

ЕНЕРГЕТИКА

ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ РАКУРСИ

брой **23 / 2024**
октомври

entsoe



ЕНЕРГЕТИКА В РАЗВИТИЕ –
С НАСЛЕДСТВОТО
КЪМ БЪДЕЩЕТО





Стъпка напред към реализацията на идеята за изграждане на енергиен коридор „Изток-Запад“ за споделено оползотворяване на зелената електроенергия;	5
„Форум“ - ЕСО залага на развитието на електропреносната мрежа, подчерта изпълнителният директор на ЕСО Ангелин Цачев по време на участието си в програмата на четвъртото издание на форума "Green Transition - Новите перспективи пред Централна и Източна Европа";	7
„Мнения“ - „50-годишният опит в надеждната, безопасна и сигурна експлоатация на АЕЦ „Козлодуй“ е огромен ценен актив, който трябва да използваме и развиваме“ - разговор с Валентин Николов - изпълнителен директор на „Български Енергиен Холдинг“ ЕАД;	13
„С поглед в бъдещето“ - Енергийният преход и ролята на ВЕЦ и ПАВЕЦ - реформите дотук;	16
„Успешни проекти“ - Машабна инвестиция в енергийния сектор на южната ни съседка - Република Гърция - помпено-акумулиращият водноелектрически комплекс в Амфилохия се очаква да заработи през 2026 година;	20
„От първо лице“ - „Нормотворческата дейност на КЕВР допринесе за премахване на административните пречки пред постигането на целите на Зелената сделка“ - разговор с председателя на КЕВР - доцент Иван Иванов;	22
15 години от своето създаване отбелязва през 2024 година европейската асоциация на електропреносните оператори - ENTSO-E;	26
„Успешни проекти“ - „Създаването на IBEX извади целия пазар „на светло“ - споделя Константин Константинов специално пред читателите на списание „Енергетика-Електроенергийни ракурси“ на ЕСО;	28
„В партньорство с науката“ - Нетно енергийно мерене - статия на инж. Димитър Куюмджиев;	32
„Експертният капитал на ЕСО“ - Среща-разговор с експертите Диляна Стоянова от МЕР Горна Оряховица и Петър Димитров от МЕР Хасково за спецификата на работа в дирекция „Планиране, развитие и активи на преносната мрежа“ на Електроенергийния системен оператор;	40
„С поглед в бъдещето“ - Успешен финал на четвъртото издание на стажантската програма на ЕСО;	45
„Благотворство“ - Служителите на ЕСО в цялата страна с грижа за природата и хората множат добри дела и през 2024 година;	46
„Благотворство“ - Десетки служители на Електроенергийния системен оператор на България станаха част от добрия пример и се включиха в инициативата „Да изчистим България заедно“;	49

СПИСАНИЕ „ЕНЕРГЕТИКА-ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ РАКУРСИ“ - ИЗДАНИЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИЯ СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:
Свилена Димитрова

РЕДАКТОР:
Елеонора Георгиева

Автор на концепцията за списание „Енергетика-Електроенергийни ракурси“: Свилена Димитрова



Есента убедително настъпва, а с нея неизменно приближава края и на тази година. Така се случва с календара – отлистват се месец след месец, година след година, и се трупат години живот, за да има годишнини за отбелязване. 2024 година определено е наситена с такива. АЕЦ „Козлодуй“ отбелязва половин век от своето създаване, докато гледа към бъдещето си развитие с изграждането на два нови блока. Комисията за енергийно и водно регулиране изпълни четвърт век, когато функциите и ангажиментите ѝ се трансформират в отговор на новите реалности и предстоящата пълна либерализация на електроенергийния пазар. А той, електроенергийният пазар вече 10 години е организиран и осветлен, след като през 2014 година беше създадена Българската независима електроенергийна борса. В есенния брой на списанието на ЕСО „Енергетика-Електроенергийни ракурси“ поставяме подобаващ акцент върху тези годишнини с разговори от първо лице с Валентин Николов – понастоящем един от изпълнителните директори на Българския енергиен холдинг и няколкократно директор на българската атомна централа, с доцент Иван Иванов, който се превърна в дългогодишен председател на КЕВР, както и с изпълнителния директор на БНЕБ от нейното създаване – Константин Константинов. В броя отдаваме внимание на още една годишнина – 15 година от създаването на Асоциацията на

европейските електропреносни оператори – ENTSO-E. Ето защо, естествено дойде и темата на броя, която ръководи съдържанието – „Енергетика в развитие – с наследството към бъдещето“. Натрупаните години оставят наследство, а от неговото качество зависи бъдещето, което се създава днес. Белязана от толкова годишнини 2024 успя да произведе 6-ти поред парламентарен вот и състав на 50-то Народно събрание, което не успя да постигне дълъг живот и дойде ред на седмите парламентарни избори. Така в рамките на един класически мандат от 4 години България съществува в режим на служебни правителства с кратковременни парламенти. На служебните кабинети се падна нелеката задача да провеждат ключови политики и да търсят важни решения. Особено отчетливо това се случи с правителствата през 2024 година, оглавявани от Димитър Главчев. Тиктакащите срокове за предоговаряне на Плана за възстановяване и устойчивост на България, от което зависи получаването от Брюксел на финансов ресурс от милиарди евро за провеждане на важни реформи, доведоха до успешни преговори с ЕК, но се сблъскаха с фиаско в последното заседание на Народното събрание. В средата на септември служебните министри на финансите и на енергетиката докладваха пред народните представители за напредъка, който са постигнали в преговорите с Брюксел за промени в 32 инвестиции и в 14 реформи по НПВУ и глава "REPowerEU". Едно от новите предложения за създаване на държавно дружество с капитал от 500 млн. лв. безвъзмездни европейски средства за възстановяване и рекултивация на терените на въглищните региони на страната стана повод за популисткото поведение в навечерието на новите избори на няколко парламентарно представени партии и доведе до провала на последното заседание на 50-то НС. Акт, който подлага на риск възможността България да получи 15 млрд. евро по НПВУ до август 2026 г. И това се случва на фона на отговорното управленско поведение в търсене на начини за запазване на работещите в минната индустрия, докато доказани експерти недвусмислено заявяват, че въглищните централи не могат да се справят при пазарни условия. А страната, която е в основата на зараждането на ЕС с обединенията във въгледобивната индустрия през 20 век – Великобритания, в полунощ срещу 1 октомври 2024 г. затвори последната си работеща въглищна електроцентрала.

Свилена Димитрова

главен редактор

списание „Енергетика-Електроенергийни ракурси“ на ЕСО

СТЪПКА НАПРЕД КЪМ РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИДЕЯТА ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ЕНЕРГИЕН КОРИДОР „ИЗТОК-ЗАПАД“ ЗА СПОДЕЛЕНО ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ЗЕЛЕНАТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ

В средата на лятото Електроенергийният системен оператор на България среща финансово подкрепа в лицето на Агенцията за търговия и развитие на САЩ. С инвестиция от над 1 500 000 щатски долара ще бъде направено предпроектно проучване на енергийния коридор Изток-Запад.

Директорите на Електроенергийния системен оператор на България Ангелин Цачев и Агенцията за търговия и развитие на САЩ (USTDA) Ено Ебонг подписаха на 22 юли тази година споразумение за безвъзмездно финансиране на дейностите по предпроектното проучване на енергиен коридор Изток- Запад на специална церемония в Гранитната зала на Министерския съвет.

Безвъзмездната помощ на Агенцията за търговия и развитие на САЩ ще финансира проучванията на инициирания от Електроенергийния системен оператор на България проект за изграждане на нов енергиен коридор, който да свързва електропреносните мрежи на България, Гърция, Турция, Северна Македония, Косово, Албания и Черна Гора, с възможност за достигане и до Италия.



„Признателен съм за активната съвместна работа през последните месеци между ЕСО и Агенцията

за търговия и развитие на САЩ, която доведе до днешното подписване на споразумението за безвъзмездно финансиране на предпроектното проучване на енергийния коридор Изток-Запад“, каза изпълнителният директор на Електроенергийния системен оператор Ангелин Цачев. „Реализацията на проекта е от ключово значение за постигане целите за декарбонизация и увеличаване на трансграничния капацитет на мрежата за пренос на електроенергията, произведена от възобновяемите енергийни източници. Проведените срещи с електропреносните оператори на Турция, Гърция, Северна Македония, Сърбия, Косово, Албания и Черна Гора потвърдиха жизнеспособността на проекта“, подчерта изпълнителният директор на ЕСО.

„Партньорството с ЕСО ще подпомогне амбициите на България в областта на възобновяемата енергия и климата, и ще доведе до ползи за цяла Европа“, заяви изпълнителният директор на Агенцията за търговия и развитие на САЩ, USTDA Ено Ебонг. „Чрез използването на американски технологии, този ангажимент на USTDA ще подкрепи целите на България за декарбонизация на енергийния сектор и осигуряване на допълнителен трансграничен капацитет за пренос на електроенергията, произведена от възобновяеми енергийни източници.“



На церемонията по подписване на споразумението присъстваха министър-председателят на Република България Димитър Главчев, посланикът на Съединените американски щати у нас Н. Пр. Кенет Мертен и министърът на енергетиката Владимир Малинов.

„В лицето на USTDA имаме един надежден и пълноценен партньор, чиято експертиза и професионализъм са безспорен капитал за развитието на българската енергетика.“ заяви министър Владимир Малинов и допълни: *„С този проект постигаме решаване на енергийната сигурност не само на България, но и на целия регион. Това е поредна ключова стъпка в процеса на трансформация на нашата енергетика към едно по-добро бъдеще, както и възможност за обмен на електрическа енергия между страните в региона, в реално време, която да позволи стабилизиране на електроенергийните пазари и постигане на една цена, приемлива и за бизнеса и за домакинствата.“*



Министър-председателят на Република България Димитър Главчев каза: *„За мен е удоволствие да участвам в днешната церемония, която отбелязва успешното партньорство между Агенцията за търговия и развитие на САЩ (USTDA) и ECO ЕАД. За нашата страна това сътрудничество е ключово от гледна точка на изпълнение на приоритетите в енергийната сфера и успешното осъществяване на зелената трансформация. Това ще даде възможност за ефективно оползотворяване на зелената енергия, произведена в региона и ще съдейства за успешното изпълнение на нашите приоритети, свързани с декарбонизацията на икономиката.“*



След подписването на споразумението с Агенцията за търговия и развитие на САЩ (USTDA) за безвъзмездно финансиране на проучванията за изграждане на новия енергиен коридор, Електроенергийният системен оператор подписа договор с изпълнителите на предпроектното проучване - американската консултантска компания Black & Veatch Management Consulting, LLC.

Консултантската компания ще извърши икономически и технически анализ на необходимостта от развитие на електропреносната мрежа и увеличаване на трансграничния капацитет с по 2000 MW на границите на България с Румъния, Гърция, Турция и Северна Македония за ефективното оползотворяване на зелената енергия, произвеждана в тези страни. Анализите на проучването ще направят оценка и на планове за изграждане на две нови ПАВЕЦ на язовирите „Батак“ и „Доспат“ и присъединяването им към електропреносната мрежа на България. Целта на проекта за изграждане на енергиен коридор Изток-Запад е подобряване на трансграничния преносен капацитет и възможността на мрежата за обмен в реално време на електроенергията, произведена от възобновяеми източници в региона. Реализацията на проекта ще допринесе за подобряване на електропреносната инфраструктура и енергийната сигурност в страните от Югоизточна Европа.



По текста работи Свилена Димитрова

ЕСО ЗАЛАГА НА РАЗВИТИЕТО НА ЕЛЕКТРОПРЕНОСНАТА МРЕЖА, ПОДЧЕРТА ИЗПЪЛНИТЕЛНИЯТ ДИРЕКТОР НА ЕСО АНГЕЛИН ЦАЧЕВ ПО ВРЕМЕ НА УЧАСТИЕТО СИ В ПРОГРАМАТА НА ЧЕТВЪРТТО ИЗДАНИЕ НА ФОРУМА "GREEN TRANSITION – НОВИТЕ ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД ЦЕНТРАЛНА И ИЗТОЧНА ЕВРОПА"

В края на юни месец 2024 година форумът срещна над 750 топ мениджъри от 18 държави в ключови дискусии за утрешния свят и зеления преход

В рамките на четвъртото издание на престижния форум "Green Transition - Новите перспективи пред Централна и Източна Европа" изпълнителният директор на Електроенергийния системен оператор Ангелин Цачев посочи, че състоянието на електропреносната система е добро и тя осигурява необходимия капацитет за присъединяване и пренос на електроенергията, произвеждана от ВЕИ. Той призна, че бъдещите инвестиции във възобновяеми мощности и децентрализирането на производството на електрическа енергия са сериозно предизвикателство пред електроп-

реносния оператор. „Истината е, че никой не е очаквал толкова бързо развитие на проектите за производство на електрическа енергия от възобновяеми източници и те реално изпреварват възможностите за развитие на мрежата“, сподели изпълнителният директор на ЕСО пред аудиторията на форума. Ангелин Цачев изтъкна важността на инвестициите в развитието на електропреносната и разпределителните мрежи и подчерта ключовото значение на този процес, подценяван доскоро, за децентрализация на производството и промяната на енергийния микс.



"Огромни средства бяха насочени за подпомагане на нови производствени мощности, за развитие на нови технологии. Никой не обръщаше внимание на мрежите. Сега виждаме резултата. Технологиите изпревариха развитието на мрежата, но без да имаме развита мрежа, реално ние не можем да се възползваме от тези технологии. Не можем да ги присъединим, не можем да видим ефекта от тях", акцентира в изказването си изпълнителният директор на ЕСО. Ангелин Цачев сподели, че въпросът многократно е бил обсъждан с представителите на европейските институции и изрази задоволството си, че през последните години финансирането на развитието на електропреносните и на разпределителните мрежи е във фокуса на сериозно внимание. В подкрепа на твърдението изпълнителният директор на ЕСО посочи проектите, които изпълнява компанията за развитие на електропреносната мрежа и откри потвърждения първи транш от 65 млн. евро от финансирането на дейностите по проекта Greenabler, който е на обща стойност 1,5 млрд. лв. Той е насочен към реконструкция на 720 километра електропроводни линии, чрез трансформацията им от ниво на напрежение 220 kV към 400 kV, както и мащабна реконструкция на близо 1000 километра електропроводни линии 110 kV, за да бъде осигурен необходимият капацитет за присъединяване на новите нискоемисионни мощности. Дейностите по проекта трябва да бъдат финализирани до 2030 г.

Ангелин Цачев посочи и съвместния проект „Кармен 2“ между българския електропреносен оператор ЕСО и румънските преносен оператор „Транселектрика“ и разпределителното дружество Delgaz Grid, който в края на 2023 г. Европейската комисия включи в шестия списък с проекти от общ европейски интерес. Проектът „Кармен 2“ предвижда до 2030 година да бъдат изпълнени инвестиции, целящи подобряване стабилността на мрежата и увеличаване на нейния капацитет, постигане на ефективност на разходите за разпределение на електроенергията, внедряване на механизми за управление на потреблението, оптимизиране работата на електроенергийната система. Реализацията на проекта „Кармен 2“ ще насърчи трансграничното сътрудничество между България, Румъния и съседните държави Унгария, Молдова и Украйна. В рамките на проекта Електроенергийният системен оператор на България ще изпълни инвестиции в размер на близо 1 млрд. лв. за модернизиране на електропреносната мрежа и увеличаване на нейния капацитет в Североизточна България с изграждане на нови електропроводи и подстанции 400 kV. Изпълнението на инвестициите цели оползотворяване на високия потенциал в региона за производство на възобновяема електроенергия от над 6 000 MW.



Изпълнителният директор на ЕСО посочи и усилията отстрана на оператора за облекчаване на процедурите за изграждане и присъединяване на нови възобновяеми енергийни мощности. Ангелин Цачев напосочи, че преди 5 години операторът е разчупил колизията между Закона за устройство на територията и Закона за опазване на земеделските земи по отношение на необходимите документи за изготвяне на подробните устройствени планове, необходимо условие за предварителен договор. През последните две години ЕСО инициира и законодателни промени, които срещнаха подкрепата на народните представители от парламентарната комисия по енергетика, за регламентиране на „гъвкав капацитет“ за присъединяване на ВЕИ мощностите с различен часови диапазон на производство, за да бъде в максимална степен усвоен потенциалът за производство на зелена електроенергия и по-пропорционално да бъде натоварена мрежата през цялата година. Повече от година активна работа с народните представители от ресорната парламентарна комисия по енергетика доведе за нормативно регламентиране в Закона за енергетиката на гъвкава схема за присъединяване в една и съща точка на ВЕИ мощности, генериращи електроенергия от вятър и слънце. Целта е оптимално използване на капацитета на мрежата и нейното пропорционално експлоатиране през всичките 8 760 часа годишно, а не както досега – само 1 300 часа.



По текста работи Свилена Димитрова

ЗЕЛЕНИТЕ РЕФОРМИ В БЪЛГАРСКАТА ЕНЕРГЕТИКА И ТЯХНОТО ЕВРОПЕЙСКО ФИНАНСИРАНЕ

Поредица от обществени консултации, активни дискусии и срещи доведоха до значителен напредък по актуализацията на Интегрирания национален план „Енергетика и Климат“ с хоризонт до 2030 г. Планът отразява по-високите цели на ЕС за намаляване на въглеродните емисии и увеличаване дела на ВЕИ, както и проектите от Националния план за възстановяване и устойчивост и глава RePowerEU. В средата на септември вицепремиерът и министър на финансите Людмила Петкова и министърът на енергетиката Владимир Малинов запознаха депутатите от 50-то Народно събрание с напредъка в преговорите с ЕК по предоговаряне в интерес на страната ни на вече заложените инвестиции и реформи. Пред народните представители служебният енергиен министър Малинов обобщи основните акценти, които са срещнали подкрепата на Брюксел в хода на разговорите. Една от инициативите е създаване на държавно предприятие под шапката на енергийното министерство за възстановяване и рекултивация на въглищните региони в страната – Стара Загора, Кюстендил и Перник. Именно тази идея се оказа „ябълката на раздора“ по време на последното заседание на Парламента и доведе до блокиране на гласуването на ключови решения в Пленарната зала, от които зависят бъдещите плащания от ЕК.

Другият пробив в преговорите с Брюксел е отпадането на прага от 40% намаляване на въглеродните емисии към 2025 г. спрямо базовата 2019 г. при производство на електрическа енергия от въглища за всяка отделна инсталация, при запазване на общ праг от близо 11 млн. тона въглеродни емисии годишно и без финансови санкции при тяхното надхвърляне. Едно от условията за получаване на следващия транш от европейските средства по НПВУ е изваждането на електропреносния оператор - ЕСО и на газопреносния „Булгартрансгаз“ от структурата на БЕХ, е било договорено да се случи като двете дружества преминат под управлението на Министерството на енергетиката в нов холдинг и бъдат включени в забранителен списък за приватизация.

По време на изслушването в Парламента в средата на месец септември министър Малинов отчете, че е обсъдено с ЕК 32 млн. евро за зелен водород да бъдат прехвърлени към Модернизационния фонд, за който срокът за усвояването на средствата е 2030 г., докато по НПВУ е август 2026 г. Предлага се също удължаване с година на срока за изпълнение по програмата за енергийноефективно улично осветление, което ще даде възможност на всички общини-бенефициенти да изпълнят планираните инвестиции.

До края на годината предложените промени в НПВУ и глава RePowerEU трябва да бъдат одобрени, за да може страната ни да се възползва от заложения финансов ресурс за изпълнение на реформите в енергийния сектор.



В края на месец септември в подкрепа на усилията на Електроенергийния системен оператор за развитие на електропреносната мрежа и осигуряване на необходимия капацитет за присъединяване на електропроизводствените мощности от възобновяеми източници Министерският съвет определи 25 новоизграждащи се електропроводи 400 kV и 110 kV за национални обекти и обекти с национално значение. Решението идва като продължение на решението на Кабинета от 14 февруари тази година проектът на ЕСО за разширяване на електропреносната мрежа – GREENABLER да бъде финансиран със средства от Модернизационния фонд. Проектът е разделен на две основни групи дейности. Първата е за реконструкция на 720 км.

съществуващи електропроводи за трансформацията им от ниво на напрежение 220 kV към 400 kV и синхронизирана реконструкция на прилежащите подстанции. Втората група е за реконструкция на електропровод „Хемус - Стара планина“ и трансформацията му от ниво на напрежение 220 kV на 400 kV, реконструкции на 888 км. електропроводи 110 kV и удвояване на 92 км. електропроводи 110 kV с цел увеличаване на преносния капацитет на мрежата. Проектът е на обща стойност от 857 млн. евро. Средствата от Модернизационния фонд за дейностите от първата група са в размер на 568 млн. евро. Инвестициите са предложени за поетапно финансиране от Модернизационния фонд през следващите 7 години. Инвестициите във втората група дейности са в размер на 203 млн. евро и са предложена за финансиране по глава RePowerEU от Националния план за възстановяване и устойчивост. Останалата част от средствата, необходими за реализацията на проекта, ще бъдат осигурени от Електроенергийния системен оператор. Изпълнението на проекта GREENABLER цели реконструкция на електропреносната мрежа и увеличаване на нейните преносни способности, за да бъдат осигурени необходимите технически възможности за интегриране на заложените в Националния план за възстановяване и устойчивост нови ВЕИ проекти от общо 4,5 GW.



Предложените промени в НПВУ предвиждат и 603 млн. евро за изграждане на национална инфраструктура за съхранение на електроенергия от ВЕИ (RESTORE). През август тази година Министерството на енергетиката стартира процедурата за проектни предложения за изграждане на съоръжения за съхранение на електроенергия от възобновяеми източници с минимум 3000 MWh използваем енергиен капацитет, присъединени към електропреносната и електроразпределителните мрежи на територията на България. Програмата RESTORE предлага на инвеститорите финансов ресурс от общо 1,2 млрд. лв. и осигурява възможност за значително увеличаване на дела на електроенергията от възобновяеми източници в енергийния микс, а реализацията на проектите ще допринесе за балансираното управление на електроенергийната система на страната.

С цел пресичане на спекулативни практики в поведението на инвеститорите в края на месец септември Комисията за енергийно и водно регулиране предвиди финансови гаранции в процедурите по присъединяване на съоръженията за съхранение на електроенергия. КЕВР окончателно прие измененията и допълненията в Наредба №6, които регламентират заплащане на депозит от 50 хиляди лева за всеки MW мощност, която ще се присъединява към електропреносната или електроразпределителните мрежи.



Завършваме обзора с добрата новина, че Бургас стана първият град в България, който даде живот на проекта на Електроенергийния системен оператор за изграждане на национална инфраструктура от зарядни станции за електромобили в близост до подстанциите на дружеството. В морския град на терен до подстанцията на ЕСО на улица „Стефан Стамболов“ ще бъдат изградени първите супер бързи зарядни станции за електрически автомобили, част от проекта на „ЕСО Чардж“. Проектът на Електроенергийния системен оператор планира до 5 години на територията на цялата страна да бъдат изградени близо 300 станции за зареждане на електрически превозни средства с електроенергия, произведена от беземисионни източници. ЕСО стопанисва 300 подстанции, което осигурява възможност зарядната инфраструктура да бъде с национален обхват.



По текста работиха Свилена Димитрова и Елеонора Георгиева

РЕШИТЕЛНИТЕ ДЕЙСТВИЯ ОТ ДНЕС ЗА БЪДЕЩОТО РАЗВИТИЕ НА БЪЛГАРСКАТА ЯДРЕНА ЕНЕРГЕТИКА



Ядрената енергетика, която има водеща роля в производството на електрическа енергия, получи легитимация от ЕС като средство за постигане на зелените цели. Непрекъснатите процеси на модернизиране на ядрените мощности у нас вече пет десетилетия превръщат АЕЦ „Козлодуй“ в основен производител на електрическа енергия в региона. Етапите на преструктуриране на енергийния сектор в съзвучие с европейските политики налагат активността за диверсификация на ядрено гориво за осигуряване на по-голяма гъвкавост и стабилност на доставките. През май месец тази година при планов ремонт пети блок на АЕЦ „Козлодуй“ бе зареден с алтернативен тип ядрено гориво, доставено от "Уестингхаус Електрик Швеция". Презареждането дойде в изпълнение на съгласуваната с Агенцията по доставките (ESA) към ЕВРАТОМ програма за диверсификация и в съответствие с решението на Народното събрание от 9 ноември 2022 г. за ускоряване на процеса

за осигуряване на алтернативен доставчик на ядрено гориво за българската атомна централа. В края на 2022 г. беше сключено споразумение с "Фраматом" за доставка на свежо ядрено гориво и за шести блок. През следваща година ще запознат доставките от френската компания.

Повишената динамика на социално-икономическите процеси и навлизането на нови технологии за производство на електрическа енергия направиха бъдещото възраждане на проекта за изграждане на втора атомна електроцентрала на река Дунав несигурно. Това доведе до държавническото решение да започнат преговори с Украйна за продажба на оборудването за АЕЦ „Белене“. През есента Парламентът удължи с 180 дни мандата на енергийния министър за провеждане на преговорите с Украйна за сключване на окончателна сделка.

Стратегическата значимост на ядрената енергетика за постигане на климатичните цели на ЕС мотивира решението на българския парламент да даде на ядрените обекти статут на „обекти с национално значение и национални обекти“.

Паралелно се разгърна и междуправителственото сътрудничество в областта на ядрената енергетика в търсенето на нови перспективи и иновативни решения за развитие. България разшири сътрудничеството си с Република Чехия, водено от сходните цели на двете държави за изграждане на нови ядрени мощности и диверсификация на доставките на свежо ядрено гориво. Петдесет годишният опит на страната ни в производството на ядрена енергия е една от предпоставките за задълбочаване на отношенията с Чешката Република, стана ясно по време разговорите между българския енергиен министър Владимир Малинов и чешкия посланик у нас Н. Пр. Мирослав Томан.

България задълбочи сътрудничеството си в областта на ядрената енергетика и с Канада със среща през месец септември на министър Малинов с посланика на Канада в Букурещ Н. Пр. Гавин Бакън. На нея бяха обсъдени възможностите за обмяна на експертиза и опит в областта на производството на чиста електроенергия на достъпни цени, както и реализацията на проекти за изграждане на нови ядрени мощности.

В началото на годината България и САЩ подписа междуправителствено споразумение за сътрудничество по проекта за изграждане на ядрена мощност на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ и ядрената програма за граждански цели. То обхваща и въпроси, залегнали в Споразумението между Агенцията за ядрено регулиране на България и Комисията за ядрено регулиране на Съединените американски щати, подписано в края на миналата година с фокус научноизследователска и развойна дейност, образование и подготовка на кадри, организация на доставки на ядрено гориво, експертна и техническа помощ. Партньорството между двете страни ще подпомогне процеса на декарбонизация с разработване и внедряване на иновативни ядрени технологии, обмяна на експертен опит в управлението на отработеното гориво и радиоактивните отпадъци, ядрената безопасност и сигурността.

Стремежът за развитие на родната ни ядрена енергетика беше подкрепен от още едно събитие от началото на месец октомври, когато в рамките на посещението на българския енергиен министър Малинов в САЩ беше направена важна крачка по проекта за изграждане на 7-ми и 8-ми блок на площадката на АЕЦ „Козлодуй“ с подписването на договор за правна помощ между „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ и кантората Пилсбри Уинтроп Шоу Питман. Международната правна компания с над 50-годишен опит в областта на ядрената енергетика ще съдейства за правилното структуриране и реализация на проекта.

По време на визитата на българската делегация в САЩ през октомври са препотвърдени и потетите ангажименти отстрана на американската Експортно-импортната банка – Ексим Банк за изграждането на 7-ми и 8-ми блок на площадката на АЕЦ „Козлодуй“. Очаква се до края на следващата година финансовата институция да разработи структура и да осигури необходимите средства за реализация за проекта. При срещата си с президента на Ексим Банк – Рита Люис българският енергиен министър Малинов подчерта и интереса на българската страна към американския опит в областта на малките модулни реактори. В рамките на посещението си в САЩ министър Малинов разговаря и с ръководството на Уестингхаус, за да обсъди необходимостта от финализиране на подписването на договор за инженеринг между „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ и консорциума между корейската Хюндай енджиниъринг енд кнстръкшън и американската Уестингхаус Електрик Къмпани за строителство и въвеждане в експлоатация на новите мощности.

Месец по-рано – в началото на септември служебният министър на енергетиката Владимир Малинов подписа с корейския си колега Ан Докгън Меморандум за сътрудничеството в областта на енергетиката. Споразумението за разбирателство беше подписано в Сеул в израз на перспективното партньорство на страната ни с Република Корея за постигане целите за въглеродна неутралност, чрез нови енергийни технологии в областта на възобновяемите енергийни източници, енергийната ефективност и ядрената енергетика.

По текста работи Елеонора Георгиева

„50-ГОДИШНИЯТ ОПИТ В НАДЕЖДНАТА, БЕЗОПАСНА И СИГУРНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА АЕЦ „КОЗЛОДУЙ“ Е ОГРОМЕН ЦЕНЕН АКТИВ, КОЙТО ТРЯБВА ДА ИЗПОЛЗВАМЕ И РАЗВИВАМЕ“

Разговор с Валентин Николов – изпълнителен директор на „Български Енергиен Холдинг“ ЕАД



Валентин Николов е роден в град Габрово. По образование е машинен инженер, завършил Техническият университет в София, с втора магистратура по финансов мениджмънт в Стопанската академия „Д.А. Цанов“ – Свищов, специализации в НБУ и също в Страсбург, с квалификация за вътрешен одитор от

MOODY International. Избран за народен представител от партия ГЕРБ в 41-то Народно събрание, където е заместник-председател на Комисията по икономика, енергетика и туризъм. Заема също поста заместник-министър на Министерство на

икономиката, енергетиката и туризма в правителството на Бойко Борисов. В мандата на 44-то НС оглавява Парламентарната комисия по енергетика.

През годините е бил председател на Борда на директорите на Българския енергиен холдинг, както и изпълнителен директор на АЕЦ „Козлодуй“. Сред приоритетите в работата му е удължаване живота на пети и шести блок на АЕЦ „Козлодуй“.

Валентин Николов е председател на Националния комитет на България в Световния енергиен съвет. В края на юни 2024 година с решения на Министерството на енергетиката и на Съвета на директорите на „Български Енергиен Холдинг“ ЕАД Валентин Николов и Галина Тодорова са избрани за изпълнителни директори на Холдинга. Преди да бъде назначен за един от директорите на „Български Енергиен Холдинг“ ЕАД Валентин Николов оглавява АЕЦ „Козлодуй“.

Поводът за разговора ни е знаковата годишнина през 2024 година, когато се навършват 50 години от пускането в експлоатация на първия блок на АЕЦ „Козлодуй“. Половин век България е лидер в областта на ядрената енергетика в региона. А сега накъде? Търсим Вашата равностойка като многократен директор на атомната централа на България и като експерт с ясна визия за бъдещото развитие на стратегическия сектор.

В контекста на актуалната международна действителност, темата за ядрената енергетика става все по-значима и предлага ключови решения за развитието както на сектор Енергетика, така и на сектор Климат. В момента европейската енергетика е в преход, при който трябва да се постигне въглеродна неутралност и енергийна сигурност.

Ядрените блокове са надеждни базови мощности, които обезпечават дългосрочна стабилност на енергийната система и при чиято експлоатация не се отделят въглеродни и парникови емисии. Това още веднъж потвърждава значението на ядрената енергетика за постигане на целите на Зелената сделка.

България, която първа в Югоизточна Европа въведе в експлоатация атомна централа, има всички основания да се гордее с традициите и постиженията си в тази област. С дял над една трета в енергийния микс на страната, АЕЦ „Козлодуй“ има ключова роля при гарантиране на националната, регионалната и европейската енергийна сигурност.

Именно сега, страната ни трябва да запази своите водещи позиции и да изгради новите блокове в АЕЦ „Козлодуй“. С реализацията на този проект, България ще потвърди позицията си на държава, успешно експлоатираща тази висока технология. Убеден съм, че 50-годишният опит в надеждната, безопасна и сигурна експлоатация на ядрени мощности е огромен ценен актив, който трябва да използваме и развиваме.

Специално искам да отбележа напредъка по важните проекти за диверсификацията на доставките на свежо ядрено гориво и изграждането на нови мощности в централата. АЕЦ „Козлодуй“, като съвременна високотехнологична компания и основен производител на електроенергия в страната, постоянно се развива.

Ядрената енергетика е незаобиколимо средство за производство на базова електроенергия, която е от ключово значение за балансираното управление на електроенергийната система в условията на растящ дял на ВЕИ мощностите. Достатъчни ли са в тази връзка плановите на този етап на страната ни за изграждане на нови атомни мощности?

Стартираните дейности и проекти в областта на ядрената енергетика в България оценявам като достатъчни и правилни към настоящия момент и с оглед очакваното развитие на сектора.

ВЕИ мощностите наистина бележат своя ръст, но не трябва да се забравя, че те не са базови мощности.

Решението на Народното събрание от 18 декември 2023 г. за предприемане на действия по изграждане на 7-ми и 8-ми блок на АЕЦ „Козлодуй“, даде реален старт на подготвителната работа по проекта. Имаме конкретни планове и срокове, които следваме.

Проектът за изграждане на 7-ми и 8-ми блок, който е най-големият не само в България, а и в целия регион, има пълна подкрепа на институционално равнище от страна на Националното събрание на Република Корея. „Хюндай енджиниъринг енд кнстракшън“ (Hyundai Engineering and Construction) изрази готовност да работи съвместно с „Уестингхаус Електрик Къмпани“ (Westinghouse Electric Company), така че двете компании заедно да предоставят интегрирана услуга по инженеринг, доставки, строителство и въвеждане в експлоатация на новите мощности. Това ще гарантира успешната реализация на проекта в заложените срокове.

Очакванията са до края на месец октомври да бъде подписан договор за инженеринг между „АЕЦ Козлодуй – Нови мощности“ ЕАД и консорциум между двете компании.

Проектът за изграждане на 7-ми и 8-ми блок в ядрената ни централа е стратегически за България и Европа за постигане на нисковъглеродна икономика. Предстои именно в България да бъде изграден първият в Европа реактор от типа AP 1000.

В крайна сметка как виждате развързката на динамиката в управленските решения за бъдещето на проекта АЕЦ „Белене“?

Съчетаването на бурното увеличение на електрическите коли, закриването на въглеводородите в производството на електрическа енергия, нуждата от базова енергия в региона са факторите, които пораждат дебата за строителство на още една ядрена централа на площадката на Белене. Това, разбира се, е обект на точен анализ за нуждите в региона, както и на технологиите, с които да бъде изградена, както и приета Енергийна стратегия на Република България в Народното събрание.

Предвижда ли се площадката в Белене да се използва за други проекти и по специално малки модулни реактори?

Към момента не се предвижда площадката на АЕЦ „Белене“ да се използва за други проекти. Теоретично е възможно да се ползва за изграждане на малки модулни реактори или за производство на водород например. Една такава идея обаче трябва да премине през необходимите задълбочени анализи и на тяхна база да се вземе стратегическо решение. Към момента не се изготвят такива конкретни анализи и няма взето решение за изготвянето им. Фокусът, както посочих по-горе, е поставен в изграждането на нови два блока на територията на АЕЦ „Козлодуй“.

Генерално каква е вашата визия за приложимостта на малките модулни реактори и изграждането на такива у нас?

Това е технология на бъдещите енергийни генерации. Те дават много предимства, но имат още много дълъг път до регулация и експлоатация. БЕХ ЕАД се подготвя да участва в различни проекти по проучване на технологиите и нуждата от регулаторни и законови промени, за да могат да бъдат насърчени проучването и изграждането на такива в България.

През изминалата година много резултатни усилия бяха положени за диверсификация на доставките на свежо ядрено гориво. Какви още стъпки трябва да бъдат предприети в тази посока?

За първи път в петдесетгодишна история на АЕЦ „Козлодуй“, 5-ти блок е зареден с алтернативно гориво. До пролетта на 2027 г. е предвидено той да е зареден изцяло с гориво от американската

компания „Уестингхаус“. Доставките на свежо ядрено гориво за 6-ти блок на атомната ни централа от френската компания „Фраматом“ ще започнат през 2025 г. Насърчаваме „АЕЦ Козлодуй“ да започне проучване и лицензиране на гориво на „Уестингхаус“ за 6-ти блок, съвместимо с горивото ТВСА 12. Едва тогава можем да говорим за пълна диверсификация на горивото.

Сега пренасяме разговора към компетенциите Ви като директор на Българския енергиен холдинг, който пост заемате в момента и също не за първи път. Несъмнено развитието на ядрената енергетика трябва да се случва успоредно с разгръщането на системите за съхранение на енергия при растящото производство от ВЕИ. В това отношение естествено се залага главно на ПАВЕЦ. Как виждате във времето възстановяването на работата на ПАВЕЦ „Чаира“ и в какъв обем?

ПАВЕЦ „Чаира“ е най-голямата помпено-акмулираща ВЕЦ в региона, със стратегическа роля за сигурността и балансирането на електроенергийната система. Подписаният меморандум между България и Япония за сътрудничество между компании от двете страни в областта на хидроенергията и конкретно по отношение на ПАВЕЦ „Чаира“, ще допринесе за успешното и по-бързо възстановяване на работата му.

„Национална Електрическа Компания“ ЕАД стартира обществена поръчка за цялостна подмяна на 1-ви и 4-ти хидроагрегат на „Чаира“. Стойността на проекта е 220 млн. лв., а срокът за завършването му – 42 месеца. Поради своята специфика и сложност, процесът ще отнеме няколко години. НЕК ще възложи на японската компания „Тошиба“, която към 1985-1986 година е изградила „Чаира“, ремонта на 1-ви хидроагрегат, така че той в кратък срок да бъде въведен в експлоатация и да предостави необходимите услуги за електроенергийната ни система. Ще се опитаме да запазим втори и трети хидроагрегати и по този начин да осигурим най-голямата батерия на Балканите, която ще предоставя капацитет от 800 мегавата на българския пазар и на региона.

В плана на ЕСО е заложено изграждането на язовир „Яденица“, който трябва да увеличи капацитета на ПАВЕЦ „Чаира“ до 1000 MW и да повиши ефективността на каскадата „Белмекен-Сестримо-Чаира“, така че каскадата да работи по 20 часа в денонощието и да акумулира излишната енергия в часовете с по-ниско потребление. Има ли надежда този проект да бъде реализиран в близка перспектива?

Проектът представлява увеличаване на обема на долния изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“, с изграждане на язовир „Яденица“ и реверсивен напорен тунел за връзка с язовир „Чаира“.

Във връзка с препоръки от Главна дирекция „Околна среда“ на Европейската комисия, „Национална Електрическа Компания“ ЕАД е предприела действия по изпълнението им и те се финализират. През настоящата година се извършват и дейности, които съпътстват проекта.

Сега на дневен ред е изпълнението на проектите за изграждане на ПАВЕЦ „Батак“ и „Доспат“. Кога се предвижда въвеждането им в експлоатация и как тяхната работа ще благоприятства балансираното управление на електроенергийната система?

Между „Национална Електрическа Компания“ ЕАД и Европейска инвестиционна банка (ЕИБ) е подписано споразумение за техническа помощ за нови ПАВЕЦ. Резултатът от него ще покаже до колко е рентабилна инвестицията в двата проекта. Това ще създаде предпоставки за улеснен достъп за последващо грантово и проектно финансиране, когато се стигне до взимане на инвестиционно решение. С изграждането на ПАВЕЦ на язовирите „Доспат“ и „Батак“ ще се увеличи тройно мощността на тези съоръжения.

Започна раздвижване и на възможностите за изграждане на екологични производствени мощности по поречието на река Дунав и по специално трансграничния проект за изграждане на ВЕЦ между Турну Мъгуреле в Румъния – Никопол в България, който получи подкрепата на ЕС. Как по-амбициозно може да се оползотворяват предимствата, които ни дава северната граница на страната за изграждане на хидротехнически комплекси по поречието на река Дунав?

Проектът за водноелектрическа централа между Турну Мъгуреле (Румъния) и Никопол (България) успешно премина етапа на оценка и е включен в Списъка на трансграничните проекти за възобновяема енергия на Европейския съюз. Проектът е един от трите одобрени за цяла Европа през 2024 г., което е значителен напредък за неговото развитие. Тази инициатива е съвместен проект на „Национална Електрическа Компания“ ЕАД и румънската фирма „Хидроелектрика“. Проектът е насочен към оптималното оползотворяване на хидроенергийния потенциал на река Дунав. Комплексът ще включва водноелектрическа централа с инсталирана мощност от 800 MW. Той е важна трансгранична инициатива между Румъния и България, която ще допринесе за постигане на амбициозните цели в областта на възобновяемата енергия, съгласно Европейския зелен пакт и плана REPowerEU.

Проектът „Турну Мъгуреле – Никопол“ има потенциал да служи като модел за международно сътрудничество в областта на устойчивата инфраструктура, осигурявайки значими екологични, социални и икономически ползи.

ЕНЕРГИЙНИЯТ ПРЕХОД И РОЛЯТА НА ВЕЦ И ПАВЕЦ – РЕФОРМИТЕ ДОТУК

Ключовата роля на съоръженията за съхранение на електроенергия от възобновяеми източници за електроенергийната система

Политиките на Европейския съюз за опазване на околната среда и насочване на повече инвестиции към енергийно ефективни решения, поставиха на преден плана въпроса за развитие на ВЕИ като основен източник в производството на електрическа енергия за удовлетворяване на нарастващите нужди на потреблението. Зеленият преход предизвиква голям инвестиционен интерес в сектора и способства за запазване на лидерските ни позиции като производител и доставчик в региона. Наличните природни ресурси дават редица предимства в тази посока и са своеобразен гарант за енергийната сигурност на страната и конкурентоспособността на икономиката. Преходът към нискоемисионна енергетика изисква изграждане и въвеждане в експлоатация на нови мощности, реконструкция и модернизация на съществуващите съоръжения и разработване на нови проекти.

Важна роля за постигане на устойчивото развитие на страната ни имат ВЕЦ и ПАВЕЦ. Помпено-акмулиращите водноелектрически централи (ПАВЕЦ) разполагат с възможности не само да генерират, но и да съхраняват произведената от екологични източници електрическа енергия. Със своите бързоманеврени мощности те са гарант за стабилността и гъвкавото управление на електропреносната мрежа в условията на растящ дял на електрическа енергия, генерирана от източници с непостоянен характер, каквито са ФЕЦ и ВяЕЦ. Високата им ефективност - полезен живот над 60 години, допълнително способства гъвкавото управление на водните ресурси на страната.

Традициите и опита на България в изграждането и развитието на хидроенергийни съоръжения датира от 1892 г., когато стартира работата по проект за изграждане на ВЕЦ Бояна - едно изключително мащабно съоръжение за времето си. Централата е завършена и пусната в експлоатация едва в края на 1923 г. В началото на тази година Националната електрическа компания отбеляза

нейния вековен юбилей, а през септември Siemens отличи централата със сертификат за безупречна експлоатация и поддръжка.

В началото на 20 век - през 1900 г. е изградена и пусната в експлоатация и ВЕЦ Панчарево, което допринесе за модерния европейски облик на столицата от онова време, осигурявайки електричество за нуждите на трамвайния транспорт и осветлението на града.



ВЕЦ „Бояна“

НЕК държи първенството сред производителите на зелена електроенергия от ВЕЦ и ПАВЕЦ. Компанията управлява 28 водноелектрически централи

и 3 помпено-акмулиращи водноелектрически централи с обща инсталирана мощност от 2739 MW в турбинен режим и 932 MW помпен режим, както и някои от най-големите язовири и хидроенергийни обекти в страната с общ капацитет около 55% от регулираните водни ресурси в България.

Четири големи каскади разположени на територията на нашата страна осигуряват голяма част от електроенергията, произведена от ВЕЦ. Това са хидроенергиен комплекс Белмекен-Сестримо-Чаира; каскада Батак (Баташки водносилов път); каскада Доспат - Вьча и каскада Долна Арда.



Карта язовири

Каскадата Долна Арда е изградена поетапно, в периода 1954 г. - 1964 г., по средното и долното течение на река Арда. Обхваща хидровъзлите Кърджали, Студен кладенец и Ивайловград. Това е единствената система от големи язовири в страната, изградени на едно поречие. През 2010 г. е завършена рехабилитацията на каскадата, при която са модернизирани всички хидроагрегати и е добавен 5-и на ВЕЦ Студен кладенец. Поради климатичните особености на района и интензивността на валежите, високите водни нива в съоръженията съвпадат с пика на потреблението през зимата, което благоприятства балансираното управление на електроенергийната система на страната.



ВЕЦ „Студен кладенец“

Хидроенергиен комплекс Белмекен-Сестримо-Чаира е едно от най-големите и сложни съоръжения в региона. Комплексът е изграден на етапи и включва три язовира, два изравнителя, две ПАВЕЦ и две ВЕЦ.

Язовир Белмекен, разположен на горното течение на Крива река на 1923 метра надморска височина в Рила планина, играе ролята на горен резервоар на ПАВЕЦ Белмекен и ПАВЕЦ Чаира.

ПАВЕЦ Белмекен, изградена през 1974 г., е първото стъпало от каскадата Белмекен-Сестримо. Водите от ПАВЕЦ Белмекен по тунел и подземен напорен тръбопровод достигат до второто стъпало на каскадата - **ВЕЦ Сестримо**. Връзката на каскадата с язовир Сестримо и язовир Чаира е язовир Станкови бараки, чрез който се прехвърлят води между двата клона на каскадата. Третото стъпало на каскадата Белмекен-Сестримо е **ВЕЦ Момина клисура**. Наскоро завършиха дейности -те по рехабилитация на ПАВЕЦ Белмекен, ВЕЦ Сестримо и ВЕЦ Момина клисура, което даде възможност за по-ефективното използване на наличния хидропотенциал на страната. Договорът за рехабилитацията на трите централи от каскадата беше подписан през месец май 2018 г. между НЕК и консорциум от хърватската фирма KONČAR KET, чешката - ČKD BLANSKO и словенската - RUDIS.



ПАВЕЦ Чаира е най-голямата подземна централа не само на Балканския полуостров, но и в цяла Източна Европа. Производител и доставчик на оборудването, както и собственик на техническата и производствената документация по проекта е Toshiba Energy Systems & Solutions Corporation. Централата е изградена под язовир Белмекен с цел оптимизиране режима на работа на базовите производствени мощности в страната. Предстои в дългосрочен план подмяна на хидроагрегати 1 и 4 с напълно ново модерно и високоефективно оборудване. „Въвеждането обратно в експлоатация на ПАВЕЦ Чаира е приоритет за нашето правителство“, заяви в края на септември служебният министър на енергетиката Владимир Малинов в коментар на започнатата от НЕК обществена поръчка за модернизация на хидроагрегатите на съоръжението. Размерът на инвестицията се очаква да достигне около 220 млн. лева и да бъде изпълнена до 42 месеца, за да може отново да заработи стратегически важната за България и региона ПАВЕЦ, с ключово значение за сигурната и балансирана работа на електроенергийната система.

Друг важен инвестиционен проект, част от хидроенергийния комплекс Белмекен - Сестримо - Чаира, е **язовир Яденица**. Изграждането на язовира и реверсивен напорен тунел за връзка с язовир „Чаира“ ще увеличи с 9,2 млн. м³ обема на долния изравнител на ПАВЕЦ „Чаира“. Това ще

осигури възможност на централата да преминава в режима на непрекъсната работа на пълна мощност при производството и съхранението на чиста електрическа енергия. Проектът Яденица е обявен за обект с национално значение през 2012 г. и е със статут на проект от общ европейски интерес от месец май 2015 г.



ПАВЕЦ „Чаира“

С цел оползотворяване на хидроенергийния потенциал на страната започна подготовката за изграждането на две нови помпено-акумулиращи водноелектрически централи - **ПАВЕЦ Батак и ПАВЕЦ Доспат**. Двата проекта са включени в 10-годишния план за развитие на мрежата на Асоциацията на европейските електропреносни оператори - ENTSO-E. През лятото на тази година НЕК подписа споразумение с Европейската инвестиционна банка по силата, на което страната ни ще получи експертна подкрепа при подготовката на финансирането и изграждането на новите ПАВЕЦ.

ПАВЕЦ Батак и ПАВЕЦ Доспат ще използват съществуващи водноелектрически каскадни язовири и резервоари на каскадите Батак (Баташки водно-силов път) и Доспат-Въча. За присъединяването на новите генериращи мощности Електроенергийният системен оператор предвижда разширяване на мрежата 400 kV в региона. Предвижданият са електроцентралите да влязат в експлоатация до 2032 г.



Язовир Батак

Съвместният проект на Румъния и България за изграждане на **хидротехнически комплекс Турну Мъгуреле - Никопол** на река Дунав е друга значима за енергийната стабилност на региона трансгранична инициатива, която е на път да бъде реализирана. Проектът включва изграждането на две руслови водноелектрически централи, резервоар за съхранение, редица инфраструктурни и хидротехнически съоръжения. Сътрудничеството между България и Румъния се очаква да допринесе за постигане на общите цели в областта на възобновяемата енергия, част от Европейския зелен пакт, както и да способства развитието на транспортната мрежа на двете държави и да осигури разкриването на нови работни места. През 2024 г. проектът на Националната електрическа компания на България и румънската компания Хидроелектрика успешно е преминал етапа на оценка и е получил одобрение за включване в списъка на трансграничните проекти за възобновяема енергия на Европейския съюз.



Река Дунав

Преходът към устойчива нисковъглеродна енергетика с поэтапно внедряване на иновативни технологии и въвеждане в експлоатация на нови мощности ще укрепи сигурността на доставките на електроенергия и ще подкрепи балансираното управление на електропреносната мрежа.

По текста работи Елеонора Георгиева

МАЩАБНА ИНВЕСТИЦИЯ В ЕНЕРГИЙНИЯ СЕКТОР НА ЮЖНАТА НИ СЪСЕДКА – РЕПУБЛИКА ГЪРЦИЯ

Помпено-акумулиращият водноелектрически комплекс в Амфилохия, който е в процес на изграждане, се очаква да заработи през 2026 година

Нов помпено-акумулиращ водноелектрически комплекс за производство и съхранение на електроенергия, разположен на площ от 1060 акра в района на Амфилохия, Западна Гърция, който е със статут на проект от общ европейски интерес от 2013 г. и е определен за стратегическа инвестиция през 2014 година, се очаква да бъде финализиран в края на 2025 г. и да заработи с пълният си капацитет в началото на 2026 година. Реализацията на проекта ще доведе до включването на повече зелена енергия в енергийния микс на южната ни съседка и ще обезпечи по-пълноценното използване на възобновяемите енергийни източници. Комплексът ще бъде от два независими горни резервоара – „Агиос Георгиос“ с приблизителна вместимост от близо 7 млн. м³ и „Пиргос“ с вместимост от 2 млн. м³. Съществуващото езеро Кастрски ще бъде долен резервоар на комплекса.



Водеща в изграждането и експлоатацията на обекта е гръцката компания TERNА ENERGY. Компанията разработва и развива проекти за вятърни паркове, водноелектрически централи, хибридни

системи за производство на електроенергия, соларни паркове, интегриране и управление на отпадъци и биогаз. В средата на 2022 г. компанията “TERNА ENERGY-PUMPED STORAGE I SMSA” е създадена за целите на изграждането и експлоатацията на проекта Амфилохия. През октомври 2022 г. са издадени лицензите за инсталиране на 460 MW помпено-акумулираща станция в Агиос Георгиос и 220 MW помпено-акумулираща станция в Пиргос, и техните съпътстващи съоръжения. Проектирането, производството, надзора на монтажа и пускането в експлоатация на шест реверсивни помпено-турбинни генераторни модула, съпътстващите съоръжения, както и дигиталното обслужване, са възложени на международната технологична група ANDRITZ.



Четири от помпено-турбинните генератори ще бъдат монтирани на помпено-производствената станция Агиос Георгиус, а два на станция Пиргос. Общата мощност на централата ще е близо 680 MW (производство) и 730 MW (изпомпване) с очаквано общо производство от приблизително 816 GWh зелена енергия.



Тази система работи като „много голяма батерия“ за съхранение на енергия, казва премиерът на Гърция Кириакос Мицотакис при посещението си на обекта в началото на тази година, цитиран от Euro2day. Централата ще балансира колебанията в производството на електроенергия от вятърните и слънчевите паркове и ще даде възможност за бърза реакция при повишаване или намаляване на търсенето и предлагането на електроенергийния пазар.



Природните дадености на Гърция от големи разлики в надморската височина, слънчева светлина, силни ветрове и големи водни пространства, в съчетание с географското ѝ местоположение дават отлични възможности за постигне на пълна независимост от вноса на изкопаеми горива. Въвеждането в експлоатация на съвременния помпено-акмулиращ водноенергиен комплекс в Амфилохия не само ще гарантира сигурната и балансирана работа на гръцката енергийна мрежа, но и ще повлияе положително на ценовите равнища на електрическата енергия в цялата зона на Югоизточна Европа.

Снимковият материал е от интернет страницата на компанията ТЕРНА

По текста работи Елеонора Георгиева

Източници:

<http://terna-energy.com>

<http://greece20.gov.gr>

ANDRITZ to supply equipment for major pumped storage project in Greece

ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ - Σύστημα Αντλησοταμίευσης στην Αμφιλοχία (youtube.com)

Μητσotάκης: Πρωτοποριακό το έργο αντλησιοταμίευσης Αμφιλοχίας (euro2day.gr)

Επίσκεψη του Πρωθυπουργού Κυριάκου Μητσotάκη στο έργο αντλησιοταμίευσης της Αμφιλοχίας (youtube.com)

Pumped Storage Hydro Plant in Western Greece (Amfilochia) - European Commission (europa.eu)

„НОРМОТВОРЧЕСКАТА ДЕЙНОСТ НА КЕВР ДОПРИНЕСЕ ЗА ПРЕМАХВАНЕ НА АДМИНИСТРАТИВНИТЕ ПРЕЧКИ ПРЕД ПОСТИГАНЕТО НА ЦЕЛИТЕ НА ЗЕЛЕНАТА СДЕЛКА“

Разговор с председателя на КЕВР – доцент Иван Иванов

Доц. д-р Иван Иванов завършва Техническия университет в София. През 1976 г. защитава докторат в областта на техническите науки. От 1982 г. е доцент в Техническия университет в София, а от 1995 г. е ръководител на катедра „ЮНЕСКО“. Автор е на повече от 60 научни статии и доклади, на монографии, учебници и учебни пособия на български и френски език. Избран е за народен представител в 38-то, 39-то, 40-то и 41-то Народно събрание. През четирите си мандата е бил в ръководствата и член на редица парламентарни комисии. Като парламентарист е бил заместник-председател на Делегацията в Интерпарламентарния съюз и на Делегацията в Парламентарната асамблея на Съвета на Европа. На 2 април 2015 г. е избран от 42-то Народно събрание за председател на Комисията за енергийно и водно регулиране. С решение на Народното събрание от 28.07.2022 г. продължава да изпълнява функциите на председател на Комисията до встъпването в длъжност на нов председател.



След 25 години от създаване на Комисията, какво е мястото на Регулатора в съвременните процеси в енергийния сектор, който изглежда далеч по-различен от облика си преди четвърт век?

Преди всичко искам да подчертая, че през изминалите години настъпилите съществени промени в регулаторната дейност на Комисията

бяха в строго съответствие с изискванията на европейското законодателство. Въведени бяха нови правила, стимулиращи развитието на пазарните отношения, създадени бяха нови институции на пазара на енергия – електроенергийна и газови борси, а функциите на участниците на пазара бяха променени. Беше гарантирана независимостта на регулатора, без допускане на политическо и корпоративно

влияние в неговата дейност. Решенията ни са основани на принципите за обективност, постигане на баланс на интересите на заинтересованите страни, отчитане на икономически фактори и публичност. Комисията е арбитър на отношенията между пазарните участници в условията на динамично променяща се среда.

Правомощията на КЕВР се развиха в посока на либерализация на енергийния пазар. Основната дейност се насочи към осъществяване на контрол върху пазара, издаване на лицензи на дружества за производство от ВЕИ и за търговия с електрическа енергия и природен газ и контрол върху тяхната дейност чрез издаване на разрешения за сделки. Нормотворческата ни дейност допринесе за премахване на съществуващи административни пречки пред постигане на целите на Зелената сделка.

С прилагането на правилата за интегритет и прозрачност на пазара за търговия на едро с енергия – РЕМИТ, КЕВР придоби мощен инструмент за мониторинг и контрол с цел недопускане на манипулации и злоупотреби, и търговия с вътрешна информация. В регулатора беше създадена специализирана дирекция, която извършва предварителни проучвания и разследвания, свързани с нарушения на чл. 3 и чл. 5 от Регламент РЕМИТ. Досега са получени общо 67 сигнала за евентуално нарушение на регламента, като по тях се работи в тясно сътрудничество с Агенцията за сътрудничество между енергийните регулатори /АСЕР/. С решения на Комисията са санкционирани 10 дружества с общ размер на наложените санкции 4 141 290 лв.

От 2015 г. досега КЕВР е издала над 150 лицензи за дейността търговия с електрическа енергия. Комисията прие редица нормативни актове за присъединяване на нови мощности за производство на електрическа енергия, основно от възобновяеми източници /ВИ/. Този процес изисква големи инвестиции в мрежова инфраструктура, което често води до възникване на спорове между инвеститорите и мрежовите оператори. По тях регулаторът се произнася след задълбочен анализ.

По отношение на пазара на природен газ КЕВР работи за създаване на условия за либерализация, развитие на конкурентен пазар, свързаност на българската газопрееносна мрежа с мрежите на съседните държави.

Комисията издаде лицензи за два организирани борсови пазари на природен газ в България - на „Газов Хъб Балкан“ ЕАД и „Българска енергийна търговска платформа“ АД, което допринесе за развитието на вътрешния борсов пазар на природен газ. До момента са издадени лицензи за търговия със синьо гориво на 125 дружества. Това създава възможност за избор на доставчици и конкуренция на цените.

Ключова беше ролята на КЕВР за въвеждането в търговска експлоатация на междусистемната връзка „Гърция – България“ /IGB/ на 1 октомври 2022 г. Интерконекторът е нов маршрут за внос на природен газ в България, който подобрява сигурността на доставките, обезпечава потреблението на природен газ у нас и постига благоприятни цени за потребителите. С въвеждането му в търговска експлоатация България започна да получава азерски природен газ в размер на 1 млрд. куб. м. годишно при цена, влияеща благоприятно на ценовия микс. Регулаторът издаде лицензия за пренос на природен газ на „Ай Си Джи Би“ АД и одобри бизнес план на дружеството. Съвместно с регулаторния орган за енергия на Гърция бяха приети редица важни решения и беше създадена правната възможност интерконекторът да влезе в експлоатация. Двата регулатора приеха и окончателно съвместно решение за тарифите, за сертифицирането на „Ай Си Джи Би“ АД като независим преносен оператор, за одобряване на Мрежовия кодекс за газопровода IGB и Методика за определяне на дневна такса за дисбаланс.

Каква е ролята на КЕВР в процесите на либерализация на пазара на ел. енергия и излизането на битовите потребители на свободния пазар от началото на 2026 година?

При либерализация на пазара от 1.01.2026 г. единствено ще отпадне правомощието на КЕВР да определя цени на крайните снабдители за битови потребители. Регулаторът ще продължи ежесечно да определя компенсации за бита, в зависимост от постигнатите пазарни цени. Запазват се всички останали правомощия като определяне цени на мрежови услуги, цени на топлинна енергия, премии за производители на електроенергия, цена за задължение към обществото.

Основната роля на КЕВР е да осигури плавен преход от регулиран към либерализиран пазар. Високите борсови цени на електроенергията

през последните месеци имат отражение върху крайната цена за домакинствата чрез прогнозната цена на свободния пазар. В условията на либерализиран пазар съществуват механизми, които регулаторът и правителството могат да приложат, за да защитят потребителите от неблагоприятната динамика на цените.

Необходимите промени в нормативната база за регламентиране на всички компоненти от този процес движат ли се с необходимите темпове, предвид краткия живот на съставите на Парламента през последните години? Кой аспекти от реформата все още чакат законодателното си решение?

С решение на Народното събрание новият етап на либерализацията беше отложен за 1.07.2025 г. Все пак мога да кажа, че голяма част от необходимите промени в законодателството и в подзаконовите нормативни актове, свързани с либерализацията на битовия пазар, бяха приети от КЕВР още преди 1.07.2024 г.

Как бихте опровергали тревожните настроения в обществото, които системно се подклаждат „на висок глас“ от някои среди, за чувствителен ръст на цените на електроенергията след пълната либерализация на пазара?

Трябва да е ясно, че не е възможно да се направи прогноза какви ще бъдат пазарните цени след една, две или три години. Освен от търсенето и предлагането пазарите се влияят от геополитически събития, климатични условия, политическа среда и други фактори, които не могат да бъдат предвидени и върху които не може да се упражни контрол. Регулаторът и правителството могат да предприемат адекватни мерки за смекчаване на евентуални негативни последици, но това зависи от наличните финанси във Фонд „Сигурност на електроенергийната система“ и в държавния бюджет. Тези мерки подлежат на контрол от европейските органи за защита на конкуренцията и изискват нотификация от ЕК.

Предвиденият механизъм за формиране на цената за битовите потребители и тяхната защита ще съумее ли да осигури плавен преход и адаптация към условията за снабдяване от свободния пазар?

В случай, че цените на свободния пазар са по-високи от регулираните към съответния момент, съществува механизъм, чрез който

Комисията посредством компенсации да осигури плавен преход на битовите потребители към снабдяване от свободния пазар. С отлагането на либерализацията с една година предвиденият преходен период от 6 месеца може да се окаже недостатъчен. Скъсените срокове изискват целенасочени усилия за подготовка и информиране на потребителите, ако не се наложи удължаване на предвидения преходен период.

Мисли ли се за регламентиране на начини за управление на потреблението на битовите абонати, за да могат да се възползват от евтината електроенергия, когато има свръхпроизводство и така да станат активни потребители, които участват в балансирането на системата?

Този въпрос е приоритетен. Необходима е дигитализация на разпределителните мрежи, създаване на единен хъб за обмен на данни между операторите на преносната и разпределителните мрежи и внедряване на интелигентни средства за измерване за всяко домакинство. Това изисква огромни инвестиции, които ако се платят само от потребителите, би довело до рязко повишаване на цените на електроенергията чрез мрежовите тарифи. В тази връзка се търсят начини за финансиране по различни европейски програми – Модернизационния фонд, ПБУ, Re PowerEU и др. Нормативната регламентация обаче трябва да е съобразена с наличните финансови възможности.

За да стане ясно какво е дигитализация на мрежите и активен потребител ще дам пример-активният потребител трябва да има смарт управление на уредите в дома си, да може да управлява потреблението чрез софтуер на телефона си, за да си осигури най-ниски сметки за електроенергия. Активният потребител трябва да разполага със Smart Home и смарт управление и дори батерията на електромобила да се използва като батерия за съхранение на енергия, от която домашната мрежа да може да черпи електроенергия при пикове на борсовите цени и обратно - батерията да се зарежда при ниски цени. Тези процеси не са завършени и не са намерили своето решение дори в развитите държави, където все още няма готовност да бъдат изцяло внедрени.

Присъединяването на страната към европейските балансиращи платформи "Мари" и "Пикасо" (MARI и PICASSO) как ще повлияе на ценовите равнища и на небалансите в системата в условия на обединени европейски пазари и растящ дял на електроенергията, произведена от ВЕИ?

Предвид постигнатите резултати от началото на годината все още е рано за заключения по какъв начин ще повлияе присъединяването към европейските балансиращи платформи. Тук следва да се направи уговорката, че на този етап не са много държавите, присъединени към платформата PICASSO. При всички случаи перспективата българските и регионалните доставчици на балансираща енергия да могат да се конкурират с всички доставчици на балансираща енергия на европейските пазари би повлияла положително на цените за балансиране. В редица европейски страни поради географските условия и наличието на значителен брой ВЕЦ, използвани за балансиране, цените са много достъпни – в Германия, Австрия и др.

С планираното присъединяване на ECO към платформата PICASSO до края на годината, а по-късно и към платформата MARI, ще се даде достъп на системния оператор до съоръженията за съхранение на енергия в останалите страни-членки, които ни изпреварват в интегрирането на такива съоръжения. В момента ние активираме първо мощности за балансиране в националната зона и само в случаи на недостиг търсим електроенергия за балансиране отвън. С присъединяването към платформите процесът ще се промени кардинално – операторът ще прибегва към национални мощности за балансиране, само ако не може да осигури внос на по-евтина електроенергия от платформите. Румъния е в напреднал етап на изграждане на съоръжения за съхранение на енергия, подобна е ситуацията и в Гърция. България ще има достъп до балансираща енергия на европейската платформа чрез тези две страни. Това ще стане обаче на по-късен етап, когато голяма част от европейските държави се присъединят към платформата и тя заработи по предвидения начин.

Ще могат ли инструментите на тези платформи да се ползват за осигуряване на ел. енергия на достъпни цени за енергийно уязвимите потребители?

Трябва да подчертая, че това са платформи единствено за балансираща енергия. В тази връзка те биха могли да оптимизират цените на балансиращия пазар и да намалят разходите на търговските участници за балансиране, но нямат отношение към доставка на електрическа енергия за потребление.

Надявам се, че с отговорите си дадох възможност вашите читатели да бъдат информирани за актуалната роля на Регулатора в секторите на неговите правомощия. В заключение ще отбележа, че в интервюто останаха незасегнати някои важни регулаторни теми – регулацията във сектор ВиК, активното международно сътрудничество на Комисията и други въпроси, но за тях ще продължим в следващ разговор. С казаното дотук беше очертана голямата по обем и важност работа на Регулатора и стремежът ни към намиране на решения, в съответствие с динамично протичащата енергийна трансформация.

Като национален регулаторен орган, отчитащ националната специфика и общата енергийна политика на ЕС, в изпълнение на нормативно възложените ни функции и водени от високите обществени очаквания, ние се стремим към постигане на предвидимост и стабилност в секторите и в своите решения. С цялостната си дейност независимият регулатор ще продължи да отстоява интересите на обществото.

ЕВРОПЕЙСКАТА АСОЦИАЦИЯ НА ЕЛЕКТРОПРЕНОСНИТЕ ОПЕРАТОРИ - ENTSO-E ПРЕЗ 2024 ГОДИНИ ИЗПЪЛНИ 15 ГОДИНИ ОТ СВОЕТО СЪЗДАВАНЕ

Европейската асоциация на електропреносните оператори - ENTSO-E е наследник на обединението на европейските енергийни системи UCPTЕ, което по-късно се трансформира в UCTE, включващо две синхронни зони.

През 1996 г. година България започва да изпълнява каталог от технически мероприятия за подготовка на електроенергийната система на страната ни за пълноправно членство в UCPTЕ- Обединената европейска енергийна система. След 7-годишен период на подготовка, на 8 май 2003 година България и нейната електроенергийна система са приети в UCTE по време на Асамблеята на организацията в Мадрид.

През 2006 година се създава Европейският преносен системен оператор - ETSO. Две години по-късно - през 2008 година ЕСО става член на организацията.

През септември 2008г. след възстановяване на електропроводите 400kV между Сърбия и Хърватска, и между Босна и Херцеговина и Хърватска, двете синхронни зони на UCTE на територията на Континентална Европа са обединени в единна синхронна област.

След още 2 години двете европейски организации UCTE и ETSO се обединяват в една структура - Асоциацията на европейските оператори на електроенергийни системи ENTSO-E/European Network of Transmission System Operators for Electricity/.

По този път ENTSO-E достига до своята 15-годишнина. Обединената електроенергийна система на Европа изпълнява най-високи критерии за поддържане на качествено управление на електропреносните системи на Стария континент.

В Европейската асоциация на електропреносните оператори - ENTSO-E членуват 42 оператора на електропреносни системи от 35 държави с общо над 550 милиона население.

ЕСО е активен член на ENTSO-E с работата и участието си в всички комитети на организацията.

Асоциацията се ръководи от Борд от 12 члена от цяла Европа. През 2021 година независимият електропреносен оператор на България получи високо признание с избора на директора на Централно диспечерско управление на ЕСО за член на Борда на ENTSO-E. За първи път в историята на Асоциацията представител на българския електропреносен оператор е избран за член на Борда. Активното участие на екипите на Електроенергийния системен оператор в оперативните комитети и работни групи на ENTSO-E, както и приносът на дружеството в процесите по обединение на европейския електроенергиен пазар бяха увенчани със заслужено признание с подкрепата на кандидатурата на Димитър Зарчев за член на Борда на Европейската асоциация на електропреносните оператори - ENTSO-E.

Изборът на директора на ЦДУ на ЕСО Димитър Зарчев през 2021 година за член на ръководството на ENTSO-E дойде в отговор на активното участие на българския независим електропреносен оператор в работата по създаването на Координационния център по сигурността на електроенергийните мрежи на страните от Югоизточна Европа, както и в преговорните процеси за интегриране на страните от Западните Балкани към Единния европейски пазар на електроенергия. Подкрепата за Димитър Зарчев беше висока оценка за постигнатото от Електроенергийния системен оператор за развитие на трансевропейската инфраструктура и гарантиране сигурността на

доставките на електроенергия в условията на преход към климатично неутрална енергетика.

Изпълнителният директор на ЕСО Ангелин Цачев приветства избирането през 2021 година на Димитър Зарчев в Борда на ENTSO-E с думите: *“Подкрепата, която получи директорът на Централно диспечерско управление на българския електропреносен оператор е признание за постиганото както от него самия, така и от ЕСО през изминалите години. Това е гаранция за успех в отстояването и занапред на националните и европейски стандарти за развитие на електроенергийната система в съзвучие с европейските регламенти и насоки на пакета „Чиста енергия за всички европейци“. Димитър Зарчев е част от екипа на Електроенергийния системен оператор от 2007 година. В продължение на 9 години е ръководител управление „Автоматизирани системи за диспечерско управление“ в ЦДУ на ЕСО. От 2019 година заема длъжността директор на дирекция Централно диспечерско управление.*

През юбилейната за ENTSO-E 2024 година изпълнителният директор на ЕСО Ангелин Цачев и директорът на ЦДУ Димитър Зарчев приветстваха Асоциацията със специален видеопоздрав, включен във филма за годишнината на организацията.

В приветствието си изпълнителният директор на българския независим електропреносен оператор Ангелин Цачев сподели: *„За мен е чест да поздравя Асоциацията с годишнината. През последните години българският електропреносен оператор успешно добави своя принос в новата история на ENTSO-E. Обединените електроенергийни пазари вече дават положителни резултати и гарантират използването на зелената енергия от всички европейски граждани. Гордеем се, че интегрирахме България към общия европейски електроенергиен пазар. От ЕСО прибавяме стотици нови километри електропроводи 400 kV към европейската електропреносна инфраструктура и дигитализираме системите за управление на електроенергийната система на България, което е гаранция за сигурната работа на свързаните европейски електропреносни мрежи. Днес гледаме напред към изграждането на нови коридори за споделено използване на чистата енергия, произведена от екологични източници. Радвам се, че визията на българския преносен оператор за допълнително свързване на европейската мрежа в четирите посоки на Континента намери място в плановите на Асоциацията за бъдещето. Щастливи сме да бъдем част от семейството на ENTSO-E. Нека и занапред свързани работим за благосъстоянието на европейците граждани.“*

По текста работи Свилена Димитрова



През 2024 година Българската независима енергийна борса отбеляза 10 години от своето създаване. За крайгълните и „километрични“ камъни по пътя до днес разговаряме с изпълнителния директор на българската енергийна борса – Константин Константинов.

„СЪЗДАВАНЕТО НА IBEX ИЗВАДИ ЦЕЛИЯ ПАЗАР „НА СВЕТЛО“ - СПОДЕЛЯ КОНСТАНТИН КОНСТАНТИНОВ СПЕЦИАЛНО ПРЕД ЧИТАТЕЛИТЕ НА СПИСАНИЕ „ЕНЕРГЕТИКА- ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИ РАКУРСИ“ НА ЕСО

„Преди 2015 г. думата „пазар“ в енергийния сектор беше просто термин, лишен от съдържание и ясна дефиниция“, разказва още Константинов

Константин Константинов е магистър електро-инженер от Техническия университет в София и магистър по информационни системи от СУ „Св. Климент Охридски“. Средно образование получава в Националната финансово-стопанска гимназия в София.

Кариерата му в енергийния отрасъл започва в „Електроразпределение Столично“ ЕАД, където в периода 2003-2005 г. работи като специалист по Географски информационни системи. От 2005 до 2013 г. е част от екипа на „Енемона Ютилитис“ ЕАД, където е член на управителния съвет и заместник-изпълнителен директор. След това продължава професионалното си развитие като директор „Търговия с електрическа енергия“ в НЕК ЕАД, където е и член на Управителния съвет на NECO S.A.

Константинов е изпълнителен директор на „Българска независима енергийна борса“ ЕАД от нейното създаване през януари 2014 г.



Г-н Константинов, през 2024 година БНЕБ отбеляза 10 години от своето съществуване – едно десетилетие, което бележи създаването и развитието на либерализирания пазар на електрическа енергия в България. Какви са най-значимите постижения на организирания борсов пазар през първите 10 години?

Създаването на борсовия оператор и борсовият пазар на електрическа енергия бяха изцяло нов етап в професионален план, както за българската енергетика, така и за нас, служителите в IBEX. Най-важното, беше промяната на мисленето на основните участници, а именно, че пазарът е най-справедливият начин за разпределение на ресурсите и вземането на инвестиционни решения.

Преди създаването на IBEX, търговията се случваше изцяло под формата на контакти и двустранни споразумения, казано по просто – на „тъмно“, без публична информация относно резултатите, цените и количествата по сделките. Безусловно, в дългосрочен план, това води до съмнения за корупция и неефективност. С гордост мога да кажа, че на тази практики беше сложен край. Създаването на IBEX извади целия пазар „на светло“ и в момента всеки може да провери в реално време всяка сделка на пазара. Вече свикнахме да се интересуваме от дневните, почасовите и 15-минутните цени на енергията, тяхната връзка с метеорологичното време, събитията в Югоизточна Европа, както и от цените на газа и още много на брой фактори. Това е огромна промяна спрямо 2015 г., когато думата „пазар“ в енергийния сектор беше просто термин, лишен от съдържание и ясна дефиниция.

Казахте, че пътят е бил дълъг, кои бяха основните „километрови камъни“ по него?

Организираният борсов пазар в България, за разлика от страните от ЕС, беше проект, стартиран с помощта на ЕК и създаден по така наречения „top-to-bottom“ подход. В началото, пазарните участници не бяха убедени в ползата от тази промяна. Днес обстоятелствата са съвсем различни. Нашите членове, български и чуждестранни дружества, са много активни, търсещи решения и ценящи иновативния подход.

Относно най-значимите постижения, мога да открия създаването на отделните пазарни сегменти в периода 2016 – 2019 г., разбира се и пазарните обединения на вътрешно-общностните граници – с Румъния и Гърция.

Въвеждането на допълнителни механизми на търговия, като например търговете в рамките на деня, заедно с множеството допълнителни услуги, свързани с роботизацията на търговията, са също важни постижения на пазарния оператор.

Винаги сме полагали усилия да бъдем сред първите в Европа, когато става въпрос за внедряване на иновативни решения и повишаване на качеството на предлаганата от нас услуга.

Началото на този път беше белязан от тясното сътрудничество с ЕСО. Помним 2019 година и обединението на пазарите „в рамките на деня“ на българо-румънска граница. Как бихте оценили днес съвместната работа на БНЕБ с независимия електропреносен оператор на България - ЕСО?

Преди да отговоря на въпроса, ще си позволя да уточня, че за нас през 2019 г. беше вече наполовина извървян пътят в съвместното ни сътрудничество с ЕСО, тъй като имахме функциониращи всички основни пазарни сегменти – „Ден напред“, „В рамките на деня“ и „Двустранни договори“. Интеграцията беше поредната стъпка, която направихме заедно в посока засилената връзка и взаимно влияние на пазарите в ЕС.

Партньорството ни с ЕСО винаги е било от съществена важност, като искам веднага да подчертая, че през годините това сътрудничество се надгради и се превърна в нещо много повече от обща работа по съвместни проекти. Нашите оперативни екипи имат чудесни взаимоотношения, висока квалификация и най-важното, ясна обща цел.

Как предстоящата пълна либерализация на пазара на електроенергия и излизането на битовите потребители на свободния пазар очаквате да се отрази на работата на БНЕБ и може ли да се мисли за някакви специални продукти за тази категория потребители?

Въпросът е доста актуален, но мисля, че е необходимо да се внесе едно важно уточнение, за да се избегнат излишни спекулации. Борсовият пазар, или както вече е прието да се нарича съгласно Регламент 1227/2011, организираният пазар на електрическа енергия, е пазар на едро и в този смисъл достъпът до него от страна на битовите потребители не е финансово оправдан. С други думи, на ниво регистрирани пазарни участници на борсата, не очаквам особена промяна. По-скоро, основното очакване е битовите потребители да станат част от портфолиата на

търговци и доставчици на електрическа енергия до крайни консуматори. Продуктите, отговарящи на профила на потребление, и в момента са налични на пазара. Освен пълната гъвкавост, която може да се постигне на сегментите „Ден напред“ и „В рамките на деня“, предлагаме и три вида дневни профили, освен базов и нощен, на сегмент „Двустранни договори“.

Може ли пазарният сегмент „Двустранни договори“ да послужи за доставка на битовите потребители на електроенергия на достъпни цени и за недопускане на чувствителен ръст на цените за тази категория потребители?

Постановка, която включва създаване на нов или определяне на съществуващ пазарен сегмент, който да осигурява доставки на „достъпни“ цени, звучи доста манипулативно. Това е внушение, че на останалите пазарни сегменти цените не са достъпни, т.е. не са резултат от срещане на търсенето и предлагането. Ако за момент допуснем, че се създаде сегмент или механизъм, на който цените са по-ниски, това означава, че ще има огромен интерес за арбитраж с останалите сегменти и механизми. Явно на него ще има продавачи, които са принудени да продават неизгодно за тях. И двете хипотези са несъстоятелни, вредни и нереалистични. Подпомагането на групи от пазарни участници, особено за сметка на останалите такива, не бива и не трябва да се случва през пазара, а през външни за него механизми. Трябва да оставим пазарът на функционира по естествените си правила и да изследваме опита на станалите държави в ЕС, преди да създаваме нови модели и механизми.

През последните години Борсата разшири пакета от предлаганите услуги в отговор на сигналите от търговските участници. Какви нови сегменти стартираха през 2024г.?

През последната година IBEX въведе един нов механизъм на търговия на сегмент „В рамките на деня“. Това стана по решение на ACER и по предложение на преносните оператори. Целта беше да се постигне цена на имплицитното разпределение на преносните способности в сегмент „В рамките на деня“, което не е постижимо при механизъм „непрекъсната търговия“ на този сегмент. Проектът беше с висока степен на сложност и оперативни рискове, като за момента не бихме казали, че интересът е съществен от страна на търговските участници. Една от основните причини е бурното развитие през последните години на сегмент „В рамките на деня“, като за това допринесе навлизането на роботизираната търговия. Тя промени

ролята на търговеца и начина на взимане на решения, тъй като фокусът е поставен върху алгоритъма, който роботът изпълнява, а не върху постоянното следене на пазара и предприемане на индивидуални решения на всеки отделен оператор или търговец.

Въпреки трудното начало, нашите очаквания са този нов механизъм да продължи да се развива и в хоризонт от 3 до 5 години да измести по важност сегмента „Ден напред“.

На какъв етап е въвеждането на 15-минутния сетълмент на пазара „ден напред“?

Този проект е общ за всички пазарни и преносни оператори в Европа, като неговото осъществяване е заложено като задължение в Регламент 943/2019. Тук не става въпрос за сетълмент на пазар Ден напред, защото сетълмента с 15-минутна резолюция вече е факт от 2023 г., а за предлагане на 15-минутни продукти за търговия (или т.нар. 15' MTUs). В момента вече тече подготовка за провеждане на функционални тестове с тези продукти, като се очаква те да станат част от търговията най-късно през април 2025 г.

Въвеждането на краткосрочни продукти и почасови сделки какви предимства осигурява на търговските участници и как се отразява на волатилността на електроенергийния пазар?

Краткосрочните пазари и продукти са в основата на електроенергийния пазар, като формират всъщност цената на електрическата енергия. От друга страна те се използват при финансовия сетълмент на енергийните деривативи. Например цените на Bulgarian Power Futures, които се търгуват на Европейската енергийна борса (<https://www.eex.com/en/market-data/power/futures>) са обект на сетълмент на база на среднодневните цени на сегмент „Ден напред“ на IBEX. Знаете, че цените на тези фючърси са основния бенчмарк при определянето на минималните цени при търговете на сегмент „Двустранни договори“. Факторите, които влияят върху цената на електрическата енергия са комплексни, не може да отделим дългосрочните от краткосрочните, нужно е по-общ поглед върху процесите, които се случват на пазара и то не само в България, а в Европа.

Какви нови продукти планира занапред да разработи БНЕБ като средство срещу флукутацията на ценовите равнища?

Борсовият оператор не е фактор за формирането на цените на електрическата енергия и не може да има влияние върху тяхната динамика. Цените

се влияят от метеорологичното време, от водните запаси, от спирания и инциденти на генериращи мощности и части от преносната мрежа, от цените на газа, от цените на квотите за CO₂ емисиите, от различните кризи, които ни спохождат (например войни) и т.н. Колкото по-бърза или по-голяма промяна настъпи при вече изброените фактори, толкова ценовите флукутации ще бъдат по-резки. Задача на борсовия пазар е да предоставя възможност за максимално точно отразяване на тези промени.

Относно дългосрочните продукти по време на ценова криза, нека си спомним какво се случи с цените на енергийните фючърси през 2021 и 2022 г. и как участниците, които бяха хеджирали позициите си с фючърси на ЕЕХ, срещнаха огромни трудности да покрият т.нар. „margin calls“, защото въпреки дългосрочните договори с финансов сетълмент, клиринговите къщи (ЕСС например) обезпечаваха ССР риска от дефолт по контрактите използвайки отново цените на пазарите „Ден напред“.

За да се борим успешно с ценовите флукутации и кризи, трябва да управляваме по-добре факторите, които ги причиняват, а не да променяме правилата на работещ коректно пазар.

Защо въпреки обединените пазари, ръста в производството на зелена енергия от ФЕЦ и достатъчния трансграничен капацитет, горещото лято на 2024 година доведе отново до скок в цените през юли?

Основната причина, по мое мнение, се корени в недостатъчния капацитет за съхранение на енергия, съчетан с ефектите от кризата в Украйна

(например износ на съществени количества енергия).

Не трябва да забравяме, също така, че рано или късно ще се заговори за пестене на енергия и на ниво битово потребление, особено във връзка с очевидното изменение на климата. Ще се наложи да променим навиците си, ако искаме да прогнозираме добре и да живеем в предвидим и подреден свят.

Как виждате развитието на пазара с гаранциите за произход и как гледате на предложенията да се включи към тази търговия и атомната енергия?

Нашите планове предвиждат в сътрудничество с АУЕР да успеем до края на годината да стартираме пазара на Гаранции за произход.

Колкото до включването на енергията от АЕЦ, то това е чисто регулаторен въпрос.

Ако трябва да направим своеобразна класация, коя платформа е най-предпочитана от търговците за сделки с електроенергия и какви са реализираните количества на двата основни пазарни сегмента „в рамките на деня“ и „ден напред“ през първите 6 месеца на 2024 година?

Най-предпочитан остава сегментът „Ден напред“, но трябва да подчертая, че „В рамките на деня“ търпи най-бурно развитие. От началото на годината на сегмент „Ден напред“ са изтъргувани почти 14 TWh. А на сегмент „В рамките на деня“ изтъргуваното количество е 1,5 TWh, като нарастването спрямо първите 6 месеца на 2023 г. е с 50%.

НЕТНО ЕНЕРГИЙНО МЕРЕНЕ

Статия на инженер **Димитър Куюмджиев** - енергиен експерт

Енергията е една от основните движещи сили зад съвременната инфраструктура и напредък. Всички аспекти на живота, включително домакинства, индустрия, транспорт, селско стопанство, здравеопазване, образование и развлечения, стават все по-зависими от енергията.

Вследствие на фактори като растеж на населението, урбанизация и социално-икономическо развитие, глобалното търсене на енергия преживява бърз растеж. Цените на енергията често се колебаят, поставяйки предизвикателства за държавите, особено в развиващите се страни. Съществуват и рискове за енергийната сигурност, свързани с доставките от нестабилни страни и региони или с геополитически конфликти.

Изменението на климата е друго голямо предизвикателство, свързано с енергийния пейзаж, тъй като използването на изкопаеми горива се счита за основен източник на емисии на парникови газове.

От десетилетия слънчевата и вятърната енергия постепенно и устойчиво се очертаха като относително евтин и достъпен източник на нов производствен капацитет за много пазари по света. Това разширява тенденцията и засилва убедителния бизнес аргумент за преминаване от изкопаеми горива към възобновяеми енергийни източници. Това преминаване, което досега се забавяше

поради липсата на мащабност и икономическа достъпност на чистата енергия, се приближава все повече към постепенно намаляване на производствените и инсталационни разходи за ВЕИ.

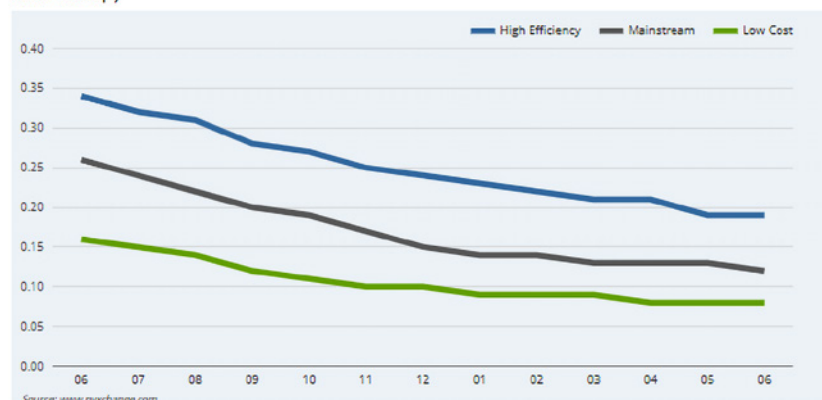
Според по-ранно проучване от Bloomberg New Energy Finance (BNEF), се прогнозира, че до 2030 г. слънчевата енергия ще бъде най-евтиният източник на енергия в света и този, който привлича най-много инвестиции.

Друго проучване, на Международната агенция за възобновяема енергия (IRENA) със седалище в Абу Даби, прогнозира разходите още през настоящото десетилетие да доведат до глобална средна цена на киловатчас (kWh) между 0,05 - 0,06 US\$.

Фотоволтаичните панели стават достъпни освен за големите инвеститори, но и за множество собственици на имоти и индивидуални домове. Процесът на генериране на електроенергия от малки източници на енергия, често разположени близо до или на мястото на използване се определя като разпределено децентрализирано производство.

Трайната тенденция към поевтиняване на фотоволтаичните модули, независимо кой клас са, е представена на **фиг.1**.

Тренд на цените на соларни модули от м.юни 2023 до юни 2024г. по категории
(показаните цени отразяват средните офертни цени за безмитни стоки на европейския спот пазар)



Фигура 1.

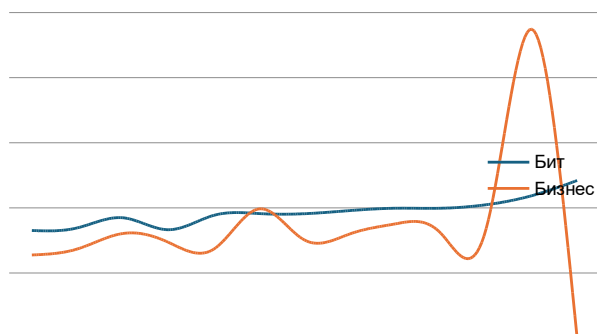
Драстичният спад на цените на тези модули се оказва неочакван дори за експертите на прогнози

за развитието на пазара на ФЕЦ. Това е видно от следваща **фиг. 2**.



Фигура 2.

Противно на тази тенденция е тенденцията на постепенно покачване цените на регулираната електрическа електроенергия за бита и чувствителното увеличение на борсовите цени за бизнеса в €/kWh (Вж. **фиг. 3**) съгласно Националния статистически институт.



Фигура 3.

Посочената тенденция подтикна много фирми и физически лица да инвестират средства в изграждане на ФЕЦ - повечето от тях с цел генериране на приходи. Това бе стимулирано Законово чрез създадените условия по чл. 24 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) и определените преференциални цени за изкупуване на произведената електроенергия за централи до 30 kWp. Но с всяка изминала година

преференциалната цена, която Комисията за енергийно и водно регулиране (КЕВР) определя, намалява и този тип инвестиция става все по-малко атрактивна.

Последните години нараства броят на инвеститорите във ФЕЦ, с цел намаляване на разходите за енергия, намаляване на зависимостта им от доставчиците на енергия и застраховане пред бъдещ растеж на цените. Отделно се отвориха и европейски програми, които предоставят безвъзмездни средства за изграждане на ФЕЦ за собствени нужди, което стимулира изграждането им. Но и тук има една уловка в България - не се отпускат грантове за ФЕЦ, построен на покрива на вила или селска къща, ако собственикът не живее в тях с постоянен адрес.

В Европейските нормативни документи няма такова под условие. Слънчевата енергия, по-специално фотоволтаиците (PV), в момента е най-бързо развиващият се възобновяем енергиен източник в ЕС. Миналата година в ЕС бяха инсталирани 56 GW слънчеви фотоволтаични системи, две трети от които на покриви, което дава възможност на потребителите да ги предпазва от високите цени на електроенергията.

Очакваното у нас през 2025 година отпадане на регулираните цени на електроенергията за битови цели е още един стимул за изграждане на собствени ФЕЦ.

И тук идва необходимостта от въвеждане на т.н. нетно енергийно мерене (NEM) или Net Energy Metering (NEM). То има смисъл за всички собственици на малки ФЕЦ, с уточнението, че не става дума за напълно автономните соларни инсталации, а за тези, чиято произведена от слънцето електроенергия служи една част за удовлетворяване на собствените енергийни нужди, а излишъкът се подава в мрежата на електроразпределителното предприятие.

Този тип ФЕЦ се наричат още ФЕЦ зад електромера.

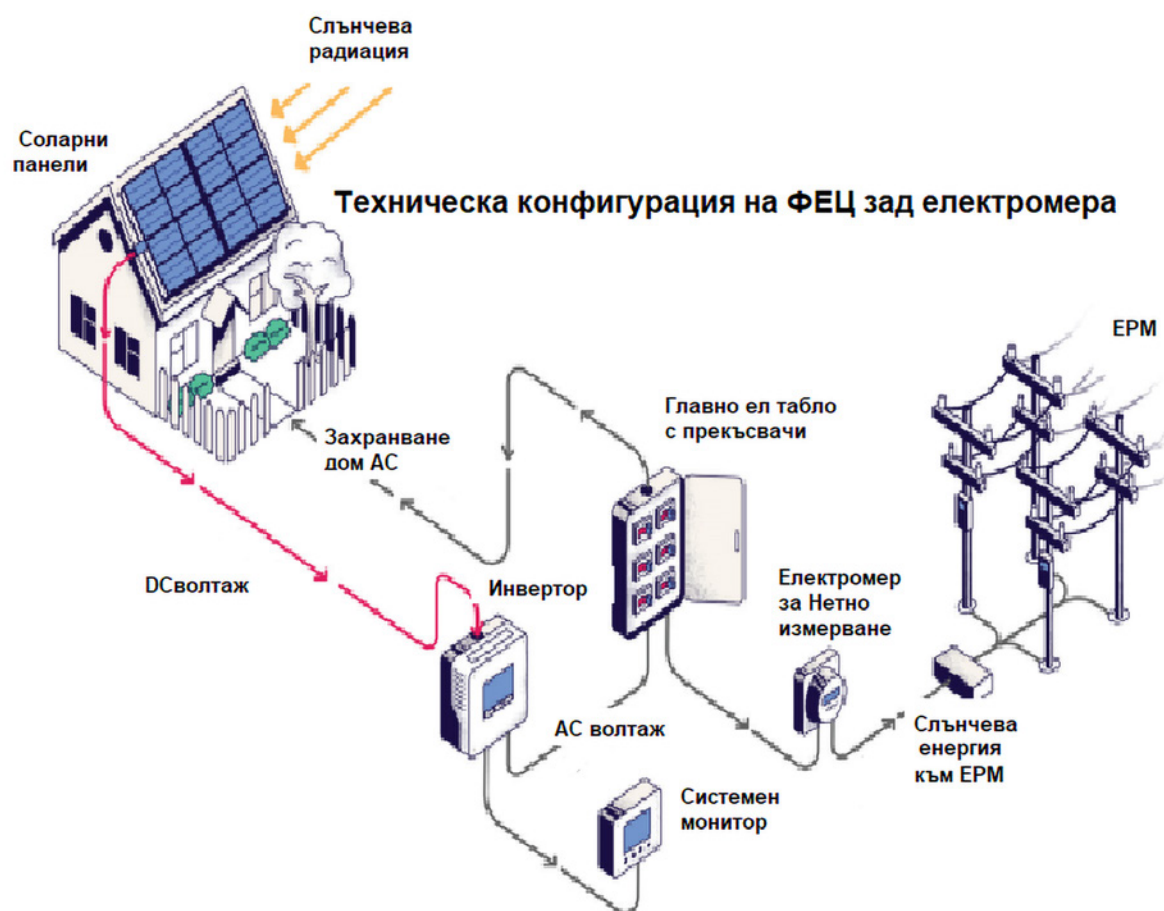
Пример: Жилищна ФЕЦ, оразмерена да генерира равно количество спрямо годишната консумация на електроенергия на клиента и без съхранение в батерия, обикновено ще изнася 60-70 процента от производството в течение на годината.

С използваните досега електромери се отчита нетната консумирана от клиента електроенергия от външната разпределителна мрежа.

При изграждане на индивидуална ФЕЦ зад електромера картината се променя. Ако соларното електропроизводство за задоволяване на собствените нужди на клиента е недостатъчно, се консумира електроенергия от външната разпределителна мрежа. Обратно, ако соларна електроенергия надвишава собствената консумация, излишъкът се поема от външната мрежа.

Когато първоначално е въведено нетното измерване с помощта на единичен аналогов измервателен уред за всеки участващ клиент, измервателният уред за фактуриране на потребител на комунални услуги (електромерът) върти назад, когато електричеството се изнася към електрическата мрежа, и върти напред, когато електричеството се консумира от мрежата.

Схематично традиционното нетно мерене е онагледено на следващата схема (Фиг. 4)



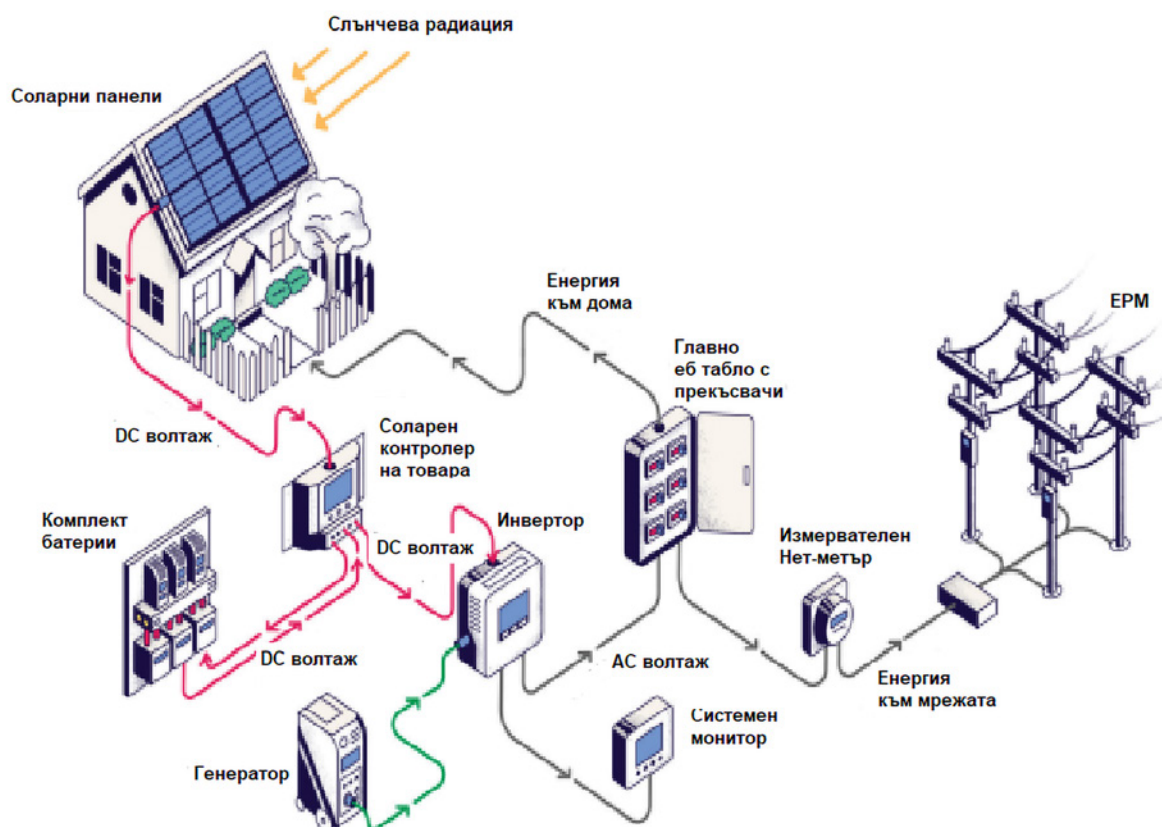
Фигура 4.

Потреблението на електроенергия от битови и малки търговски клиенти се записва от обикновен измервателен уред, който измерва количеството консумирана електроенергия от собствения източник или консумирана от мрежата в течение на период на фактуриране, обикновено месец (измерена в киловат/час [kWh]), без оглед на това кога и колко електроенергия е използвана в различни моменти през този месец.

Схемата е възможно да бъде подобрена, чрез добавяне на система за съхранение на енергия

(акумулаторни батерии) или дори собствен генератор (напр. на природен газ), което увеличава от една страна автономността на собственика, а от друга страна, би позволило, според сключения договор, електроразпределителното предприятие (ЕРП) да ползва електроенергия от клиента си и извън часовете на слънцегреене, но при наличен уред за нетно мерене.

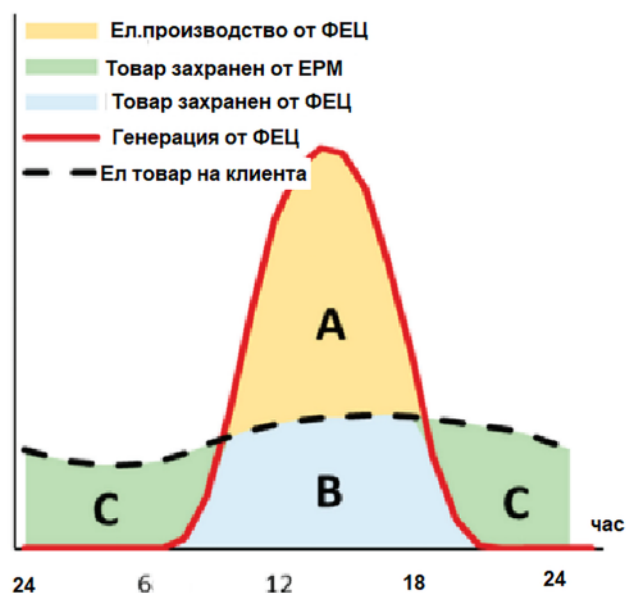
Схематично тази подобрена схема е онагледена на (Фиг. 5):



Фигура 5.

При традиционно споразумение за нетно измерване между собственик на малък ФЕЦ и електроразпределителното предприятие, клиентът би платил за нетно консумирана електроенергия по цена на дребно (т.е. за потребление, което надвишава производството от ФЕЦ) или да се кредитира по същата ставка на дребно за количеството произведена енергия, която надвишава потреблението и което се връща обратно в мрежата.

При тези схеми елементите за фактуриране на клиенти с ФЕЦ зад измервателния уред може да се онагледят с фиг. 6.



Фигура 6.

Компенсацията за производство на ФЕЦ зад измервателния уред обикновено включва два компонента: спестяване на сметки за електроенергия от намаляване на количеството електроенергия, консумирана от мрежата (област В) плюс всички кредити за сметки, предоставени за излишък от производство от ФЕЦ изнесено към мрежата (област А), които се прилагат срещу таксите за фактуриране на комунални услуги за остатъчната употреба от клиента (Зони С) и може да бъде пренесена към следващия период на фактуриране, изцяло или частично, в зависимост от разпоредбите на нетното измерване.

Големите потребители (напр. голяма търговска офис сграда или промишлено предприятие) имат измервателни уреди, които отчитат не само

месечното потребление, но също максималното моментно потребление от мрежата през всеки месец или пиковото потребление всеки ден (измерено в kWh), или някакво друго мерене, което изследва нивата на търсене в различни моменти от време през даден период (напр. kWh потребление в часов интервал в горещ ден). През последните години технологията за измерване стана много по-усъвършенствана, позволявайки запис на данни и комуникации за употребата на клиента през часовете на деня и през дните от периода на фактуриране.

Има много видове измервателни технологии и оборудване. Използваните измервателни уреди (електромери) могат да се посочат в следващата таблица:

Измервател само на консумирана електроенергия	Измерва общите киловатчаса електроенергия, доставени на клиента от комуналното предприятие.
Измервател на генерирана електроенергия	Измерва колко електроенергия е произвел клиентът (напр. от слънчева фотоволтаична система).
Двупосочен измервателен уред (Нет-метър)	Измерва както електричеството, доставено до, така и електричеството, произведено от клиента и подадено до комуналното предприятие. Може да бъде мерено по интервали (отчитанията се вземат в определени часове, или всеки час) или кумулативно. (Уредът трябва да записва използването на първия и последния ден на всеки период на фактуриране за изчисляване на нетното използване за този период.)
Смарт-метър	Интелигентен измервателен уред. Позволява двупосочна комуникация между електрическата мрежа и измервателния уред, както и цифрова свързаност, позволяваща използването на уеб базирани инструменти за управление на домашната енергия и евентуално интегриране на съвместими домашни устройства като електрически превозни средства, климатици и батерии, включително други ВЕИ.
Многозонов метър	Измерва общия брой киловатчаса електроенергия, доставена на клиента от комуналното предприятие, а също така има превключвател за време и множество регистри за записване използването на електроенергия, обикновено в пиковите часове или извън тях. *
Пиков измерител	Измерва максималните консумирани киловатчаса за определен период от време (обикновено 15 минути). Използва се за комунални услуги с тарифни планове за електроенергия, които включват несъвпадащи и съвпадащи такси за пиково търсене. * Обикновено за търговски цели и индустриални клиенти

*Клиентите могат да бъдат таксувани въз основа на техния индивидуален пик, който може да не съвпада с пика на системата (т.е. на базата на несъвпадащ пик).

*Като алтернатива, клиентите могат да бъдат таксувани въз основа на тяхното търсене на енергия по време на системния пик (т.е. на база съвпадащ пик).

Нетното измерване (включително неговите варианти, свързани с тарифите) е един от начините за насърчаване внедряването на разпределено генериране на електроенергия. Разработени са и няколко алтернативни политики и механизми

които да насърчат внедряването на разпределено чисто производство, което надхвърля компенсацията чрез тарифите за комунални услуги.

В някои европейски страни, клиенти с ФЕЦ зад електромера, когато не могат да използват кредити от нетно измерена енергия, кредитите могат да бъдат пренесени към бъдещи месеци или изтеглени в края на година или друг период от време. Минималните сметки могат да бъдат подредени според средното ниво на използване или доход, за да се гарантира, че те не увеличават разходите за клиенти с ниска употреба, ниски доходи или по друг начин в неравностойно положение

Клиентите, обмислящи да инсталират ФЕЦ, имат три широки възможности:

- (1) да продължат като клиент с пълно обслужване от електрическата компания без ФЕЦ. В исторически план това е оправдано, когато енергията от ФЕЦ е по-скъпа отколкото разходите за електроенергия и така най-евтиният вариант за повечето клиенти е да останат като клиенти с пълно обслужване от ЕРП;
- (2) да се превърнат в клиент с частично обслужване, самостоятелно генериращ електроенергия от ФЕЦ като част от собствените си нужди и разчитащ на полезността, когато е необходимо за баланса на своите нужди, като предоставят излишъка от енергия на външната мрежа. Ако клиентът добави съхранение на енергия в батерии за да премести производството от ФЕЦ в по-изгодни часове от деня и да увеличи максимално спестяванията на сметки. Това е случаят, когато разходите за ФЕЦ са намалели, услугата за частично обслужване по тарифите за нетно измерване става все по-икономична, особено в региони с високо слънцегреене и високи цени на електроенергията от ЕРМ; и
- (3) напълно да се изключат от мрежата, като сами доставят от собствения ФЕЦ цялата нужда от електроенергия и потенциално съхранение в батерии или резервно генериране от изкопаеми горива, или и двете. Тази опция е оправдана когато ЕРП или Регулаторът определят по-високи фиксирани такси, или такса за достъп до мрежата за клиентите на ФЕЦ, които те не могат да избегнат. В този случай някои клиенти може за по-икономично да се изключат от мрежата и да осигурят нуждите си единствено чрез комбинация от ФЕЦ, батерии (или електрически превозни средства с двупосочно зареждане) и резервни генератори. При прекъснатата връзка с мрежата, ресурсите

на клиента също няма да бъдат достъпни за предоставяне на услуги към мрежата.

В случая на слънчево производство, икономиката на клиентите по тези три опции се е развила с течение на времето в резултат:

- на промени както в технологичните разходи,
- промени в правилата за нетно измерване и
- промени в тарифните структури.

ЕРП и регулаторите в някои държави прилагат модификации на компенсационната структура за ФЕЦ:

1. Нетно фактуриране;
2. Променящи се във времето ставки.

И двата метода имат за цел да стимулират клиентите да променят времето на своето слънчево производство – в случай на нетно фактуриране за времето, когато се използва енергията за собствено потребление, а в случай на променливи ставки във времето, за часовете, когато е налице най-висока ставка се изнася към ЕРМ.

Частична услуга по изискване е най-икономична за клиенти, които допълват ФЕЦ с батерия за съхранение за компенсиране на потреблението в онези часове от деня, които максимализират спестяванията на клиента от сметки за комунални услуги.

Нагледно, тези варианти на таксуване на собственици на индивидуални ФЕЦ се виждат от следващата таблица:



Линиите показват преките връзки между конкретни варианти на нетно измерване, които могат да се надграждат взаимно.

НЕТНО ТАКСУВАНЕ

Тарифа, предназначена да компенсира клиентите с разпределено генериране за износ на електроенергия през нетиращ интервал (дефиниран период от време), който може да е по-кратък от обичаен месечен период на фактуриране (напр. ежедневно, на час, за прозорец от време на използване или моментно) и/или с тарифа, която може да се различава от тази на дребно (напр. административно определена цена на база избегнати разходи или по пазарна цена на едро);

С този тип измерване, клиентите може да не са в състояние да използват кредити, натрупани за период от време в бъдещ цикъл на таксуване или да ги приложат към всички елементи на сметката като клиент или като разход за системни обезщетения.

ТАКСУВАНЕ «КУПУВА / ПРОДАВА НА ВСИЧКИ ЦЕНИ»

Клиентите с разпределено производство купуват електричество от комуналното предприятие на същата цена като клиентите без такова производство и продават електроенергия обратно в мрежата на цена, която може да бъде административно определена на база избегнати разходи или по пазарна цена на едро.

С таксуването купува/ продава на всички цени, клиентите не се третират така, сякаш директно консумират енергия, генерирана от тяхната слънчева инсталация или друг ВЕИ източник.

ТАРИФА ВНАСЯНЕ/ИЗНАСЯНЕ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ В МРЕЖАТА

Вариация на нетното таксуване, където клиентът избягва плащането на електроенергия по цена на дребно, когато е собствена на клиента и се консумира на място и компенсира това потребление, но изходящия ток към мрежата се кредитира с различна тарифа от цената на дребно.

ТАРИФА ПО ЦЕНА НА КОМУНАЛНО ВЕИ

Клиентите получават компенсация за своето производство зад измервателния уред в размер, базиран на стойността на енергията от съответния ВЕИ към комуналното предприятие или разпределителната мрежа, а не към цената на дребно. Тарифата по цена ВЕИ може да бъде прилагана към:

- (1) цялото производство, включително производство, което компенсира потреблението, и производство, което се изнася; или
 - (2) само за изнесената електроенергия.
- Стойността на слънчевата енергия или методът за нейното изчисляване обикновено се определя чрез административна наредба.

ПРЕФЕРЕНЦИАЛНА (FEED IN) ТАРИФА

Клиентите получават компенсация за генерирана енергия, продадена към мрежата по цени, определени административно, които може да са предназначени за постигане на определени цели/стимули за внедряване на разпределено електропроизводство или въз основа на прогнозни разходи.

ВИРТУАЛНО НЕТНО ИЗМЕРВАНЕ (ВНИ)

С виртуалното нетно измерване се разширява механизмът за фактуриране и кредитиране на нетното измерване извън брояча/електромера в местоположението където се произвежда електроенергията, за да се позволи прехвърлянето на кредити на клиенти на друго място. ВНИ разпределя кредитите за производство на разпределена енергия между множество собственици или абонати, или с множество адреси за услуги на един клиент на комунални услуги, независимо къде се намира разпределеното генериране.

Примери на ВНИ:

Инвеститор на слънчева енергия може да изгради проект (понякога характеризирани или структурирани като обществен слънчев проект) и присвоява кредити за нетно измерване на няколко клиенти, например в жилищен блок. Това ВНИ се определя още като „отдалечено“ нетно измерване.

Друга форма на виртуално нетно измерване е когато бизнес, университет, болница или община, инсталират проект за разпределено електропроизводство зад измервателния уред в една сграда или място и присвояват кредити за други сгради или общински съоръжения със собствени измервателни уреди.

При виртуално нетно измерване стойността на кредита може да бъде зададена както за обикновено нетно измерване:

- (1) по цена на дребно;
- (2) по административно определена цена (която може да варира от цена за избегнати разходи, пазарна цена на едро или цена за комунално ВЕИ; или
- (3) при цена FIT, предназначени да осигури разумна възвращаемост на инвестицията за инсталираното оборудване.
- (4) Когато една организация или клиент притежава и двата актива (разпределена генерация и товара). Например община може да има соларна фотоволтаична ферма на своето депо и да използва генерираните кредити, за да

компенсира сметките на общински сгради и улични лампи по сметките им в електрическата им компания.

- (5) В този тип виртуална мрежа, измерваща всички измервателни уреди на ВЕИ системите, притежавани от едно цяло се сумират и общинският клиент плаща нетно използвано количество. Това ВНИ се определя още като „агрегирано“ нетно измерване.

Вторият тип виртуално нетно измерване позволява на множество клиенти да компенсират сметките си за електричество, като използват отделно разположена и споделена система за дискретно електропроизводство. Пример за този подход би бил обществен соларен проект, който може да бъде собственост на електрическата компания, която ще предостави на клиентите местна зелена енергия или кредити от соларното съоръжение. Кредитите от слънчевата система с практически нетно измерване намаляват сметките на клиентите, без да се налага те да поемат обикновено по-високите разходи за инсталиране и експлоатация на собствена слънчева система на покрива.

Представените добри европейски практики за децентрализирано електропроизводство от ВЕИ показва какви широки възможности предоставя нетното енергийно мерене. Тази технология, с показаните примери дава увереност, че практически всички могат да печелят, когато се прилага - и собствениците на малки ФЕЦ, и тези без собствен ФЕЦ и комуналното електроразпределително предприятие.

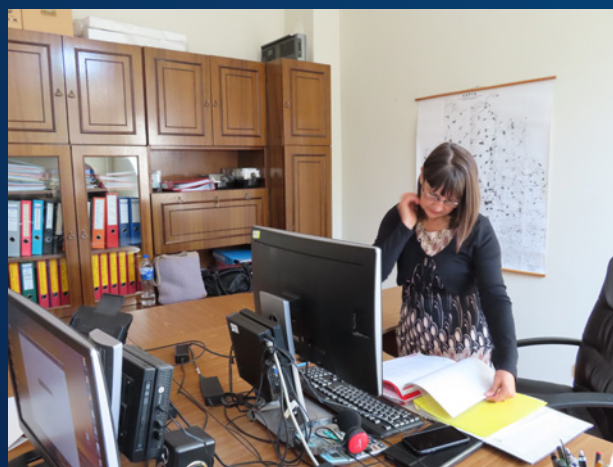
СРЕЩА С ЕКСПЕРТИ ОТ ДИРЕКЦИЯ „ПЛАНИРАНЕ, РАЗВИТИЕ И АКТИВИ НА ПРЕНОСНАТА МРЕЖА“ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИЯ СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР

Първата ни спирка е Мрежовият експлоатационен район на ЕСО в град Горна Оряховица, където разговаряме с Дилиана Стоянова от отдел „Проучване и развитие на преносната мрежа“



Разкажете ни малко повече за естеството на Вашите професионални ангажименти като експерт в дирекция планиране, развитие и активи на преносната мрежа?

Професионалните ми ангажименти в отдел „Проучване и развитие на преносната мрежа“ са свързани основно с дейности в областта на присъединяване на обекти към преносната електрическа мрежа. Работният ми график е изпълнен със задачи по изготвяне на становища за съществуващото положение на съоръженията, предложения за начина на присъединяване на новоизградените обекти, както и изготвяне на предварителни договори с условия за присъединяване на всеки отделен обект. Част от задълженията ми са свързани и с разглеждането на проекти за изграждане на присъединителни съоръжения и отчет на направените разходи по строително-монтажните работи.



Как се промени динамиката на работата Ви през последните години, когато започна масовото навлизане и инсталиране на нови възобновяеми енергийни мощности?

Динамиката на работния процес се увеличи драстично. Нормативно регламентираният срок за отговори на постъпили искания за присъединяване на нови обекти са сравнително кратки, което изисква бързи реакции, своевременно комуникация с колеги, участващи в процеса, добро планиране на работното време и правилно приоритизиране на задачите.

Какви нови компетенции и експертиза се наложи да усвоите и развиете като професионални качества?

В сферата на присъединяване на нови обекти, освен да притежаваш технически познания, е необходимо да си запознат и с изискванията на нормативната уредба. Навлизането на технологични новости водят и до промени в нормативната база, и за да бъдеш добър специалист е необходим постоянен стремеж за надграждане на знанията и уменията. Едни от основните качества, които смятам че успешно развивам с времето, са гъвкавост и комуникативност в процеса на работа, които много ми помагат напоследък.



Какво Ви накара да изберете Електропреносния оператор на България за професионална реализация?

Целият ми професионален път от над 30 години премина в сферата на енергетиката. Дълги години работих в електроразпределително дружество, където ангажиментите ми винаги са били пряко свързани с присъединяването на нови обекти. По стечение на обстоятелствата,

получих възможността да започна работа в НЕК, а в следствие по естествен начин дойде и присъединяването ми към екипа на Електроенергийния системен оператор. Решението да сменя местоработата си не беше лесно, но рискувах и приех предизвикателството, за което не съжалявам. Предприемането на тази важна стъпка бе мотивирано от перспективата да работя на едно по-сигурно и спокойно място, да надградя и усъвършенствам знанията си и да приложа натрупания опит в областта на мрежи високо напрежение. Днес оценявам тази промяна като много успешно професионално решение.



Доколко работата Ви и задълженията Ви позволяват да проявявате инициативност и нестандартни подходи в решаването на професионалните задачи?

С това главоломно нарастване на инвеститорския интерес за изграждане на централи от възобновяеми източници, а напоследък и системи за съхранение на електрическа енергия, все по-трудно се намират решения за присъединяване на новите обекти. Това е така, понеже се изчерпва капацитетът на съществуващите преносни съоръжения и се налага те да бъдат реконструирани, модернизирани и да се изградят нови такива. В тези реалности комбинацията от инициативност, знания, натрупан опит и нестандартно мислене водят до добри резултати. При изпълнение на служебните си задължения често се сблъсквам с най-различни ситуации, изискващи строго индивидуални и почти винаги различни решения и в тези моменти изключително много разчитам на професионалните умения и личните качества на колегите, с които работя ежедневно.



Кои моменти и постижения в професионалното ежедневие Ви носят чувство на удовлетворение и задоволство?

Отговорността да си служител на Електропреносния оператор на България е изключително голяма, тъй като от добре свършената работа на всеки един зависи осигуряването на качествено електрозахранване на потребителите във всеки един момент на денонощието. Възможността да съм част от целия екип на компанията и да прилагам своите умения и знания ме кара да се чувствам доволна и щастлива. Изпълнението на ежедневните професионални задачи по най-добрия начин, с което да допринасям за успешното развитие на дружеството, неминуемо водят и до личностното ми израстване. Добрите резултати след изпълнението на задълженията ми и положителните атестации на ръководството винаги носят удовлетворение.



Какво е мястото и значението на екипността за успешното решаване на задачите от Вашата сфера на дейност в ЕСО?

За всеки един човек добрите взаимоотношения и комуникация с колегите са изключително важни, тъй като те са решаващи за качествено справяне със служебните му ангажименти. Обсъждането на възникналите казуси в работния процес, както с преките ми ръководители, така и с други специалисти в дружеството, със сигурност ми помага, за да се справям успешно с поставените ми задачи. Имам удоволствието да работя в позитивна работна атмосфера в Мрежовия експлоатационен район на ЕСО в град Горна Оряховица и знам че във всеки един момент мога да разчитам на професионализма и колегиалното отношение на хората около мен. Голямо предимство е да знаеш, че има на кого да разчиташ в трудна ситуация. Работата с компетентни и знаещи хора, обединени в екип с обща цел, дава сигурност и увереност.

Какви достойнства на ЕСО като работодател бихте открили, които го отличават като предпочитана компания за професионална реализация?

Със сигурност мога да кажа, че ЕСО е коректен работодател с висока социална отговорност и не на последно място осигуряващ сигурна, здравословна и безопасна работна среда. Също така ЕСО предлага динамична работна атмосфера с потенциал за професионално израстване, като предоставя участие в програми за обучение, повишаване на квалификацията и кариерното развитие на служителите си. Ако трябва да открия достойнствата с няколко думи, то те са сигурност, стабилност и развитие.



Продължаваме към Мрежовия експлоатационен район на ЕСО в град Хасково, където се срещаме и разговаряме с Петър Димитров - инженер, пренос на електроенергия в отдел „Проучване и развитие на преносната мрежа“ към Дирекция „Планиране, развитие и активи на преносната мрежа“.



Петър Димитров ни разказва за професионалните си ангажименти: „Основната ми дейност е свързана с извършване на проучване и предлагане на решения за присъединяване на производители на електрическа енергия, на системи за съхранение на електроенергия и обекти на оператори на разпределителни мрежи към електропреносната мрежа. Участвам при изготвяне на становища, предварителни договори за присъединяване, съгласуване на проекти и предложения за реконструкция и модернизация на преносната електрическа мрежа, свързани с планирането и развитието в района.“



За промяната в динамиката на работата през последните години, когато започна масовото навлизане и инсталиране на нови възобновяеми енергийни мощности той казва: „Масовото навлизане и инсталиране на нови възобновяеми енергийни мощности започна през 2021 г. и продължи да се увеличава лавинообразно през следващите години. Само за територията на Мрежовия експлоатационен район на ЕСО в град Хасково ежедневно постъпват за обработка множество искания за присъединяване на нови ВЕИ мощности, предимно за фотоволтаични електрически централи, за които трябва да се вземат бързи и адекватни решения.“



„Работата ми в отдел „Проучване и развитие на преносната мрежа“ изисква постоянно усъвършенстване и запознаване с тенденциите в развитието на новите технологии, свързани с възобновяемите енергийни източници и системите за съхранение на електрическа енергия“, споделя Пламен Димитров в отговор на въпроса за компетенциите и експертизата, които се е наложило да усвои и развие като професионални качества. Той допълва, че работата му изисква да се запознава с постоянно променящата се нормативна уредба.

Мотивацията си да избере Електропреносния оператор на България за професионална реализация Петър Димитров обяснява с предисторията на ученическите си години.

„Още от ученическите ми години се занимавам с електротехника и електроника. Част от ученическия ми стаж е преминал на електрическата подстанция 110/20kV „Хасково“, където по-късно започнах работа.“



А за възможността да проявява инициативност и нестандартни подходи в решаването на професионалните задачи споделя: „Често процесите по проучване, планиране и развитие на електропреносната мрежа се влияят от външни фактори, каквито са растящите инвестиционни заявления за присъединяване на нови генериращи ВЕИ мощности към електропреносната мрежа, навлизането на нови технологии за производство и съхранение на електроенергия, често променящите се нормативни документи. Всички тези съвременни процеси изискват проява на инициативност, а в някои случаи дори прибягване до нестандартни подходи и решения.“



За професионалното удовлетворение казва, че то идва, когато вижда как изпълнените от него задачи допринасят за успешната реализация на проектите на Електроенергийния системен оператор.

Питаме Пламен Димитров и какво е мястото и значението на екипността за успешното решаване на професионалните задачи. Той казва, че екипната работа в отдел „Проучване и развитие на преносната мрежа“ е изключително важна, както и сътрудничеството с Централното управление на ЕСО, с мрежовите експлоатационни райони в цялата страна и териториалните диспечерски управления.



Завършваме разговора с Пламен Димитров с въпрос за достойнствата на ЕСО като работодател, които го отличават като предпочитана компания за професионална реализация. Пламен Димитров споделя: „Като една от големите компании в България, ЕСО предлага възможност за професионално развитие на своите служители. За пример мога да посоча себе си, който започнах работа като дежурен оператор в подстанция. След това кандидатствах за назначение в отдел „Релейни защиты и автоматика“ в МЕР Хасково, а през 2015г. преминах в отдел „Техническо проучване и присъединяване.“



Разговорите с експертите на ЕСО проведе Свилена Димитрова

УСПЕШЕН ФИНАЛ НА ЧЕТВЪРТТО ИЗДАНИЕ НА СТАЖАНТСКАТА ПРОГРАМА НА ЕСО

Над 40 студенти от различни университети в страната и чужбина взеха участие в програмата на дружеството през 2024 г.

Четвъртото издание на стажантската програма, която Електроенергийният системен оператор организира всяко лято, предизвика голям интерес сред студентите от Техническите университети в София, Пловдив, Варна и Русе. Към тях се присъединиха и студенти от икономически специалности от Университета за национално и световно стопанство в София, Американския университет в Благоевград и Хагския университет за приложни науки.

Обединени от интереса да се развиват в сектора на енергетиката в продължение на четири месеца студентите черпиха практически опит в структурите на Електроенергийния системен оператор на България. Водени от своите ментори бъдещите енергетици прилагаша на практика наученото в университета до момента и надграждаха своите знания и умения в реална работна среда.



Церемонията по закриване на четвъртото издание на стажантската програма на ЕСО се проведе в град Варна, от където е най-многобройната група от студенти, усвоявали практически знания в работната атмосфера на ЕСО тази година. Изпълнителният директор на дружеството Ангелин Цачев връчи сертификатите на успешно завършили програмата студенти с думи на подкрепа и мотивация.

„Българската енергетика се развива с много бързи темпове и се нуждае от млади кадри, които да

реализират съвременните цели в сектора“ заяви в обръщението си към стажантите изпълнителният директор на ЕСО Ангелин Цачев. *„Подаваме ръка на всички, които искат да усвоят практически знания в реална работна среда, защото знаем, че наученото в университета добива истински смисъл едва, когато се приложи на практика.“* продължи изпълнителният директор на дружеството и допълни, че това е пътят, по който се изграждат истинските специалисти.

Програмата се провежда всяка година в периода от 1 юни до 30 септември на територията на цялата страна и е част от проекта „Училище за енергетици“ на ЕСО, който е насочен към младите хора в България и цели популяризиране на професията на енергетика и подпомагане на кариерното развитие на тези, които имат интерес да се развиват в сферата на енергетиката. От създаването на лятната стажантска програма през 2021 г. до сега през практическо обучение в Електроенергийния системен оператор са преминали над 110 студента.

Тази година дружеството покани 7 от участниците да станат част от екипа на ЕСО, а на други 5 предложи да продължат да се развиват професионално в компанията като стипендианти.



По текста работи Лина Георгиева

СЛУЖИТЕЛИТЕ НА ЕСО В ЦЯЛАТА СТРАНА С ГРИЖА ЗА ПРИРОДАТА И ХОРАТА МНОЖАТ ДОБРИ ДЕЛА И ПРЕЗ 2024 ГОДИНА

През 2024 година служителите на Електроенергийния системен оператор продължиха да творят добро в цялата страна. Екипите на мрежовите експлоатационни райони на ЕСО в България отделяха от свободното си време, за да окажат помощ на хората в нужда и да допринесат за подобряване на околната среда. С доброволческия си труд и техника на компанията бяха облагородени и реновирани обществени сгради, паркове, градинки и горски пространства.

С грижа за хората

Няколко училища и центрове за деца и младежи грейнаха обновени.

Доброволците от мрежовия експлоатационен район на ЕСО в град Горна Оряховица впрегнаха сили и с помощта на техника на компанията възстановиха водосточната система на основно училище Елин Пелин в село Първомайци. Надвисналите клони на дърветата над покрива на школото бяха отстранени, а дворът грейна приветливо, готов да посрещне малчуганите с безопасна и приятна обстановка през новата учебна година.



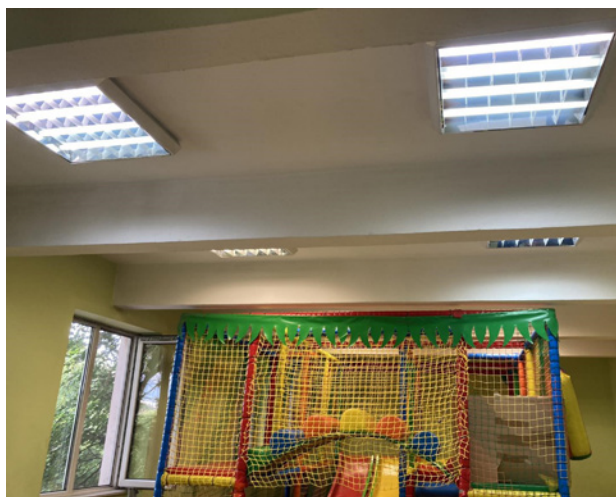
През цялото лято екипът на столичния мрежов експлоатационен район на ЕСО отделяха от свободното си време за облагородяване на дворното пространство на 199 ОУ „Св. Йоан Богослов“ в софийския район Подуяне. Така в първия учебен ден възпитаниците на училището пристъпиха в двор с нови пейки, ремонтирана ограда, укрепена портална врата и обновени осветителни тела.



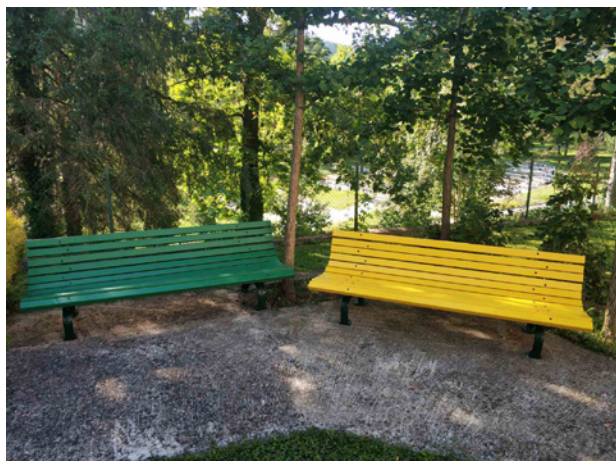
В Габрово екипът на ЕСО от града подмени всички лампи в двора на център за деца и младежи с увреждания и външното пространство на социалното заведение грейна в светлина за комфорта на неговите обитатели и техните занимания през дългите летни вечери.



Служителите от мрежовия експлоатационен район на ЕСО в град Пловдив проведоха дарителска кампания и със събраните средства закупи и монтираха осветителни тела в помещенията на Комплекса за социални услуги в града под тепетата. Инициативата обля в светлина центъра, който предоставя подкрепа и закрила на деца, жертви на домашно насилие и деца и младежи с увреждания.



Не бяха забравени и възрастните хора. Служителите на ЕСО от Габрово монтираха нови пейки в двора на дом за възрастни хора в града, за да могат обитателите му да прекарват времето си на открито и да се радват на свеж въздух в близост до природата.



На най-малките също беше поднесена радост. Дарителската инициатива на служителите на ЕСО от мрежовия експлоатационен район в град Русе изненада с вълнуващи подаръци малчуганите в детска градина „Пиноккио“ в навечерието на Великденските празници. Децата бяха зарадвани с магнитни конструктори, с които докато учат да се забавляват и развиват своята креативност. В изпълнение на програмата за корпоративна социална отговорност на ЕСО служителите от крайдунавския град подкрепиха обучението в предучилищна възраст.



С грижа за природата

Редом с грижата за хората служителите на Електроенергийния системен оператор полагат усилия и за опазване на природата и околната среда.

Доброволните инициативи, част от програмата за социална корпоративна отговорност на Електроенергийния системен оператор, са изразител на политиката на компанията за опазване и облагородяване на околната среда.

Служителите на ЕСО от Мрежовия експлоатационен район във Варна подкрепиха Държавното горско стопанство в града в усилията му да почисти микросметищата в район Аспарухово. Те предоставиха багер, с помощта на който бяха извозени 25 тона отпадъци, събрани по време на акцията, организирана от директора на варненското горско стопанство инж. Владислав Георгиев и кмета на район Аспарухово Ивайло Маринов.



А в Седмицата на гората екипът на ЕСО във Варна се довери в напътствията на служителите от Държавното горско стопанство в града и се погрижиха за младата тополова гора край село Ботево. Доброволците от ЕСО обработиха с вар

стъблата на 4700 фиданки, за да ги предпазят от вредоносното въздействие на атмосферните условия, които водят до пукнатини в кората им, а те на свой ред стават „гостоприемни“ места за проникване на болести.



Служителите на ЕСО от Мрежовия експлоатационен район в Бургас пък помогнаха за възстановяване на буковата гора край село Росен. Те дадоха живот на 500 фиданки на място, където е била направена санитарна сеч на заболели дървета.



Водени от стремежа да възстановят изсечена преди време гора, служителите на ЕСО от град Пазарджик, редовно засаждат орехови дръвчета в местността „Татар Екин“ край града. И тази година те засадиха млади орехови фиданки на мястото, за да може то след време да възвърне загубената си красота и отново да дарява с прохлада и богати плодове хората от околността.



В началото на лятото служителите на ЕСО от Мрежовия експлоатационен район в Хасково почистиха и облагородиха горичката в парк „Македонски“ в града. Доброволците от ЕСО разчистиха пътеките от паднали клони и подрязаха избуялите храсти. Използвани макари за високоволтов кабел и стари дървени стълбове послужиха за направа на пейки и маси, които служителите на ЕСО в Хасково разположиха в обособените зони за почивка в парка.

Екипът на ЕСО остави послания към посетителите на парка под формата на указателни табелки, които да им напомнят как да пазят гората.



По текста работи Лина Георгиева

ДЕСЕТКИ СЛУЖИТЕЛИ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНИЯ СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР НА БЪЛГАРИЯ СТАНАХА ЧАСТ ОТ ДОБРИЯ ПРИМЕР И СЕ ВКЛЮЧИХА В ИНИЦИАТИВАТА „ДА ИЗЧИСТИМ БЪЛГАРИЯ ЗАЕДНО“

Екипът на Електроенергийния системен оператор на България стана част от 130 хилядите доброволци, които се включиха в мащабната кампания на bTV „Да изчистим България заедно“ и добавиха своя принос към две хиляди и петстотинте тона отпадъци, които събраха доброволците в цялата страна.



Лошото време и дъждът не успяха да спрат порива на служителите на ЕСО да почистят зелените площи и поречието на реката в района на лифта в столичния квартал "Симеоново".



През 2024 година кампанията се проведе под надслов "Да преобърнем играта" с фокус почистване на водните басейни, като едни от най-замърсените места, които носят със себе си сериозни проблеми, свързани с наводнения и застрашаване на биоразнообразието.

Водата е символ и източник на живот и да пазим чисто синьото богатство на страната ни е отговорност на всеки един от обществото.



Екипът на електропреносния оператор събра над 100 чувала с отпадъци и отправи своя апел: „Да пазим България чиста!“



На Кръстовден служителите на Електроенергийния системен оператор на България и техните деца добавиха своя принос в битката със замърсяването на красивите кътчета на родината ни. Изпъстрили района на лифта в столичния квартал "Симеоново" с ентузиазизирано почистване на всевъзможните отпадъци, служителите на ЕСО станаха част от „Добрият пример“. Екипът на ЕСО беше мотивиран и уверен, че добрият пример е достатъчен, защото е като „Ефектът на пеперудата“ - пърхането на крилето ѝ може да доведе до грандиозни промени в другия край на планетата.



По текста работи Свилена Димитрова



