през производството до продажбите. От усъвършенстването на тези процеси, преодоляването на тяхната разкъсаност и фокусирането върху резултатите от тях зависи ефективността на организацията.

Цел и специфики

Интегрираната система за управление (ИСУ) се прилага в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за постигане на стратегическата цел на Дружеството за безопасно, ефективно и екологично чисто производство на енергия в условията на дългосрочна експлоатация при гарантирано качество и сигурност на доставките и в съответствие с националните и международните норми.

Отчитайки дейностите в централата и всички приложими изисквания към тях, ИСУ на компанията е разработена по начин, който осигурява съгласувано изпълнение на изискванията за ядрена и радиационна безопасност, здраве и безопасност при работа, опазване на околната среда, сигурност, качество и икономика, с отчитане на взаимодействието между технически, човешки и организационни фактори. При разработването на ИСУ е приложен степенуван подход, чрез който се гарантира приоритет на безопасността пред всички останали приоритети при прилагане на

изискванията към продукт (оборудване, конструкция, система, компонент, услуга) или дейност от процес.

Развитие през годините

В годините системата за управление на атомната централа е поддържана в съответствие с всички нормативни и регулаторни изисквания, както и с приложимите стандарти по безопасност на Международната агенция за атомна енергия (МААЕ).

От 2012 г. след внедряване на стандарта за безопасност на МААЕ GS-R-3 „The Management System for Facilities and Activities“ системата за управление на АЕЦ „Козлодуй“ функционира като интегрирана система за управление на базата на процесен подход.

В периода 2020 – 2021 г., съобразно условие от лицензията за експлоатация на 6 блок на АЕЦ „Козлодуй“, се реализира проект за преход на системата за управление към новите стандарти. В резултат от изпълнението му ИСУ на атомната централа е приведена в съответствие с изис-

кванията на новия стандарт по безопасност на МААЕ GSR Part 2 „Leadership and Management for Safety“ с отчитане на приложимите нормативни актове и регулаторни изисквания, приложимите стандарти и ръководства по безопасност на МААЕ и Световната асоциация на ядрените оператори (WANO); БДС EN ISO 9001:2015 „Системи за управление на качеството. Изисквания“; БДС EN ISO 14001:2015 „Системи за управление на околната среда“; БДС EN ISO 45001:2018 „Системи за управление на здравето и безопасността при работа“.

ИСУ е описана в Наръчник на системата за управление на АЕЦ „Козлодуй“, като прилагането на изискванията ѝ в звената, експлоатиращи ядрени съоръжения, е регламентирано в Програма за осигуряване на качеството за безопасна експлоатация на блокове 5 и 6 на АЕЦ „Козлодуй“ и Програма за осигуряване на качеството за безопасна експлоатация на хранилищата за отработено гориво на АЕЦ „Козлодуй“.

В рамките на системата за уп-

равление на атомната централа в отделни подразделения функционират системи по качество с цел акредитация (сертификация) и лицензиране, изискващи се от нормативен акт или решение на ръководството. Системите по качество на акредитираните и лицензираните звена са в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17020:2012 „Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи, извършващи контрол” и БДС EN ISO/IEC 17025:2018 „Общи изисквания за компетентността на лаборатории за изпитване и калибриране”, като също така се отчитат и изискванията на системата за управление на АЕЦ „Козлодуй”.

ИСУ днес

Към днешна дата системата за управление на атомната централа обхваща 29 процеса, структурирани в три групи: **управленски процеси**, които определят как се организира и ръководи Дружеството, как се планират необходимите ресурси и как се оценява и управлява ефективността на системата за управление; **основни процеси**, които имат страте-

гическо значение и реализират мисията на компанията, като резултатите от тях са критични за изпълнение на поставените цели и са ключови за финансовия статус на Дружеството; **спомогателни процеси**, които осигуряват необходимите ресурси, инфраструктура и условия за ефективното изпълнение на останалите процеси.

Моделите на процесите на системата за управление са разработени и се поддържат в актуално състояние чрез специализиран софтуер ARIS в БД „Процеси на СУ” на вътрешната страница на Дружеството. ARIS представлява методология и програмни продукти, които се използват през целия жизнен цикъл на управление на процесите и са предназначени както за структурирано описание, анализ и усъвършенстване на бизнес процеси, така и за подготовка за внедряване на сложни информационни системи.

В рамките на реализирания проект за преход на ИСУ е извършен реинженеринг на процесите, с отчитане на новите приложими изисквания и натрупания опит от моделирането на процесите в

ARIS. Разработени са показатели за наблюдение и измерване на ефективността на процесите. Внедрява се процес за управление на рисковете, с който се осигурява идентифициране, оценка, планиране и изпълнение на мерки за минимизиране на влиянието им за постигане на целите на Дружеството.

Поддържането и прилагането на системата за управление на АЕЦ „Козлодуй” се подпомага чрез различни информационни системи, улесняващи изпълнението на отделни процеси. За управление на документацията на ИСУ от години в атомната централа се използва БД SmartDoc, чрез която се осигурява регистриране, контрол и управление на документите и записите, както и лесен достъп на потребителите до необходимата документация. Непрекъснато се развива и надгражда информационната система „Организация на експлоатационната дейност” (ИС ОЕД), с която се подпомагат процеси като управление на конфигурацията, управление на ресурса, управление на дефекти и несъответствия, техническо обслужване и ремонт, анализ на събития и др.

Постоянно усъвършенстване

Един от основните принципи за поддържане на оптимални резултати е непрекъснатият процес на подобряване на системата за управление на атомната централа, което се осигурява на база на резултатите от наблюдението, измерването, самооценките, независимата оценка и обратната връзка от експлоатационния опит.

Наблюдение и измерване на изпълнението на декларираните цели и ефективността на процесите се осъществява чрез **система от показатели за самооцен-**





ка на ефективното управление на АЕЦ „Козлодуй”, чиято цел е да се осигури систематичен подход за оценка и подобряване на ефективността на изпълнение на процесите и дейностите в централата, както и за идентифициране, предотвратяване и коригиране на проблеми, които възпрепятстват постигането на целите на Дружеството с приоритет върху целите по безопасност. В резултат от самооценките се определят мерки за подобряване.

Независимата оценка се провежда периодично от името на ръководния екип на атомната централа и се прилага за осигуряване на обективна оценка на съответствието на изпълняваните процеси и дейности с приложимите нормативни и вътрешни изисквания на системата за управление, както и за идентифициране на възможности за подобряване. Независимата оценка включва вътрешни одити, инспекции и проверки в различни области, външни проверки от надзорни органи като Агенцията за ядрено регулиране, Министерството на околната среда и водите и др., както и проверки от МААЕ и WANO. Констатираните несъответствия в резултат от независимите вътрешни и външни оценки се регистрират и управляват чрез ИС ОЕД. Възможности за подобрения се

идентифицират и на базата на **обратна връзка от експлоатационния опит**, в т.ч. анализ на вътрешния и външния експлоатационен опит, обмяна на опит с други атомни централи, проучване на най-добрите международни практики, технологичните постижения в сферата на ядрената енергетика и др. Установените възможности за подобряване се докладват, анализират и оценяват за приложимост в АЕЦ „Козлодуй”.

За да се оцени ефективността на интегрираната система за управление и да се определят възможностите за подобряване, ежегодно се извършва **преглед на ИСУ от ръководството**, където се разглежда обобщена информация, свързана с реализацията на целите, ефективността на процесите, изпълнението на доставчиците и др.

В резултат от прегледа на ИСУ се вземат решения, свързани с необходимостта от промяна в целите и политиките на Дружеството, изменения в организационната структура, ресурсите и процесите на системата за управление, предприемане на мерки за подобряване на ИСУ.

Поддържането и развитието на ИСУ – задача на управление „Качество”

В АЕЦ „Козлодуй” основни функции за поддържане и развитие на ИСУ са възложени на управление „Качество” към дирекция „Безопасност и качество”. За прилагане и разпространение на най-добрите международни практики в областта представители на управлението редовно участват в международни срещи, семинари и обучения, организирани от МААЕ и WANO.





Галия Николова – ръководител на управление „Качество“

Какви са приоритетите в дейността на управление „Качество“ за поддържане и развитие на ИСУ?

В дейността на управление „Качество“ основни са няколко приоритета.

Първият от тях е свързан с поддържане на пълно съответствие на системата за управление на АЕЦ „Козлодуй“ с приложимите нормативни, лицензионни и регулаторни изисквания. За целта следим за настъпили промени в приложимата нормативна база, своевременно ги отразяваме във вътрешните документи на системата за управление и ги внедряваме в практиката на централата. Друг важен приоритет за нас е непрекъснатото развитие на ИСУ. Следим всички новости в областта на системите за управление, изучаваме и прилагаме най-добрия международен опит и на тази база определяме насоките за развитие на системата за управление на атомната централа.

И не на последно място по важност е задачата за поддържане на високи стандарти при изпълнение на работата чрез въвличане и мотивиране на хората и осигуряване на тяхната ангажираност със системата за управление. Високо качество и развитие на ИСУ на практика може да се гарантира само чрез активното участие на всички служители на централата.

Какво предстои?

Предстои ни да внедрим два нови модула от ARIS платформата.

Чрез модула „ARIS Business Strategy“ ще се осигури възможност за отчитане на степента на постигане на целите на Дружеството чрез системата от показатели и да се определят ключовите фактори за успешното им изпълнение.

Модулът „ARIS Process Governance“ ще допринесе за осъществяване на бърза и лесна комуникация между собствениците на процесите и експертите, които поддържат процесите в ARIS, при необходимост от промяната им.

С внедряването на тези модули ще осигурим цялостна картина и завършеност на процесния модел в АЕЦ „Козлодуй“.

Дарина Найденова – ръководител на сектор „Качество“

Какво е да си експерт по качеството в атомна централа?

Да си експерт по качество в АЕЦ „Козлодуй“ е голямо предизвикателство.

Работата е много динамична, разнородна и свързана с необходимостта от познаване на изисквания в различни области, в т.ч. изисквания на приложимите международни стандарти и ръководства. Голямата трудност е в това да се намерят подходящи решения за прилагането им на практика в централата. Прилагането на изискванията директно, без да се отчитат конкретните условия в Дружеството, не е решение. Не-

обходима е гъвкавост, познаване на процесите и документите на системата за управление, както и способност за анализиране на голям обем информация, за да се намерят подходящи решения във всеки конкретен случай.

Друг важен момент е работата с много хора от различни подразделения и организирането им за изпълнението на една обща цел. Експертът по качество трябва да съдейства и да подпомага работата на подразделенията, да намери подходящия начин да обясни и разясни конкретни изисквания, така че хората да могат да ги разберат и да ги изпълнят ефективно и в резултат на това да се осигури постигането на общата цел.

За мен като експерт по качество работата е предизвикателна, но и много интересна, защото дава един по-широк поглед към организацията като цяло и паралелно с това предоставя възможност да се учиш и да се развиваш постоянно.

От моя опит, който е повече от 20 години в областта на качеството, бих казала, че поддържането на ефективна система за управление е основен механизъм на ръководството за подобряване на работата на всяка една организация. А ефективната система за управление се основава на добре структурирани и оптимизирани процеси, които да бъдат периодично оценявани и подобрявани за постигане на планираните резултати.



Свързах професионалния си път с българската атомна централа

Ключов фактор за безопасното, ефективно и екологично чисто производство на електроенергия в АЕЦ „Козлодуй“ е висококвалифицираният, мотивиран и посветен на общите цели професионален екип, който обединява опита на дългогодишните специалисти и енергията на новопостъпващите в Дружеството млади хора. Осигуряването на приемственост между поколенията придобива все по-голямо значение с оглед на дългосрочната експлоатация на 5 и 6 блок. В тази връзка в атомната централа се работи последователно в подкрепа на младите хора както в процеса на професионалното им ориентиране, така и по пътя на кариерното им израстване.

Какво е да си част от екипа на АЕЦ „Козлодуй“ споделят Ангел Иванов – инженер по управление на реактора, и неговият ръководител Румен Христов – главен технолог „Организация на експлоатационната дейност“.



Ангел Иванов – инженер по управление на реактора

Решението да започна работата в АЕЦ „Козлодуй“

Винаги ми е било интересно как се създава електричеството, как се транспортира и всички съпровождащи технологии, които хората приемат за даденост. Афинитетът ми към математиката и физиката ме насочи към специалността „Топлоенергетика и ядрена енергетика“ в Технически университет – София. Там осъзнах, че нещата не са никак прости и са нужни много качества и усилено четене, за да може човек да вникне в дълбочината на енергетиката. През третата година на моето следване се включих в предлаганата от АЕЦ „Козлодуй“ стипендиантска програма, чиято цел е да подкрепи студентите, които са

се насочили към тази сфера, не само чрез финансово подпомагане, но и чрез осигуряване на работна позиция след завършване на обучението им. Първото лято, след като станах стипендиант, участвах в стажантската програма на АЕЦ „Козлодуй“, която ми даде възможност да получа реална представа за работната позиция, към която съм се насочил, но също така и да се запозная с много студенти от различни университети, с които вече сме колеги в атомната централа.

Моята длъжност – отговорности и предизвикателства

Едни от най-важните задължения и отговорности на инженера по управление на реактора са свързани с поддържането на висока култура на безопасност. Всеки специалист на тази позиция

трябва да притежава множество качества, които са следствие на придобити знания и експлоатационен опит, както и да бъде хладнокръвен и решителен. Според мен обаче едно от най-важните качества, които инженерът по управление на реактора трябва да притежава, е да умее да сплотява работещите с него хора и да ги превърне в добър екип.

Възможности за професионално развитие

Възможността за професионално развитие в АЕЦ „Козлодуй“ е голяма. Предлага се система от вътрешни обучения, както и възможност за повишаване на професионалната квалификация в редица университети.

Условия за пълноценен живот

Смятам, че един от плюсовете на атомната централа е именно нейното местоположение. Малкият по размери град е глътка свеж въздух спрямо големите пренаселени градове в България. Малкият град дава възможността за създаване на семейство без притесненията, които се проявяват в големия град. Няма задръствания, няма го големия шум, няма го притеснението дали ще стигнеш навреме от точка А до точка Б, няма го тичането по автобуси, които не си спазват графика посред зима.

През почивните дни се възползвам от възможността да

практикувам плуване във външния и вътрешния плувен басейн в Спортно-оздравителния комплекс на АЕЦ „Козлодуй“. Комплексът предлага и други варианти за разтоварване и възстановяване като фитнес, спа, физиотерапия, които в най-скоро време ще изпробвам.

Екипът – подкрепа и приемственост

След започването на работа в атомната централа се запознах с много колеги, които бяха приветливи и готови да ми помогнат в моето обучение, за което съм им благодарен. Ръководителите са строги и справедливи, качества, на които се възхищавам, защото зад тях стои много опит, както професионален, така и житейски.

Смятам, че пътят, по който съм поел, е правилният за мен, защото съм зареден с желание и стремеж за знания и се вълнувам за това, което предстои в бъдеще.

Румен Христов – главен технолог „Организация на експлоатационната дейност“

Моят път в АЕЦ „Козлодуй“

Постъпих на работа в атомната централа през 1994 година – на 5 и 6 блок в Оперативно звено, но изборът на ядрената енергетика за област на професионалното ми развитие беше направен на много по-ранен етап. След основното си образование от Свищов дойдох в Козлодуй, където записах специалност „Ядрена електроника и електронна техника“ в Техникума по ядрена енергетика. Съвсем осъзнато и целенасочено продължих обучението си в Политехническият университет в Одеса, специалност „Атомни станции и установки“, и след завършването започнах пътя си на инженер в АЕЦ „Козлодуй“.

Съгласно програмите за обучение тръгнах от най-ниското ниво, т. е. оператор спецводоочистка, след това станах оператор реакторно оборудване, а по-късно – старши



инженер по управление на реактора. Кариерата ми продължи като дежурен инженер на блок, след това – главен дежурен на АЕЦ, а от 2012 г. до момента съм главен технолог по управление на експлоатационната дейност.

Важно е да отбележа, че по време на следването си в Одеския политехнически университет бях стипендиант на АЕЦ „Козлодуй“ и също като колегата Ангел Иванов участвах в организирани в централата стажове всяко лято от трети до шести курс по 2-3 месеца. Това е добра практика, доказала се във времето.

В момента като административен ръководител на обучаващите се за инженер старши по управление на реактора отговорностите ми са свързани първо с техния подбор, а след това и с обучението им, което се извършва съвместно с Учебно-тренировъчния център (УТЦ) на атомната централа.

За да се справяш успешно с тази работата, са необходими определени качества, сред които особено значение е да си ученолюбив, защото се изисква много допълнително обучение след завършване на университета. Важна е готовността за работа на смени, ако си в Оперативно звено, както и високата дисциплина. Дори в началото на пътя си човек да не притежава тези качества в максимална степен, с обучението и дейността си в централата има

възможност да ги развива, ако спазва поставените изисквания. Постепенно се изгражда и чувството за отговорност.

Процесът на личностно и професионално развитие е в основата и на кариерното израстване. В областта на експлоатацията, където работя, ясно е регламентирано в инструкции какво означава кариерно развитие, как работещият може да се издигне на по-висока позиция, какъв срок е необходимо да работи на определена длъжност, за да започне на друга, какво обучение трябва да премине и по какви учебни програми. Всички са запознати с реда и разписаните правила, което изключва съмнението, че има други начини, т. е. кариерният път изключително зависи единствено от самите хора и старанието, което полагат.

Подкрепата

Новопостъпилите специалисти в атомната централа винаги са се радвали на добро отношение. И когато аз постъпих на работа, и сега те разполагат с пълен вот на доверие в началото. От тях се очаква да учат и да повишават квалификацията си, като се полагат максимални усилия обучението им да е качествено чрез обезпечаване с учебни материали, учебни програми, помощ от страна на наставници.

Приемствеността

Приемствеността е в основата на подготовката на кадрите, затова

и начинът на обучение е главно в работни условия – в смяната, съвместно с колегите. Целта е новопостъпилите специалисти да са сред колектива и да черпят опит направо от източника – как се работи, как се реагира при определени ситуации, как се взимат решения, как се носи отговорност и т. н., което е добра практика. Организиран се и допълнителни обучения в УТЦ по някои теми, по които смятаме, че трябва да обогатят знанията си. На определен етап от подготовката им обучението продължава на Пълномащабния

симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000, където също са в екипа на смяната, т. е. процесът на споделяне на опит и знания е постоянен. Всички екипи са убедени в значението на този процес с оглед на доверието и споделянето на отговорност в бъдещата съвместна работа, когато младите специалисти се лицензират.

Към бъдещите ядрени енергетици

Атомната електроцентрала в днешни дни е привлекателно място за младите хора с доброто заплащане и условията, които

предлага, но за мен е по-важно усещането, че работиш в много добър екип и на много добро място. Това чувство идва на по-късен етап, но е достатъчно значимо, за да предопредели решението човек да тръгне по този път.

Истинската оценка за правилния избор е удовлетворението, че имаш възможност да реализираш потенциала си, да растеш и да постигаш все по-високо професионално ниво. И след време да можеш да заявиш, че ако ще трябва отново да избираш, ще вземеш същото решение.

Практически занятия на студенти в УТЦ

В периода 23 – 25 януари в ядрената централа се проведе специализиран курс за обучение на студенти от Физически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“. 12 младежи от бакалавърска и магистърска програма от специалност „Ядрена техника и ядрена енергетика“ с ръководител доц. д-р Пламен Петков преминаха теоретична и симулаторна подготовка в Учебно-тренировъчния център (УТЦ). Трима от студентите – Цветелина Йорданова, Дебора Митева и Калоян Караиванов, са стипендианти на АЕЦ „Козлодуй“, като всеки от тях се е възползвал и от възможността да участва в лятната стажантска програма, която централата предлага за повишаване на практическата подготовка на бъдещите специалисти в реална работна среда. Теоретичното обучение бе проведено от лицензирани инструктори на централата с богат опит в областта на експлоатацията на ядрени съоръжения. Допълнително в рамките на три практически занятия инструкторите представиха в детайли технологията и основното оборудване на ядрена електроцентрала с реактори тип ВВЕР-1000, експлоатацията на генератор, комплектни



разпределителни устройства и прекъсвачи.

Наред с това експерти от отдел „Реакторно-физични технологии“ изнесоха две лекции и по този начин запознаха бъдещите физици с работата, характеристиките и научно-техническите детайли при експлоатацията на ядрено гориво. Темите за ядрено-горивния цикъл и неутронно-физичните характеристики на горивото, които бяха подготвили Иво Наев – началник на отдел „Реакторно-физични технологии“, и Николай Иванов – ръководител на сектор „Ядрено гориво и презареждане“, се радваха на вниманието на обучаваните и провокираха ползотворни дискусии.

За целите на симулаторното обу-

чение на разположение на студентите и техния ръководител бяха демонстрационната зала, работилницата, Многофункционалният симулатор за реактори тип ВВЕР-440, както и Пълномащабният симулатор за реактори тип ВВЕР-1000. Благодарение на високотехнологичното оборудване в УТЦ младежите научиха повече за дейностите при повишаване и понижаване на мощността на ядрен блок, както и за различните експлоатационни режими.

В обучението на бъдещите енергетици от Софийски университет бяха предвидени също така и упражнения, включващи работа в екип за развиване на уменията за комуникация.

Пробно стажуване за гимназисти в дуална форма на обучение

Еднодневен пробен стаж в АЕЦ „Козлодуй“ проведеха ученици от 8 и 10 клас от Професионална гимназия по ядрена енергетика (ПГЯЕ) „Игор Курчатов“ – гр. Козлодуй, както и осмокласници от Професионална гимназия „Васил Левски“ – гр. Мизия. Стажът се организира в рамките на програмата на европейския проект „Подкрепа за дуалната система на обучение“, по който атомната централа е партньор на двете училища. Целта е гимназистите да натрупат както теоретични познания в училище, така и практически умения в реална работна среда в партниращата бизнес организация АЕЦ „Козлодуй“.

Осмокласници от паралелката по ядрена енергетика на ПГЯЕ „Игор Курчатов“ започнаха своя първи „работен ден“ на 26 януари със среща с експерти от централата, които представиха изградените на площадката технологични обекти и ролята на компанията за енергийната система на страната. Младите хора разгледаха и макети на основни съоръжения на 440- и 1000-мегаватов енергоблок, а след това посетиха на място две от съоръженията, важни за безопасната и надеждна експлоатация на атомната електроцентрала – Открита разпределителна уредба и Брегова помпена станция.

На следващия ден, 27 януари, бе пробното стажуване на учениците от 8 клас на Професионална гимназия „Васил Левски“ – гр. Мизия. Те провеждат дуално обучение по специалност „Технология на неорганичните вещества“. Наред с беседата и филма, представени в Информационния център, работната програма на бъдещите химик-технолози включваше обход



на обекти от цех „Химическа водоочистка“ на пети и шести блок. Там младежите получиха информация за специфичните технологични процеси по подготовка на химически обезсолена вода за нуждите на АЕЦ „Козлодуй“.

За десетокласниците от паралелките дуално обучение със специалности „Ядрена енергетика“ и „Топлотехника – топлинна, климатична, вентилационна и хладилна“ на ПГЯЕ проведеният на 30 януари еднодневен стаж бе третото поред практическо занятие, след организираните през предходните две учебни години – в 8 клас през 2020/2021 г. и в 9 клас през 2021/2022 г. Този път те наблюдаваха демонстрация с мобилната лаборатория за радиоecологичен мониторинг, с която в реално време бяха измерени стойностите на гама-фона и други параметри на околната среда.

И трите стажа през януари тази година завършиха с лекции в Учебно-тренировъчния център, посветени на технологичния процес на електропроизводство в централата, както и на младежките програми и възможностите за

кариерно развитие в АЕЦ „Козлодуй“. Така бяха очертани перспективите за приложение на избраните от учениците технически професии в най-голямата българска електропроизводствена компания.

Нов етап в партньорството между централата и ПГЯЕ „Игор Курчатов“ ще започне от началото на следващата учебна година, когато част от гимназистите, провеждащи дуално обучение, вече ще бъдат в 11 клас. Подготовката им ще се провежда паралелно в училище с теоретично ориентирани занятия с техните преподаватели и в АЕЦ „Козлодуй“ на реални работни места, като целта е да усвояват трудови умения от практиката под наставничеството на работещи в Дружеството. Така, благодарение на обединените усилия на образователната институция и производственото предприятие, ще бъде постигнато ефективно усвояване на професията и ще бъдат формирани специалисти с комплексни знания и умения, необходими за успешната им реализация на пазара на труда.

Френският посланик и министърът на енергетиката на посещение в атомната централа

Делегация от посолството на Република Франция в България, водена от френския посланик Н. Пр. Жоел Мейер, заедно с министъра на енергетиката Росен Христов посети атомната централа на 6 февруари 2023 г. В състава на делегацията бяха включени заместник-ръководителят на дипломатическата мисия Стефани Петибон, Жером Кел – политически и медиен съветник, и Еманюел Булестро – ръководител на икономическия отдел на посолството.



По време на срещата с ръководния екип на АЕЦ „Козлодуй“ изпълнителният директор Георги Кирков представи постигнатите от централата резултати в областта на безопасността, производството, опазването на околната среда и други сфери от дейността на Дружеството.

Акцент в разговорите бе поставен на успешното над тридесетгодишно сътрудничество между атомните отрасли на България и Франция. Подчертано бе, че и двете страни ще продължат и в бъдеще да развиват ядрената си енергетика, която има важна роля като безопасен и чист източник на електроенергия.

В програмата на делегацията бе включено посещение на обекти на площадката на атомната централа – командната и машинната зала на 5 блок, компютърната информационно-управляваща система Ovation и др.

Повишаване на надеждността на системата „Постоянен ток” в ОРУ

В Открита разпределителна уредба (ОРУ) на атомната централа успешно е финализирана модернизация на системата „Постоянен ток”, която се състои от изправители, акумулаторни батерии, щитове за постоянен ток и вентилационни системи на помещенията на акумулаторните батерии. Новите аналози с по-голяма мощност, с които са подменени четири изправителя, осигуряват възможност дори един работещ изправител да захранва всички консуматори постоянен ток от четирите щита, както и да поддържа в режим на подзаряд и четирите акумулаторни батерии.

Два от четирите модернизиращи щита за постоянен ток са надградени с нови панели, а другите два са изцяло подменени. С инсталирането на панели от един и същи тип се постига идентичност на монтираното оборудване и се осигурява възможност за по-надеждно (двустранно) захранване на всички консуматори постоянен ток, както и възможност за захранване на консуматори по проекти, чието изпълнение предстои. Важно е да се отбележи, че реализацията на модернизацията гарантира пълна резервираност между щитовете.

Подменени са и четири акумулаторни батерии с нови с еднакъв, по-голям капацитет. Така се осигурява пълно резервиране на захранването на консуматори и възможност всяка една от акумулаторните батерии да покрие нуждите на всички консуматори в ОРУ, като гарантира обезпеченост на захранването за не по-малко от 10 часа в случай на пълно отсъствие на захранване от мрежата. Благодарение на изпълнената мо-



дернизация е повишена цялостната надеждност на системата „Постоянен ток” в Откритата разпределителна уредба, като целта е чрез въвеждане на съвременни технологии, наред с подобряване на надеждността на апаратурата, да се осигури висока безопасност при работа на персонала по време на експлоатация, ремонт и обслужване.

В рамките на модернизацията и в изпълнение на нормативните изисквания е финализирано изграждането на системите за осушаване на въздуха, вентилация и климатизация на помещенията,

в които са монтирани акумулаторните батерии. По този начин приточната вентилация подава осушен въздух с оптимални параметри. Липсата на влажност, обезпечена от новите системи, е важна за поддържане на високи стойности на изолационното съпротивление на акумулаторните батерии, респективно на цялата система „Постоянен ток”.

Модернизацията на оборудването в ОРУ се реализира като резултат от осъществените в АЕЦ „Козлодуй” стрес тестове и Националния план за действие след провеждането им.



Обучение, посветено на вземането на експлоатационни решения

От 10 до 12 януари АЕЦ „Козлодуй“ бе домакин на обучителен семинар на тема „Вземане на експлоатационни решения“, организиран от Московския център (МЦ) на Световната асоциация на ядрените оператори (WANO). Събитието е част от програмата „Отраслово обучение и развитие“ на WANO – МЦ и е свързано с реализацията на инициативата на Асоциацията „Курс към съвършенство“. Целта бе запознаване с визията на WANO за вземане на оперативни решения в ядрената енергетика.

Участие взеха 25 представители на атомната централа от различни структурни подразделения на дирекциите „Производство“, „Безопасност и качество“, „Персонал и Учебно-тренировъчен център“ и отдел „Оценка и подобряване на ефективността“.

По време на обучението лекторите от WANO – МЦ Сергей Локтионов, Сергей Лесин, Анна Татарина и Сергей Кендже-



цял представиха спецификите и характеристиките на типовете решения, които ръководителите на различни нива трябва да вземат – консервативни, експлоатационни и стратегически; принципите, на които се подчиняват ефективните решения; използването на различни инструменти, които могат да повишат способността на една организация да вземе най-добрите експлоатационни решения.

По време на обучението бе

разгледан и дискутиран и примерен казус от дейността на голяма компания.

Участниците, разделени на групи, работиха върху четири различни сценария на процеса по вземане на решения, като всеки имаше своя „роля“.

На заключителната среща, обобщавайки извършеното в трите дни, представителите на АЕЦ „Козлодуй“ оцениха проведения семинар като много ефективен и успешен.

Международна застрахователна инспекция в атомната централа

В периода от 17 до 19 януари в атомната електроцентрала се проведе застрахователна инспекция за оценка на риска по застраховка „Обща гражданска отговорност“, покриваща отговорността от ядрена вреда. Целта бе да бъде направен обстоен преглед на различни аспекти от работния процес в АЕЦ „Козлодуй“, разпределени в три области – „Култура на ядрена безопасност и човешко изпълнение“, „Противопожарна защита“ и „Инженерно осигуряване“.



В проверката участваха Валери Мартел от Nuclear Risk Insurers (Europe) Ltd (Британски ядрен пул), която бе ръководител на екипа и инспектор в област „Култура на ядрена безопасност и човешко изпълнение”, Еруан Рош от Assuratome (Френски ядрен пул) – инспектор в област „Противопожарна защита”, Торстен Лойберт от DKVG (Германски ядрен пул) – инспектор в област „Инженерно осигуряване”, Джон Купър от Nuclear Risk Insurers (Europe) Ltd (Британски ядрен пул) – наблюдател, както и трима представители от страна на извършващото застраховката Гражданско дружество „Български национален застрахователен ядрен пул” (ГД „БНЗЯП”), сред които Веселин Ангелов – изпълнителен директор на Застрахователно акционерно дружество „Енергия” и управляващ съдружник на ГД „БНЗЯП”. В трите дни на проверката инспекторите проведоха обходи на

обекти в централата и технически дискусии по предварително конкретизирани теми в програмата на съответната област, за която отговарят.

В областта „Култура на ядрена безопасност и човешко изпълнение” бяха разгледани редица въпроси, свързани с темата, като вероятностен анализ на безопасността, периодичен преглед на безопасността, мониторинг на околната среда, радиологична защита, човешки фактор, аварийно планиране, система за управление на качеството и самооценка, процес на коригиращи действия и обратна връзка от оперативния опит и др. Инспекцията в областта на противопожарната защита бе насочена върху „Организация и програма за пожарна безопасност”, „Административен контрол за пожарна безопасност”, „Системи за откриване на пожар”, „Системи за пожарогасене и водоснабдяване”,

„Аварийно планиране”, „Анализ на опасностите от пожар”, „Физическа сигурност” и др.

Темите, по които протече проверката в областта „Инженерно осигуряване”, бяха „Поддръжка, включително мониторинг на състоянието”, „Квалификация на оборудването и управление на стареенето”, „Програма за управление на стареенето”, „Системи за аварийно захранване и дизелови генератори”, „Компютърни системи”, „Киберсигурност” и др. На заключителна среща с ръководството на атомната централа инспектиращият екип представи своите констатации от проверката, като специално бе акцентирано на добрата подготовка на експертите от централата и пълноценната комуникация, допринесла за успешната работа и за формулиране на окончателния доклад от инспекцията.

Работна среща на ръководители от АЕЦ „Козлодуй” и ЕСО

Работна среща на представители на атомната централа и „Електроенергиен системен оператор” ЕАД (ЕСО) беше проведена на 19 януари. Срещата имаше за цел да бъдат разгледани въпроси, свързани с експлоатационния опит и добрите практики в бранша, оперативните взаимоотношения между двете дружества, развитието на националната електроенергийна система и мястото на АЕЦ „Козлодуй” в нея.

В деловата програма на събитието се включиха ръководители и експерти от подразделенията на ЕСО – Централно диспечерско управление и Териториално диспечерско управление „Север”, както и от различни структурни звена на атомната централа –



Електропроизводство – 2, цеховете „Открита разпределителна уредба” и „Брегова помпена станция”, от ВЕЦ „Козлодуй”.

Срещите между двете дружества имат регулярен характер,

като целта е да се гарантират сигурните и качествени доставки на електрическа енергия и надеждността на връзките на атомната централа с електроенергийната система на страната.

Ежегодно поддържащо обучение

В периода от 23 януари до 24 февруари се проведе поддържащо специализирано обучение на ядрени оператори от Оперативно звено, експерти от управление „Ядрено-горивен цикъл“ и ръководен персонал от направление „Експлоатация“, Електропроизводство – 2. Курсът е част от ежегодното обучение, което се реализира в изпълнение на изискванията на 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. Обучението беше организирано в пет групи в рамките на 5 дни за всяка от тях. Съставът на участниците в групите, определен от ръководителите на съответните структурни звена в зависимост от работния график и производствените нужди, включваше като основа на групата една експлоатационна смяна. Така се осигурява възможност в изнесеното обучение да се съчетае учебната подготовка с подобряване на екипната работа на съответните



сменни екипи. Програмата на обучението тази година включваше темите за неутронно-физичните процеси във водо-водни енергийни реактори (ВВЕР), инциденти и аварии в АЕЦ, химични инсталации и оборудване на ВВЕР-1000, съхранение на отработено ядрено гориво, развитие и оценка на културата на безопасност, реализация на произведената от АЕЦ „Козлодуй“ електроенергия и др. Теоретични знания, както и опит

от практическото им прилагане, бяха представени на обучаваните от техни колеги – работещи в атомната централа експерти. За развитие на компетентностите, необходими за ефективното и единно функциониране на работния екип, допринесе проведеният в рамките на обучението тренинг „Емоционалната интелигентност като средство за управление на междуличностните отношения в работна среда“.

Съпричастност и подкрепа

В навечерието на коледните и новогодишните празници за поредна година ядрените енергетици се включиха в благотворителна кампания. Акцията бе насочена към подобряване на живота на възрастните хора от Дома за пълнолетни лица с умствена изостаналост в с. Бутан и защитените жилища за лица с умствена изостаналост и за лица с психични разстройства в с. Гложене. Дарените



средства ще допринесат за повече уют и радост в делниците на хората, ползващи социалните услуги.

Съпричастност и подкрепа на детското здраве и живот проявиха посетилите благотворителния моноспектакъл на Михаил Билалов в Дома на енергетика в гр. Козлодуй, организиран от Сдружение „Жените в ядрената индустрия – България“, като събраните от билети за спектакъла и дарителска кутия средства са предоставени на националната инициатива „Българската Коледа“.

Работна среща на групата по аварийно планиране на ENISS

На 17 и 18 януари в белгийската столица Брюксел на заседание се събра работната група по аварийно планиране и аварийна готовност на ENISS (European Nuclear Installation Safety Standard).

Европейската инициатива по стандарти за безопасност на ядрените инсталации ENISS стартира през 2005 г. като част от Европейския ядрен форум FORATOM (преименуван от юни 2022 г. на **nucleareurope**). ENISS обединява 16-те страни членки на Европейския съюз с лицензии за експлоатация на ядрени съоръжения и за преработка и съхранение на ядрени материали. Организацията предоставя експертно мнение по всички аспекти, свързани с международните стандарти за безопасност, както и платформа за обмен на информация относно национални и европейски регулаторни дейности.

Работната група по аварийно планиране и аварийна готовност на ENISS е създадена с цел развитие и синхронизиране на изискванията на МААЕ, WANO, Асоциацията на западноевропейските ядрени регулатори WENRA и други организации в област аварийно планиране и готовност, за да се осигури успешното им прилагане във всички страни с



ядрени съоръжения в Европа. От началото на 2023 г. съставът на работната група се разшири и към представителите на Белгия, България, Франция, Германия, Испания и Великобритания се присъединиха експерти от Румъния, Чехия и Швейцария.

В двудневната среща в Брюксел участие взе и българският представител в работната група – Николай Бонов, началник на отдел „Аварийна готовност“ в АЕЦ „Козлодуй“. Заседанието бе продължение на онлайн среща, проведена през септември 2022 г. Участниците обсъдиха изпълнението на поставените тогава задачи, както и предложения за изменение на изискванията, заложени в документа на WENRA за поддържане на аварийна го-

товност на площадките на ядрените съоръжения. Актуализирани бяха текстовете в подобластите: цели на аварийната готовност, вътрешен аварийен план – раздели готовност и реагиране, организация на аварийната готовност и реагиране на площадката, съоръжения и оборудване, провеждане на обучения и тренировки. Финализиран бе и въпросник, който ще бъде разпространен до всички оператори на ядрени обекти и източници на йонизиращи лъчения в ЕС, за предоставяне на информация, свързана с използването на документи на МААЕ, с цел унифициране на изискванията и терминологията в областта на аварийната готовност в документите от сериите за безопасност на Агенцията.

Партньорска проверка в АЕЦ „Куданкулам“

От 26 януари до 11 февруари 2023 г. Московският център на WANO (WANO MC) проведе партньорска проверка в индийската АЕЦ „Куданкулам“, за да направи преглед на дейностите на централата, насочени към повишаване на нивото на безопасност и надежд-

ност при експлоатацията на ядрените блокове.

В екипа на WANO, воден от Олександър Рибчук, ръководител на подпрограма „Предпускови партньорски проверки“ в Московския център, бяха включени 20 експерти от 8 държави (Аржентина, Армения,

България, Унгария, Русия, Словакия, САЩ и Украйна). Представителят на българската атомна централа Стиляна Младенова – началник на отдел „Ядрена безопасност“, взе участие в партньорската проверка като проверяващ в област „Експлоатация“. В ежедневните си док-



лади експертът от АЕЦ „Козлодуй“ представи наблюденията си на оперативни превключвания, приемане и предаване на смяна, обходи на оперативен персонал в контролирана зона и в машинна зала, изпитания на дизелгенератори, обезопасяване на работен наряд и др. Наред с това Стиляна Младенова направи проверка на документацията, свързана с оперативната експлоатация, технологичния регламент, симптомно-ориентираните аварийни инструкции и ръководства за управление на тежки аварии, защити и блокировки.

Партньорската проверка обхвана общо 15 области, в съответствие с ръководния документ на WANO „Производствени задачи и критерии за изпълнението“, на който се базират този тип проверки. Освен

това беше извършен преглед на изпълнението на препоръките от Съобщенията за значим експлоатационен опит (SOER), а през юли 2022 г. бяха проведени наблюдения на работата на екипите в симулаторния комплекс на АЕЦ „Куданкулам“.

По време на заключителната среща с партньорите от централата домакин ръководителят на екипа на WANO предаде на ръководството на АЕЦ „Куданкулам“ предварителния доклад и работните документи от партньорската проверка. Олександръ Рибчук заяви, че проверката е била извършена въз основа на действащите изисквания на Асоциацията. Беше отбелязано, че проверяващите и партньорите от страна на АЕЦ „Куданкулам“ са установили както

области за подобрене, по които централата ще разработи коригиращи мерки, така и значителен брой силни страни, доказващи високото ниво на експлоатация на най-голямата ядрена централа в Индия.

Индийската АЕЦ „Куданкулам“ се състои от два блока с реактори тип ВВЕР-1000/412, които са в промишлена експлоатация съответно от 2013 и 2016 г. На площадката в процес на изграждане са още четири блока от същия тип. Блоковете са с по 4 системи за безопасност и увеличен брой приводи СУЗ (Система за управление и защита) – общо 122, което гарантира дълбока подкритичност след сработване на аварийна защита и ниска температура на повторна критичност.

Международна ядрена конференция се проведе в София

„Съвременни постижения на технологиите на малките модулни реактори (ММР) за пазара на Югоизточна Европа“ – това бе темата на международната ядрена конференция, която се състоя на 12 и 13 януари в хотел „Балкан“ в

София. Събитието, организирано от Български енергиен и минен форум (БЕМФ), се проведе с подкрепата на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД, „Български енергиен холдинг“ ЕАД, „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, „Национал-

на електрическа компания“ ЕАД и др.

В двудневния форум се включиха десетки участници от 9 държави – специалисти от бизнеса, експерти от регулаторни органи и държавни ин-

ституции, представители на дипломатическите, политическите и научните среди.

Програмата на конференцията включваше три панела. В първия бяха очертани мястото и значението на ядрените технологии в енергийните стратегии на страните от Югоизточна Европа. Изнесените презентации запознаха присъстващите с националния опит в развитието на ядрената енергетика в България, Чехия и Украйна, както и с изследване на надеждността на прилаганите пасивни системи в ММР. Вторият панел включваше представяне на проекти на малки модулни реактори, разработвани от водещи международни компании, като бяха обхванати фазите на развитие, лицензионният статус и времевата рамка за реализиране на пазарни прототипи на ММР, както и различни финансови модели на енергийни проекти в Югоизточна Европа. Третата част на форума даде възможност за двустранни



срещи между представителите на енергийните компании, държавните органи и университетите. В заключителната дискусия акцент бе поставен на дейността на българската Агенция за ядрено регулиране в областта на малките модулни реактори. Във фокуса на вниманието бе поставена темата за нуждата от подготовка на нови поколения

ядрени специалисти, които да работят в следващите етапи от развитието на сектора. Подчертано бе, че за добрата и ефективна подготовка е необходимо взаимодействието на компаниите и образователните институции, като усилията за това трябва да надхвърлят границите на националното и да се реализират на европейско ниво.

АЕЦ „Козлодуй“ получи признание като „защитник на климата“

Компанията Lufthansa Group присъди награда на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД за това, че с участието си в корпоративната ѝ програма PartnerPlusBenefit атомната централа е „помогнала за ускоряването на прогреса към едно по-устойчиво бъдеще“. Програмата на германския авиопревозвач предлага различни бонус точки при закупуването на самолетни билети от пет европейски авиокомпани.

При участието на свои представители в международни профе-



сионални форуми и други прояви българското енергийно дружество събира в определен период т. нар. Benefit точки, които има право да използва по няколко начина. АЕЦ „Козлодуй“ избра да обмени своите бонуси за Устой-

чиво авиационно гориво* (SAF) и така да компенсира 613 kg емисии въглероден диоксид.

Разработването и използването на SAF е изключително важна цел по пътя към постигането на въздушен транспорт с нулеви емисии. С участието си в бонусната програма АЕЦ „Козлодуй“ дава своя принос за намаляването на въглеродните емисии в атмосферата и отстоява позицията си на „защитник на климата“, както е оценена в документа на Lufthansa Group.

*Устойчиво авиационно гориво е общ термин за всички авиационни горива, които се произвеждат без използването на изкопаеми енергийни източници. Най-често използваното в момента такова гориво се произвежда от биогенни отпадъци, например мазнини от хранително-вкусовата промишленост.

Силен старт на годината за секция „Туризъм“

Спортна секция „Туризъм“ към АЕЦ „Козлодуй“ започна ударно новата 2023 година със зимно изкачване на връх Мальовица. Извисявайки се над околните долини със своите стръмни склонове и достигайки 2729 метра надморска височина, връхът е притегателно място за любителите на планината и зимните спортове. Мальовица често е наричана люлката на българския алпинизъм. Труднодостъпните ѝ северни и източни стени са едни от най-посещаваните скални стени в България.

На 14 януари две групи от секция „Туризъм“, водени от желанието да покорят върха, започнаха изкачва-



нето с час разлика. Класическият зимен маршрут е с дължина от 14 километра и обща положителна деневелация от 1060 метра. С до-

бро темпо на придвижване и двете групи успяха да изкачат върха за четири часа и да се спуснат надолу за два часа и половина.

Спортно събитие събра любители плувци от Козлодуй

21 плувци взеха участие в традиционния Ден на дългото плуване, който се проведе в Спортно-оздравителния комплекс на атомната централа в гр. Козлодуй на 16 февруари. Това бе първото събитие от спортния календар на секция „Плуване“ към АЕЦ „Козлодуй“ за 2023 г.

Всички участници – работещи и пенсионирани служители на централата, плуваха в свободен стил или кроул – стил, който се радва на широка популярност в цял свят заради бързината на придвижване и лесната си техника. За дамите предвидената дистанция бе 400 метра, а за мъжете – 1000 метра. Денят на дългото плуване завърши с раздаване на грамоти и подаръци, осигурени от АЕЦ „Козлодуй“.

Спортната проява няма състе-



зателен характер и се провежда ежегодно от откриването на Спортно-оздравителния комплекс през 2001 г. Така се популяризира плуването като универсален спорт, трениращ пълноценно цялото тяло и практикуван с успех от хора във всички възрасти.

Поддържането на съвременни съоръжения за спорт и възстановяване в град Козлодуй е част от политиката, следвана от атомната централа, за високо ниво на корпоративна социална отговорност към работещите в АЕЦ „Козлодуй“ и към цялата местна общност.

Зимни продукции на млади таланти

В голямата зала на Дома на енергетика единадесет възпитаници на преподавателката по пиано Здравка Николаева представиха своята традиционна зимна продукция.

С обяснимо вълнение за своята първа изява пред публика на сцената излязоха петгодишната Ния Павлова и четиригодишната Радина Маринова, приветствани топло от публиката в залата.

Седемгодишните Анастасия Рупчанска, Георги Рупчански и Тервел Мачев и осемгодишната Виктория Иванова изпълниха със старание пиеси и етюди на композиторите Дмитрий Шостакович, Йохан Себастиан Бах, Елена Гнесина, Александър Гедике, Добри Христов и др. Зрителите изслушаха с внимание и вдъх-



новените изпълнения на Александър Илиев (8 г.), Гертана Кръстева (12 г.), Самуил Тончев (16 г.), Сирма Стоянова (15 г.) и Дарина Караиванова (15 г.), които вече имат свои колекции от награди, спечелени в национални и между-

народни конкурси.

Учениците на Здравка Николаева успяха да достигнат до сърцата на зрителите – показаха го аплодисментите след всяко изпълнение и цветята в края на тази творческа вечер.

На 23 февруари на сцената в Зрителна зала на Дома на енергетика осем момичета и момчета показаха своето развитие в клавирното изкуство, постигнато под ръководството на тяхната преподавателка по пиано Ирина Церковска.

Музикалната вечер започна с изява на двете най-малки изпълнителки – шестгодишните Антония Кожухарова и Белослава Димитрова, които бяха подготвили заредени с емоция етюди и пиески. След тях пред рояла застанаха Никол Гошева и Петя Лазарова (и двете на 9 г.), които първо изпълниха в дует „Немски танц“ от Лудвиг ван Бетовен, а след това – и индивидуално подготвените творби от български и чуждестранни композитори. Дебют като пианисти със съвместно изпълнение на популярната немска песен „О Таппенбаум“ направиха Елена Гошева (14 г.) и Никола Атанасов



(15 г.). Последваха и самостоятелните им изяви, при които публиката се пренесе от снежните гори на Европа към атмосферата на американските музикални клубове с „Буги“ на Джералд Мартин и след това в наши дни с „Wednesday – Dance song“ на Lady Gaga. Рафаил Рунчев (16 г.) върна зрителите към класиката с „Менует“ от Йохан Себастиан Бах, след

което в залата прозвуча филмова музика – мелодията „Moon River“ от „Закуска в Тифани“. Програмата завърши Тони Белитов (17 г.) с „Музикален момент №4“ от Сергей Рахманинов.

Всички изпълнения бяха заслужено аплодирани от родители, гости и почитатели на музиката, дошли да се насладят на талантивите изпълнения на младите пианисти.

Започнаха посещенията на атомната централа през новата година

Със силен интерес още в първите месеци на 2023 г. започнаха посещенията в АЕЦ „Козлодуй“. Гостите бяха посрещнати в Информационния център на атомната централа, където имаха възможност чрез беседи с експерти, видеоматериали и печатни издания да научат как функционира най-голямото електропроизводствено предприятие в България. Много лични впечатления те получиха в последвалите обиколки до различни обекти на площадката, съобразно предварително заявените им интереси.

На 20 януари начало на посещенията за годината постави група от френски ученици и придружаващите ги учители от **Поливалентна гимназия „Шарл Телие“, гр. Конде ан Норманди**, област Нормандия, провеждащи производствена практика в ПГЯЕ „Игор Курчатов“, гр. Козлодуй. След Информационния център те се отправиха към Пълномащабния симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000 и демонстрационна зала в Учебно-тренировъчния център, а след това и към Радиоокологичния мониторинг.



Няколко месеца преди своето дипломиране студенти стажант-лекари в специалност „Медицина“ и техни преподаватели от **Медицински университет – гр. Плевен**, посетиха АЕЦ „Козлодуй“. На 9 февруари от специалисти по трудова медицина и в последвали срещи с

медици в Служба „Трудова медицина“ те бяха запознати с мерките, прилагани в Дружеството за осигуряване на оптимална работна среда и опазване на здравето на персонала. В програмата за посещение бяха включени Пълномащабният симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000 и демонстрационна зала в Учебно-тренировъчния център, а пред Информационния център се проведе представяне на работата на мобилната лаборатория за радиоокологичен мониторинг и измерване на стойностите на гама-фона в реално време.

За да разширят своите познания в областта на радиологията, на 16 февруари в атомната електроцентрала пристигна група преподаватели от **Медицински университет – гр. Пловдив**, асистенти в секция „Медицина на бедствените ситуации“ към катедра „Епидемиология и медицина на бедствените ситуации“. В срещите си със специалисти по трудова медицина и експерти от Информационния център, както и с medici от Служба „Трудова медицина“ те имаха възможност не само да обогатят теоретичните си знания, но и да добият реална представа за дейността на атомната централа. Съобразно предварително заявените цели на посещението им беше организирано представяне на дейността на Радиоокологичния мониторинг, както и посещение на Пълномащабния симулатор за блокове с реактори тип ВВЕР-1000 в Учебно-тренировъчния център.



При използване на материали
от изданието позоваването на
„ПЪРВА АТОМНА” е задължително!
Броят е приключен на 17.03.2023 г.



Адрес на редакцията:
Информационен център, „АЕЦ Козлодуй” ЕАД
Козлодуй 3321, e-mail: info@npp.bg
www.kznpp.org



www.kznpp.org



[facebook/Kozloduy NPP](https://facebook.com/KozloduyNPP)