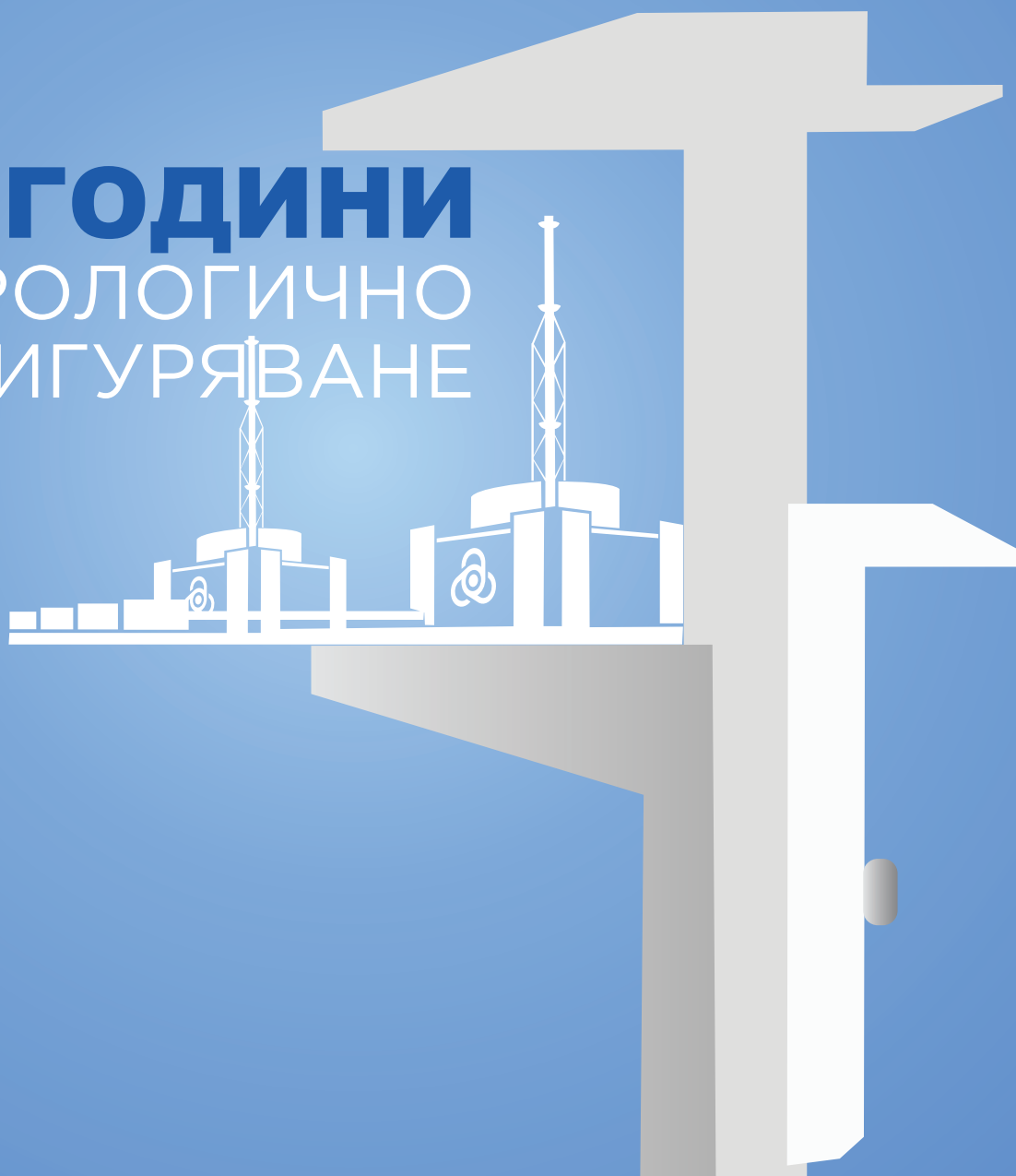


ПЪРВА АТОМНА

Периодично издание на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД

Брой 3 • Май-Юни 2021

45 ГОДИНИ
МЕТРОЛОГИЧНО
ОСИГУРЯВАНЕ



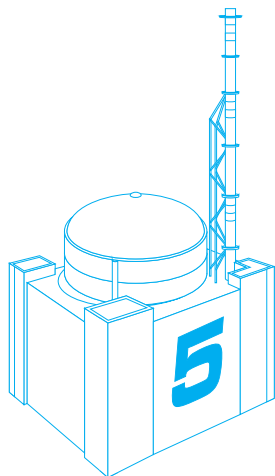
АКЦЕНТ

НАШИЯТ ПРАЗНИК –
ДЕН НА ЕНЕРГЕТИКА 2021

ТЕМА НА БРОЯ

МЕТРОЛОГ –
ПРОФЕСИЯ И ПРИЗВАНИЕ

Електропроизводство

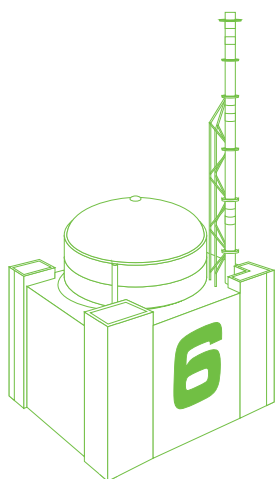


МАЙ*

1 0 5 1 7 5 7 2 8 kWh

ЮНИ

7 6 7 2 6 3 1 0 4 kWh



МАЙ

7 2 6 1 3 9 4 4 0 kWh

ЮНИ

7 1 5 9 4 4 0 9 6 kWh

МАЙ

Общо

8 3 1 3 1 5 1 6 8 kWh

ЮНИ

Общо

1 4 8 3 2 0 7 2 0 0 kWh

*Блок 5 – в планов годишен ремонт от 17 април до 27 май.

СЪДЪРЖАНИЕ

02 ТЕМА НА БРОЯ

Метролог – професия и призвание

06 АКЦЕНТ

Нашият празник – Ден на енергетика 2021

14 ХРОНИКА

Предварително посещение за подготовка на
Проектно-информирана партньорска проверка на WANO

Дуална система на обучение за гимназисти от ПГЯЕ

Доброволци от атомната централа участваха в инициативата
„Да изчистим Козлодуй заедно”

С грижа за чистотата на дунавския бряг

Серия от прояви в АЕЦ „Козлодуй” по повод
Световния ден на околната среда

22 ПАРТНЬОРСТВО

Техническа среща по сеизмоустойчиво проектиране

Съвещание на МААЕ

Семинар „Лидерство и култура на безопасност
в атомната енергетика”

25 КУЛТУРА

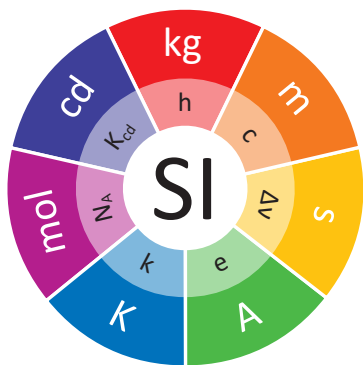
Деца художници рисуваха АЕЦ

На добър час на младо дарование

28 СПОРТ

АЕЦ „Козлодуй” отново триумфира като шампион
в международна спортна проява





Метролог – професия и призвание



През май 2021 г. метролозите в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД отбелязаха 45 години от създаването на специализирано звено, което има за задача метрологичното осигуряване на средствата за измерване. Метрологичното осигуряване се състои в избор, разработване и прилагане на подходящи научни и организационни основи, технически средства, правила и норми, необходими за постигането на единство и точност на измерванията, които имат изключително важна роля в производствения процес на атомната централа. През 1976 г. в рамките на цех

„Технологични измервания и автоматика“ е обособена „Ведомствена метрологична лаборатория“ с ръководител Олга Егориевна и персонал от трима проверители на средства за измерване. Само пет години по-късно, през 1981 г., лабораторията е трансформирана в група „Ведомствен метрологичен контрол“ (ВМК) с ръководител Снежана Николова и персонал от 6 специалисти. През 1991 г. ВМК се обособява като независимо, самостоятелно звено в рамките на направление „Ремонт“ с ръководител Стефка Нинова. Формират се първите лаборатории по

видове измервания: лаборатория „Измерване на йонизиращи лъчения“, лаборатория „Измерване на електрически величини“ и лаборатория „Измерване на топлотехнически величини“. След три години звеното се реструктурира на „Ведомствена метрологична служба“ към управление „Ремонт“ с ръководител Здравко Митев. Създават се две нови лаборатории: „Измерване на геометрични величини и маса“ и „Информационно-измервателни системи“ и е получен първият лиценз за възложена държавна проверка на средства за измерване. Развитието

през годините продължава, разширява се и се усъвършенства техническата база, въвеждат се автоматизирани работни места, създават се нови лаборатории. През 1998 г. звеното преминава към управление „Безопасност“

като отдел „Метрология и стандартизация“ с ръководител Ани Тодорова. Следващите 16 години ръководител на структурното звено е Тодор Тодоров. Към момента отдел „Метрологично осигуряване“ (МО) е са-

мостоятелно подразделение на управление „Качество“ към дирекция „Безопасност и качество“ с ръководител Кирил Банев. В структурата си отделът има пет лаборатории по видове измервания:



„Електрически и радиотехнически измервания“



„Измерване на йонизиращи лъчения“



„Механични и физико-химични измервания“



„Температурни измервания“



„Измерване на налягане, разход и ниво“



Кога се появява метрологията като наука?

Като начало на съвременната метрология е приета годината 1875-а, когато 17 държави подписват Конвенцията за метъра в Париж. Но това съвсем не е началото на метрологията. Би трябвало да потърсим корените на тази наука хилядолетия назад. Тя е много древна, тъй като хората винаги са се опитвали да измерват и претеглят нещата. Всъщност може да се потвърди, че от създаването си метрологията е била част от ежедневието на хората. Древната египетска цивилизация е една от първите, които създават мерки. Открити са материални мерки за дължина като кралския египетски лакът, издълбан от черен гранит. По-късно са създадени и други системи за измерване, както и уеднаквяването на мерките за дължина, тегло и др. Това може да се види по тържищата в цяла Европа – например калибри за размера и обема на различни продукти, в това число и мерки за тегло. В музеите може да се намерят съхранени артефакти на повече от 1000 години.

Що се отнася до измерване на времето, човекът се е научил да го мери преди повече от 10 000 години прецизно още при Шумерската цивилизация.

Началото на законово регламен-

тираната метрология в България е поставено през 1888 г. с приемането на Закона за мерките и теглилките.

А днес може ли да съществува индустрия без метрологията?

Днес това е със сигурност невъзможно, включително и в ядрената енергетика. Ако приемем, че началото на индустриализацията е поставено с изобретяването на парната машина през 18 век, днес със сигурност има други значими открития – например интернет. След създаването му се увеличава значението на метрологията, което подкрепя научните изследвания и иновациите в областта на съвременните комуникационни технологии като 5G, интернета на нещата IoT, интелигентните мрежи и интелигентните домове, автомобилните технологии от следващо поколение, интелигентното производство и др. В тази връзка, днес една от най-важните сфери на науката е нанометрията – измерването на свръхмалки размери. Нанометрологията има решаваща роля за производството на наноматериали и устройства с висока степен на точност и надеждност.

От друга страна, тази година мотото на Световния ден на метрологията, 20 май, бе „Метрология за здравето“. Дозирането на лекарства или измерването на радиация в радиотерапията, безопасността на храните и много други области изискват измервателни операции, които са жизненоважни за общественото здравеопазване. В медицината е от особено значение да се осъществява контрол и в образната диагностика.

Какво е приложението на метрологията в атомната централа?

Ядрената енергетика е такава област, в която е изключително важно да се реализира висока точност на измерванията и да се осигури проследимост на резултатите. Работата на метролозите има пряка връзка с осигуряване

на безопасността. Хиляди измервания се извършват всяка секунда. За да се управлява надеждно процесът на производство на електроенергия чрез автоматизирани системи за управление на технологичния процес се следят характеристиките на топлоносителя за охлаждане на активната зона – енергията трябва да се преобразува, да стане на пара, да мине и да завърти турбината, генераторът да се възбуди и да започне да произвежда електроенергия. Всяка от тези стъпки има своя система за управление. Например само за един енергоблок измервателните уреди за налягане са над 3000. Първичните преобразуватели превръщат измерваните физични величини в унифициран токов сигнал, който се подава в информационно-управляваща система „Ovation“. Информацията за над 5000 аналогови сигнала се актуализира всяка секунда. Разбира се има много други аналогични системи – СВРК, ПТК-УСБ, АЗТП, АСУТ, ЦИИСРК и др.

Част от измервателните уреди на площадката се контролират от държавен орган в лицето на Главна дирекция „Мерки и измервателни уреди“. Това включва средствата за осигуряване на точност и достоверност на измерванията при индивидуалния дозиметричен и радиационен контрол, свързани с обществената безопасност и защитата на околната среда. Най-често това се извършва на площадката съвместно с наши специалисти метролози.

Как бихте коментирали навлизането на автоматизацията в метрологията? Каква е целта?

Някога може би фокусът е бил насочен към намаляване на вложения труд, човекочасове нужни за дадена операция. Акцентът в момента не е такъв. Той е върху онези процеси, които са рутинни и които не изискват задължително човешко участие. Автоматизирането на процеса на калибриране и метрологична проверка се



реализира с друга цел, а именно намаляване на грешките от човешкия фактор. Обикновено при калибрирането дори на един уред (например мултимер) се извършават приблизително 1000 измервания, тъй като уредът измерва няколко физични величини в множество измервателни обхвати. Във всеки обхват се правят измервания в няколко точки, а всяко измерване се повтаря 10 пъти. Задава се еталонен сигнал, мултиметърът измерва еталонната стойност, след което се обработват показанията и се определя грешката. Задачата на метролога е да сравни тази стойност с допустимото отклонение и да вземе решение – дали уредът е годен или не за използване в производството. Ако този процес се извършва ръчно, създават се предпоставки за грешки. Ние използваме валидиран софтуер MET/Team, който вече повече от 10 години е внедрен в лаборатория „Електрически и радиотехнически измервания“, а от 2 години – и в другите лаборатории на отдела. Остава да се завърши автоматизацията на измервателни процедури от всички области на измерване, приложими в атомната централа. Тази информационна среда създава условия за плани-

ране и управление на дейността. Около 50 000 средства за измерване подлежат на контрол в рамките на АЕЦ „Козлодуй“, както и немалък брой средства за измерване на фирми, извършващи дейности на територията на централата. Това дава представа за обема от работа, за който отговаря отдел МО.

Какво послание бихте отправили към младите, които биха избрали този професионален път?

Метролог е професия, но често казваме, че това е призвание. Защо имаме това самочувствие? Защото метрологията търпи много динамично развитие. На метролозите в АЕЦ се налага да изучават и проверяват голям брой нови средства за измерване и системи за контрол и управление при модернизацията на непрекъснато обновяващия се технологичен парк на двата енергоблока. Колегите преминаха към ново поколение машини, нова елементна база, съответно изискванията към еталоните бяха различни, така също настъпиха промени и в нормативната база. Еталоните трябваше да се обновят във всички сфери. Това бе свързано както с разработване и внедряване на нови методи за из-

мерване, така и с повишаване на квалификацията на специалистите. Голяма част от съвременните средства за измерване включват в себе си програмно осигуряване. Преди 30 години това бе различно. Бих казал, че подходящо за бъдещия метролог би било образование по информационно-измервателна техника, автоматизация, компютърни системи, комуникационна техника, не на последно място физика. В лабораторията за измерване на йонизиращи лъчения физиците и специалистите по ядрена електроника биха се почувствали по-уверени и биха били по-успешни като специалисти. Химията би била удачна като университетско образование при измерване на химико-физични величини, както и при извършване на дейности за измерване на йонизиращи лъчения. При нас има три нива на специалистите – проверител на средства за измерване, метролог и експерт-метролог. Бих искал да подчертая, че всички специалисти в отдела получават възможност за допълнително обучение и следдипломна квалификация по „Метрология и метрологично осигуряване“ и се осигурява кариерно развитие при пълноценната реализация в атомната централа.

Нашият празник – Ден на енергетика 2021

Ядрените енергетици от АЕЦ „Козлодуй“ отбелязаха на 19 юни професионалния си празник с добро настроение и гордост от постигнатото. Както всяка година, Денят на енергетика бе повод работещите в централата да се поздравят с успехите и да отличат най-добрите в екипа.

Празничният ден започна с обявяването на носителя на наградата „Енергетик на годината“. За 2021 г. тя бе заслужена от Бойко Ликуриев – главен енергетик „Системи за контрол и управление“. Той бе отличен за своята всеотдайна работа като ръководител на мащабния проект за миграция на системата „Овейшън“,



В Алеята на енергетиците своето място зае дръвчето, засадено от Бойко Ликуриев – Енергетик на годината за 2021-а



Бойко Ликуриев завършва „Изчислителна техника“ в Технически университет – Габрово. Започва работа в АЕЦ „Козлодуй“ през 1991 г. като инженер по ремонта в сектор „Поддръжка на управляващи и информационни системи“. Участва активно в Програмата за модернизация на 5 и 6 блок, осъществена в периода 2003 – 2008 г., и в проекта за продължаване на срока на експлоатация на двата блока. От 2015 г. е главен енергетик „Системи за контрол и управление“ в отдел „Изпълнение на ремонта“, дирекция „Производство“. На тази позиция има огромна заслуга за успешното реализиране на редица важни проекти за модернизация на оборудването.

който има важно значение за дългосрочната експлоатация на 5 и 6 блок, както и за усилията, посветени на повишаване на експлоатационната надеждност и осигуряване на безопасността на ядрените енергоблокове.

По традиция в Алеята на енергетиците край Спортно-оздравителния комплекс в град Козлодуй Бойко Ликуриев засади своя сребрист смърч, който ще расте редом с другите дръвчета на досегашните носители на званието като символ на надеждата и бъдещето. На церемонията присъстваха членове на ръководството и работещи в атомната централа, както и най-енергичните сред ядрените енергетици – представители на всички спортни секции към Дружеството.

На празника бяха посветени и серия състезания, проведени на различни спортни обекти в град Козлодуй в периода 12 – 18 юни. В тях с много хъс и стремеж към победа участваха десетки работници и служители на атомната електроцентрала. Те премериха сили в оспорваните надпревари в 13 дисциплини: тенис на маса, тенис на корт, футбол, табла, дартс, спортна стрелба с въздушна пушка, петанк, плуване, плажен



волейбол, шахмат, бадминтон, офроуд и авиомоделизъм.

Програмата на празника продължи в Ботев парк, където изпълнителният директор на Дружеството Наско Михов се обърна с приветствие към присъстващите. Той изтъкна огромната роля, която имат ядрените енергетици на АЕЦ „Козлодуй“ за цялото икономическо развитие на страната – 47 години надеждни и сигурни доставки на чиста енергия, висока безопасност, енергоблокове, работещи по най-високите све-

товни стандарти. В изказването си Наско Михов постави акцент на стабилната работа на централата въпреки ограниченията в условията на пандемия. Той благодари на колегите за проявената отговорност и за подкрепата, оказана на местната общност и българските медици.

След това думата бе дадена на Маринела Николова – кмет на Община Козлодуй, за да поздрави работещите в атомната централа. Тя подчерта ползотворното сътрудничество между местната



власт и АЕЦ „Козлодуй“, благодарение на което в последните години са реализирани много проекти в областта на културата, спорта, образованието, както и за подобряване на инфраструктурата в общината. Маринела Николова пожела на ядрените енергетици нови постижения, с които всички да се гордеят.

Поздравления по повод Деня на енергетика отправи и Цанко Бачийски – председател на Агенцията за ядрено регулиране, който

то отбеляза, че успехите, постигнати през годината от АЕЦ „Козлодуй“, са плод на много усилия и труд. Той сподели увереността си, че безопасността е най-важна за екипа на Дружеството и поздрави атомните енергетици за работата им за една от най-добрите и безопасни атомни централи в Европа.

За 15-а поредна година бяха отличени най-изявените професионалисти в различни области – „Безопасност, сигурност, качество“,

„Реакторно оборудване“, „Турбинно оборудване“, „Електрооборудване“, „Системи за контрол и управление“, „Най-добър оператор на реактор“, „Най-добър физик“, „Най-добър химик“, „Икономика, финанси и администриране“, „Инженерна и техническа поддръжка“. Призьорите са определени на базата на постигнати значими резултати и за ефективност в работата. Те получиха грамоти и статуетки от изпълнителния директор Наско Михов.



Най-добър в категория „Безопасност, сигурност, качество“ – Николай Ангелов, ръководител-сектор „Пожарна безопасност“ (управление „Безопасност“, дирекция „Безопасност и качество“)



Най-добър в категория „Реакторно оборудване“ – Емил Нинов, технолог реакторно отделение (сектор „Експлоатация на реакторно оборудване“, направление „Експлоатация“, ЕП-2, дирекция „Производство“)



Най-добър в категория „Турбинно оборудване“ – Румен Боянов, старши оператор по управление на турбина (група „Технологично обезпечаване и контрол“, сектор „Експлоатация на турбинно оборудване“, направление „Експлоатация“, ЕП-2, дирекция „Производство“)



Най-добър в категория „Електрооборудване“ – Максим Иванов, ръководител-група „Собствени нужди“ (сектор „Релейна защита и автоматика“, цех „Електрооборудване“, направление „Ремонт“, ЕП-2, дирекция „Производство“)



Най-добър в категория „Системи за контрол и управление“ – Петко Петков, ръководител-група „Експлоатация на цифрови системи за контрол и управление“ (сектор „Експлоатация на системи за контрол и управление“, направление „Експлоатация“, ЕП-2, дирекция „Производство“)



Най-добър оператор на реактор – Милен Кръстев, главен дежурен АЕЦ (направление „Експлоатация“, ЕП-2, дирекция „Производство“)



Най-добър физик – Красимир Каменов, началник-отдел „Ядрено гориво“ (управление „Ядреногоривен цикъл“, дирекция „Производство“)



Най-добър химик – Грета Михайлова, ръководител-сектор „Инженерна химия“ (управление „Качество“, дирекция „Безопасност и качество“)



Най-добър в категория „Икономика, финанси и администриране“ – Стефка Петрова, ръководител на управление „Администрация и контрол“



Най-добър в категория „Инженерна и техническа поддръжка“ – Христо Христов, главен технолог „Инженерна поддръжка“ (ЕП-2, дирекция „Производство“)



Със сплотената си и ефективна работа екипът на сектор „Експлоатация“ към цех „Брегова помпена станция“ заслужи наградата за колективен принос „Безопасността преди всичко“.

И тази година, за трети пореден път, бе връчена наградата за колективен принос „Безопасността преди всичко“. Тя бе присъдена на екипа на сектор „Експлоатация“ от цех „Брегова помпена станция“, управление „Общостанционни съоръжения“, дирекция „Производство“. Целта на приза е стимулиране на

устойчива нагласа за отговорно лично поведение и насърчаване на непрекъснатото повишаване на културата на безопасност. Отличието е учредено на името на дългогодишния директор „Безопасност и качество“ Митко Янков, оставил ярка следа в развитието на системата от корпоративни ценности, споделяни

от всички работещи в АЕЦ „Козлодуй“ и включващи утвърждаването на персоналната отговорност за безопасността и лидерството на работното място. От името на колегите си наградата получи Ведиа Първолова – началник-смяна в сектора. Наред с грамотата и статуетката, отличието включва органи-



Главен механик „Оборудване I контур“ – Владимир Николов, бе удостоен със статуетка и грамота за личния си принос към успехите на АЕЦ „Козлодуй“.



Николай Кондуров, изпълнителен директор на „ВЕЦ Козлодуй“ ЕАД, награди най-добрия оператор на хидроцентрала – енергетика Валери Първанов.



Изпълнителният директор на „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ ЕАД Любен Маринов връчи плакет на Русиян Цибрански – началник-отдел „Радиоecологичен мониторинг“ (управление „Безопасност“, дирекция „Безопасност и качество“).



Русиян Цибрански получи и приз от председателя на БЯД Младен Митев за активната си гражданска и професионална позиция за популяризиране на мирното използване на ядрената енергия.

зиране на тимбилдинг за целия екип на звеното.

Присъден бе и специален приз за изключителен личен принос за постигане на целите на Дружеството. Негов носител стана Владимир Николов – главен механик „Оборудване I контур“ (направление „Ремонт“, ЕП-2, дирекция „Производство“), заслужил отличието с добрата си работа по време на плановия годишен ремонт на 5 блок по-рано тази година.

В церемонията по награждаването се включиха и представители на неправителствени организации и на дъщерните компании на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД. Най-добър оператор на хидроцентрала стана енергетикът от „ВЕЦ Козлодуй“ ЕАД Валери Първанов, а Русиян Цибрански – началник-отдел „Радиоecологичен мониторинг“ в атомната централа, бе отличен от „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ ЕАД за цялостен принос в развитието на проекта за изграждане на нова ядрена мощност на площадката на атомната централа. Той получи още една награда,

този път от Българското ядрено дружество (БЯД) – за последователен и непрекъснат принос към защитата и популяризирането на мирното използване на ядрената енергия. Сдружение „Жените в ядрената индустрия –

България“ удостои с отличието „Жена-енергия 2021“ Веселка Веселинова – експерт „Информационно обслужване“, за нейната всеотдайна и активна работа по изработване на новия сайт на Сдружението.





Всички празнуващи в Ботев парк имаха възможност да направят своя хаштаг и да споделят доброто си настроение в

социалните мрежи. С това бе продължена миналогодишната инициатива и отново бе подета своеобразната „верижна реак-

ция” по предаване на позитивни емоции сред близките и приятелите на работещите в атомната централа.

В пъстрата мозайка от събития в Деня на енергетика се включиха и много жители на града и региона. Най-малките бяха заградвани със забавления, предложени от организираниите от Дома на енергетика работилнички „Боички за ръчички”, „Балон с усмивка за теб” и „Къща на приказките”. По-големите с интерес наблюдаваха спортните умения на състезатели по кикбокс и джудо, както и демонстрационните игри по петанк и пейнтбол. Много семейства с удоволствие се възползваха от предложението да плават по река Дунав с Националния музей „Параход Радецки”. Екипът на АЕЦ „Козлодуй”



получи поздравления по случай празника от редица институции и партньорски организации, сред които Министерството на енергетиката, „Български енергиен холдинг“ ЕАД, „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, Държавното предприятие „Радиоактивни отпадъци“, Агенцията за ядрено регулиране, Националният комитет на България в Световния енергиен съвет, Института за ядрени изследвания и ядрена енергетика към БАН, Българското ядрено дружество, Сдружението „Жените в ядрената индустрия – България“, Клуба на пенсионера към атомната централа, Районното управление на полицията – АЕЦ „Козлодуй“ и други.



Предварително посещение за подготовка на Проектно-информирана партньорска проверка на WANO



Със заключителна среща на 13 май приключи предварителното работно посещение на екип от международни експерти на WANO в състав: Александр Рибчук – ръководител, Андрей Лачков – координатор, Вячеслав Стоянов – проверяващ в област „Ремонт“.

Основната цел на посещението бе да се извърши цялостна подготовка за Проектно-информирана партньорска проверка на WANO, която се предвижда да започне на 25 ноември.

Обходът на Вячеслав Стоянов започна по ремонтни точки в контролираната и извън контро-

лираната зона на 5 блок, който бе в планов годишен ремонт. На 11 май проверяващият в област

„Ремонт“ наблюдава извършване на ремонтни дейности на вентилатор в реакторно отделение



на 5 енергоблок, след което посети хермозоната на блока, където се извършваше презарядката със свежо ядрено гориво. В маршрута бе включена работилница и стенд за изпитание и калибриране на клапан в Спецкорпус-3, както и помещение за изпитване на хидроамортизатори в спецкорпуса. На 12 май обект на наблюдение бе ремонтна дейност по двигател и генератор на

дизелгенератор 5GW, ремонт и проверка на помпи в Машинна зала и обход около турбината на хилядника.

В дните на посещението се състояха редица срещи, интервюта и разбори с ръководители на структурни звена в АЕЦ „Козлодуй“. Посетен бе и Пълномащабният симулатор за подготовка на ядрени оператори в Учебно-тренировъчния център.

Съвместната работа на експертите от WANO и от АЕЦ „Козлодуй“ протече в атмосфера на откритост и сътрудничество, което допринесе за постигане на поставените цели. Срещата приключи с подписване на Протокол за организация на същинската проверка в периода 25 ноември – 10 декември 2021 г.

Дуална система на обучение за гимназисти от ПГЯЕ



На 22 юни 39 ученици от Професионалната гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“ – гр. Козлодуй, посетиха атомната електроцентрала. 26 от тях се обучават в специалност „Ядрена енергетика“, а 13 в спе-

циалност „Топлотехника – топлинна, климатична, вентилационна и хладилна“. Целта на посещението им бе „пробно стажуване“ за втори срок на учебната 2020 – 2021 г. като задължителна част от прог-

рамата по европейския проект „Подкрепа за дуалната система на обучение“, по който „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и ПГЯЕ „Игор Курчатов“ са партньори. В програмата на „работния“ ден на гимназистите бе включено

посещение на Машинна зала на блок 5 и Учебно-тренировъчния център на АЕЦ, в който те имаха възможност да разгледат Пълномащабния симулатор за реактори ВВЕР-1000, работилниците и Демонстрационната зала, където се запознаха с принципната технологична схема на атомната централа и с макетите на основното оборудване на реактори ВВЕР-1000.

Дуалната система на обучение (обучение чрез работа) е специфична форма на професионално обучение за придобиване на професионална квалификация, което се организира въз основа на партньорство, включително договор между един или няколко работодатели и институция в системата на професионалното образование и обучение. Дуалната система включва подготовка в училище и практическо обучение в реална работна среда, което е с продължителност от две години и се провежда за ученици от 11 и 12 клас.

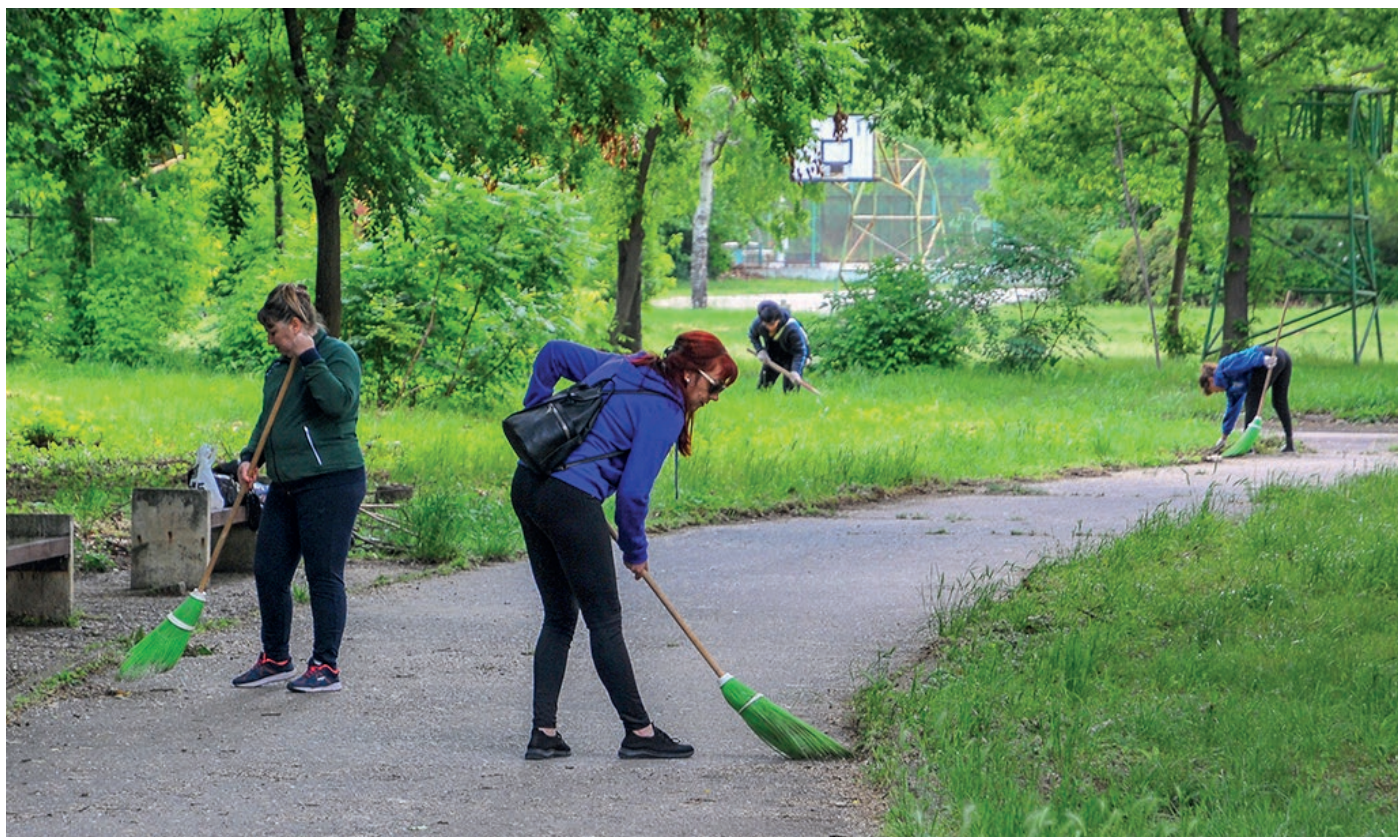
Доброволци от атомната централа участваха в инициативата „Да изчистим Козлодуй заедно“

АЕЦ „Козлодуй“ подкрепи инициативата „Да изчистим Козлодуй заедно“, която се организира от Община Козлодуй

на 21 май. И тази година доброволци от атомната централа дадоха своя личен принос за създаването на по-уютна и

по-чиста градска среда. Те взеха участие в почистването на предварително определените от Община Козлодуй райони:





общезития 1, 2, 4, пансион „Фортуна“, зоната на „Т-маркет“ и ПГЯЕ „Игор Курчатов“. Акцията започна пред ПГЯЕ „Игор Курчатов“, където бяха раздадени необходимите инструменти и материали.

В подкрепа на инициативата служители от много звена на АЕЦ се включиха в почистването на терените около сградите на площадката – тревни площи, паркинги, пешеходни алеи и др. Така на практика персоналят на централата показва, че основен фактор за осигуряване на по-добра работна среда са личната ангажираност и отговорност, защото всеки може с поведението си да допринесе за промяната, която би искал да види в обществото като цяло.



С грижа за чистотата на дунавския бряг

На 29 юни 2021 г. АЕЦ „Козлодуй“ за поредна година се присъедини към честването на Международния ден на река Дунав, който отново протече под мотото „Открий Дунав“.

В екологичната проява активно се включиха служители на атомната централа от управленията „Качество“, „Безопасност“, „Общостанционни съоръжения“, „Инвестиции“, от „Електропро-

изводство-2“ и др. С ентузиазъм и убеденост в значимостта на екологичната кауза те отстраниха отпадъците в определения участък покрай реката, а работещите във ВЕЦ „Козлодуй“ и



Международният ден на река Дунав се чества всяка година на 29 юни от държавите от Дунавския басейн. Целта е да се привлече общественото внимание към значението на една от най-големите речни системи на Европа за регионите и устойчивото използване на водите ѝ. За първи път Денят се отбелязва през 2004 г., като 10 години преди това – на 29 юни 1994 г., е подписана международната Конвенция за опазване на река Дунав.

Реката е вторият по големина воден път на Стария континент (над 2 700 км), протича през Централна и Източна Европа и е важен фактор в едни от най-забележителните моменти от историята им. Тя свързва 10 държави, като по бреговете ѝ са разположени четири очарователни столици: Виена, Будапеща, Братислава и Белград, както и много други красиви и легендарни градове. Реката е най-големият пролом в Европа, има 120 острова, от които 70 са български. Огромно богатство са растителните и животинските видове, които живеят в Дунавския басейн, включително 331 различни вида птици. Наред с голямото биологично разнообразие, реката е източник на питейна вода и препитание за над 20 милиона души.



Брегова помпена станция към АЕЦ „Козлодуй“ – в районите около двете съоръжения. Така всички участници дадоха своя принос за чистотата на дунавския бряг.

Тематично посветени на събитието бяха и информационните материали, изготвени и раз-

пространени от отдел „Управление на околната среда“ към атомната централа – картички с изглед на р. Дунав и кратка информация за отбелязването на Деня на реката.

За празничното настроение допринесоха организирани от Община Козлодуй дейности, в

които участниците имаха възможност да се включат: „Река от балони“ (аранжиране на балони във формата на река) и Арт работилница – рисунки върху камъни, както и традиционно плаване с Национален музей „Параход Радецки“.



Серия от прояви в АЕЦ „Козлодуй” по повод Световния ден на околната среда



В атомната централа през първата седмица на месец юни бяха проведени поредица от събития с екологична насоченост по случай Световния ден на околната среда. С това Дружеството потвърди, че сред водещите корпоративни ценности се нарежда грижата за природата. В инициативите с доброволен труд се включиха работещи в АЕЦ „Козлодуй” от различни звена, които показаха висока лична ангажираност с темата за опазване на природните ресурси и дадоха своя принос за положителна промяна на света, в който живеем. На 2 юни бе първата екоакция – на територията на централата бяха засадени 19 нови дръвчета – липа, бреза и зелен смърч. Младите фиданки замениха заболели или стари дървета и обогатиха зелената система на АЕЦ. На следващия ден – 3 юни, усилията на енергетиците бяха на-

сочени към възстановяване на два детски къта, намиращи се в парковата зона „Дигата” на град Козлодуй. След почистване на площадките и зелените площи и събиране и извозване на отпадъците, бяха оформени места за отдих с нови пейки и маси. Мон-

тирани бяха нови игрови съоръжения, а съществуващите бяха боядисани. Засадени бяха и свежи цветя.

Обновените пространства за игра и отдих бяха официално открити на 4 юни от Галя Николова – ръководител на управление „Качество”.



Веднага след това в парка се появи и първите деца, които искрено се зарадваха на новите придобивки – IV група „Детелинки“ от Детска градина „Мир“, с ръководител Катя Цветанова.

Кулминацията на честванията бе на 4 юни, когато поредната фиданка червенолист явор зае своето място в Алеята на екологията пред Спортно-оздравителния комплекс на АЕЦ. В церемонията по засаждането, наред с представителите на атомната централа, участваха гости от „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ ЕАД, Държавно предприятие „Радиоактивни отпадъци“ (ДП РАО) и Община Козлодуй.

Дариуш Новак – ръководител-управление „Безопасност“, поздрави колегите от отдел „Управление на околната среда“ за създадената традиция по отбелязване на Световния ден на околната среда и заяви, че във връзка с мотото на Деня през 2021 г. „Възстановяване на екосистемите“ може не само много да се говори, но и много да се направи. Тази година в инициативата на централата да отбелязва 5 юни с посаждането на дървче се включи и ДП РАО – липа се присъедини към другите дървесни видове в района зад



Дома на енергетика.

АЕЦ „Козлодуй“, като член на Българската мрежа на Глобалния договор (БМГД) на ООН, се присъедини към проявите, организирани от Мрежата по повод 5 юни. Тази година БМГД, която отбелязва Световния ден на околната среда ежегодно от 2012 г., проведе информационна кампания, посветена на водещата тема за 2021 г. – „Възстановяване на екосистемите“ #GenerationRestoration. Материали по темата бяха разпрос-

транени на интранет страницата на атомната централа, както и в нейния фейсбук профил. Българската мрежа подкрепи и инициативата „Истински мед“, насочена към оказване на реална помощ на пчеларите в страната. 10 от компаниите членки на БМГД, сред които и АЕЦ, поставиха началото на създаването на общ пчелин, като осиновиха два общи кошера. Очакваният годишен ефект е 50 кг мед, 120 000 нови пчели и 720 милиона опрашени цветове.



Световният ден на околната среда 5 юни се отбелязва всяка година под егидата на Програмата на Организацията на обединените нации за околна среда. Честването на този ден е свързано с насърчаване на осведомеността и с дейности за опазване на околната среда в световен мащаб. Всяка година се избира конкретна тема, която привлича вниманието върху даден проблем, свързан с околната среда.

Темата през 2021 г. е „Възстановяване на екосистемите“ #GenerationRestoration и поставя акцент на необходимостта от възобновяване на връзката ни с природата. По този начин се отбелязва и официалното стартиране на Десетилетието на ООН за възстановяване на екосистемите 2021 – 2030 г. Възстановяването може да бъде под различни форми: залесяване с дървета, допълнително озеленяване в населените места, създаване на градини, почистване на реки и брегове и много други.

Техническа среща по сеизмоустойчиво проектиране



VIRTUAL Technical Meeting on Innovative Seismic Design Options for Advanced WCRs and SMRs

**10 – 12 MAY 2021
Across 10 Time Zones**

Tatjana JEVREMOVIC, Hadid SUBKI, Haseeb ur REHMAN, Disen LIANG, Ahsan KALEEM, Yumna ADEL
Nuclear Power Technology Development Section (NPTDS)
Division of Nuclear Power, Department of Nuclear Energy, IAEA

„Иновациите в проектирането на сеизмоустойчиви водо-водни и малки модулни енергийни реактори” бе темата на организираната от МААЕ виртуална техническа среща, проведена от 10 до 12 май. В нея участваха представители на над 70 организации (ядрени регулатори, атомни електроцентрали, проектантски организации, научни центрове и др.) от 27 страни. Българската атомна централа бе представена от Младен Петров – ръководител на сектор „Сеизмичен контрол”, и Калин Радлов – главен експерт „Сеизмичен контрол”.

В рамките на проведените сесии бяха разгледани редица теми, сред които:

- Нови редакции на ръководствата по безопасност на МААЕ, свързани със сеизмична квалификация на АЕЦ;
- Нови технологии при проектиране и изграждане на малки модулни реактори;
- Нормативни изисквания при проектиране на нови и преоценка на съществуващи АЕЦ в Канада и Китай;
- Проектиране, монтаж, демонтаж и управление на стареене на сеизмична изолация под основите на ядрени съоръжения

във Франция и Южна Корея и на конвенционални сгради в Италия;

- Метаматериали* за сеизмична изолация на площадки и отделни конструкции;
- Прилагане на свръхякостни бетони за изграждане на херметични конструкции.

Участниците в срещата оцениха високо възможността за сравнение на прилаганите подходи за сеизмична квалификация на оборудване и конструкции в различни атомни централи и за споделяне на професионалния опит в прилагането на новостите в тази сфера.

*Метаматериалите са изкуствени композитни материали с предварително зададени свойства, които могат да бъдат и такива, каквито не се срещат или са рядко срещани в естествена среда.

Съвещание на МААЕ

Стиляна Младенова – началник на отдел „Ядрена безопасност“ към дирекция „Безопасност и качество“, и Мирослав Манолов – началник на отдел „Планиране и анализ на дейностите по дългосрочна експлоатация“ към дирекция „Управление на ресурса“ в АЕЦ „Козлодуй“, участваха във виртуално техническо съвещание на МААЕ на тема „Оценка на защитата в дълбочина при извършване на периодичен преглед на безопасността (ППБ*)“ в периода от 18 до 21 май.

Техническото съвещание протече при голям интерес – по време на провеждане на сесиите участваха онлайн около 80 представители от 15 държави с отговорности и опит при провеждане на периодични прегледи на безопасността в собстве-

ните си организации. Широкият кръг от специалисти включваше представители на различни атомни централи, регулиращи органи и инженерингови организации.

Основната цел на съвещанието бе да се обсъдят подходите при прегледа на дълбоко ешелонираната защита на АЕЦ при провеждане на периодичен преглед на безопасността, с отчитане на актуализираните изисквания, публикувани в документа на МААЕ „IAEA Safety Standard Series No. SSR-2/1 (Ред. 1)“.

Програмата на семинара включваше представяне на презентация с акцент върху практическо прилагане на стандарта на безопасност SSG-25 и по-специално при извършване на глобална оценка на безопасността,

съдържаща задълбочена оценка на защитата в дълбочина на централата. Като лектори бяха поканени водещи експерти в областта с принос при разработване на съответните стандарти на безопасност на МААЕ.

По време на техническата среща бяха обсъдени подходи за преглед на адекватността на защитата на атомна електроцентрала в дълбочина в глобалната оценка на ППБ. От страна на българската АЕЦ Мирослав Манолов представи презентация на тема „Научени уроци при изпълнението на ППБ в АЕЦ „Козлодуй“. Участието в съвещанието предостави възможност за обмяна на информация и добри практики в разработването и извършването на периодичен преглед на безопасността.

Семинар „Лидерство и култура на безопасност в атомната енергетика“

В периода от 21 до 25 юни Московският център на Световната асоциация на ядрените оператори (WANO – МЦ) проведе видео-конференстен учебен семинар за специалисти от АЕЦ „Козлодуй“ на тема „Лидерство и култура на безопасност в атомната енергетика“.

Организатори на дистанционното обучение бяха 7 представители

на WANO, а участници от атомната електроцентрала – 47 експерти, от които 43-ма на ръководни позиции и 3-ма участници, пряко ангажирани с реализацията на семинара.

Той бе открит от ръководствата на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД и на WANO – МС. В своите приветствени думи директорът на дирекция „Безопасност и качество“ в

атомната централа Емилиян Едрев поздрави всички участници и благодари на Московския център на WANO за активното съдействие при подготовката и организацията на семинара, което е потвърждение на ефективността на сътрудничеството и взаимната подкрепа. Той отправи призив за дейно участие в работата на обучението и подчерта ролята на

*ППБ е ефективен начин за получаване на цялостна представа за действителната безопасност на една атомна централа и за определяне на разумни и практически модификации, които трябва да бъдат извършени, за да се гарантира поддържането на високо ниво на безопасност по време на продължителната ѝ експлоатация.



лидерите и тяхното влияние за постигане на поставените цели – чрез начина, по който определят приоритетите и ценностите, планират работата, разрешават проблемите и формират екипа. Семинарът започна с разясняване на целите и темите на обу-

чението. То се проведе в пет основни модула, като след приключването на всеки модул на участниците бяха предоставени 30 минути за обсъждане на предложените теми. Работен език на семинара бе руският със синхронен превод на български език. По

време на лекциите всички участници се запознаха с концепцията за лидерството в ядрената енергетика, приета във WANO въз основа на най-добрите практики и препоръки от членовете на Асоциацията. Разгледани бяха нейни ръководни документи, както и въпросите за това какви производствени задачи и критерии за тяхното изпълнение са свързани с понятието „лидерство“, със смисъла, структурата и съставните компоненти на понятието „култура на ядрената безопасност“ и др., включително важноста на позицията и поведението на лидерите ръководители. Сред разискваните теми бяха и тези, отнасящи се до човешкия фактор и инструментите за повишаване на ефективността на работа, позитивната мотивация, вдъхновяващото лидерство и основните качества на лидера. Участниците успешно се справиха и с практическите задачи, и с периодичните контролни проверки. Семинарът завърши с обсъждания на поставени въпроси и с преглед и обобщение на извършените дейности в цялостното петдневно обучение.



Деца художници рисуваха АЕЦ

Своето виждане за ролята на АЕЦ „Козлодуй“ за съхраняване на околната среда показаха 103 деца на възраст от 4 до 15 години от единадесет населени места на Северозападна България. Те участваха с творби в VIII регионален конкурс-изложба „АЕЦ – енергия за чиста природа“, организиран от Дома на енергетика (ДЕ). В картините на младите художници атомната централа е слънчева и колоритна, естествена и хармонична част от заобикалящата я среда.

Регламентът на конкурса допускаше участието само с една рисунка, изпълнена с темпера, пастел или смесена техника. Авторите на получените творби бяха разпределени в три възрастови групи – до 8 години, от 9 до 11 години и от 12 до 19 години, като във всяка бяха присъдени съответно първо, второ и трето място, както и поощрителни награди.

При най-малките участници трите призови места заеха съответно Белослава Димитрова (на 4 г., Детска градина „Мир“, гр. Козлодуй), Марилена Валентинова (на 8 г., Студио по изобразително изкуство при ДЕ) и Петър Павлов (на 6 г., Детска градина „Мир“, гр. Козлодуй). Във втората възрастова група първо място заслужи рисунката на Йоан Луканов (на 11 г., Средно училище „Климент Охридски“, с. Зверино), втора бе класирана Мартина Людмилова (на 10 г., Средно училище „Св.св. Кирил и Методий“, гр. Козлодуй), а трети – Никола Рупчански (на 9 г., Студио по изобразително изкуство при ДЕ). Стела Христова (5 клас, Основно училище „Цанко Церковски“, гр. Мизия), Мартин Предов (на 15 г., Професионална гимназия по ядрена енергетика „Игор Курчатов“, гр. Козлодуй) и Гертана Горанова (на 13 г., Студио по изобразително изкуство при ДЕ) станаха призьори в групата на най-големите.

Експозицията с отличените в конкурса творби бе представена в Главното фоайе на Дома на енергетика и можеше да бъде разгледана през целия месец юни.

I група: до 8 години



I място – Белослава Димитрова



II място – Марилена Валентинова



III място – Петър Павлов

II група: от 9 до 11 години



I място – Йоан Луканов



III място – Никола Рупчански



II място – Мартина Людмилава

III група: от 12 до 19 години



I място – Стела Христова



II място – Мартин Предов



III място – Гергана Горанова

На добър час на младо дарование

На 24 юни абитуриентката Марина Иванова каза „Довиждане!“ на музикалната школа към Дома на енергетика със свой самостоятелен концерт.

Обучението ѝ като музикант започва, когато е седемгодишна в класа на Здравка Николаева, насочена (по семейна традиция) от любимата си баба.

Малката пианистка проявява дарба и това проличава още на първите конкурси, в които се изявява. Дисциплината и отговорното отношение към репетициите са възнаградени с призови места в национални и международни конкурси, сред които и награда от „Звездите на Албиона“ в Лондон. За нея тези участия са ценни не само с това, че е получила висока оценка за труда си, а и с натрупания опит, с преживените емоции, със създадените приятелства с връстници от България и други страни. Свиренето в различни зали и на различни пиана ѝ дава професионална подготовка и увереност, мобилизира я.

След дванадесет години обучение и многобройни изпълнителски успехи Марина съвсем естествено взема решение за посоката на своето професионално развитие и ще продължи да учи в Нов български университет – София. Тя мечтае да изгради кариера като солов изпълнител, но е отворена и готова и за различни предизвикателства в музикалната сфера – с друг инструмент или като вокалист.



Защото „без предизвикателство не е забавно“, споделя тя.

На децата, които сега се обучават в музикалната школа на Дома на енергетика, Марина пожелава много вдъхновение,

да обичат музиката и да намират щастието в нея, да откриват красотата ѝ. И да помнят – ключът към успеха в изкуството са търпение, любов и труд.



АЕЦ „Козлодуй” отново триумфира като шампион в международна спортна проява

Ядрените енергетици убедително спечелиха за седемнадесети път първото място в XVII работнически спортен фестивал с международно участие, проведен от 23 до 27 юни в курортен комплекс „Св.св. Константин и Елена”. В надпреварата премериха сили над 800 спортисти, представляващи 30 организации от седем държави – България, Израел, Република Северна Македония, Мексико, Румъния, Ук-

райна и Сърбия.

Състезателите от атомната централа заслужиха купата в крайното комплексно класиране с общ сбор от 157 точки, следвани от „Енергоатом” (Украйна) със 102 точки и „Мини Марица-изток” с 95 точки.

В отделните спортни дисциплини представителите на АЕЦ „Козлодуй” завоюваха 9 златни медала – тенис на маса (мъже), теглене на въже (жени), спортна

табла (жени), плуване (мъже и жени), волейбол (мъже), спортен бридж (жени), боулинг (смесени), стрийтбол (жени); 12 сребърни отличия – мини футбол (жени), петанк (мъже и смесени), плуване (щафета), теглене на въже (мъже), тенис на корт (мъже и жени), тенис на маса (жени), шахмат (мъже и жени), дартс (жени), маманет (жени); 2 трети места – плажен волейбол (мъже) и плажен тенис (мъже).



При използване на материали
от изданието, позоваването на
„ПЪРВА АТОМНА” е задължително!
Броят е приключен на 20.07.2021 г.



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

