



## АТОМНИКИ МАЮТЬ ПЕРШИЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛЬ

Транспортний цех Хмельницької АЕС поповнився першим легковим електро-мобілем «Hyundai IONIQ Electric». Після первинних тестів його задіяно в роботу.

Начальник транспортного цеху Олександр Сахнюк під час демонстрації так званої «одиниці нової техніки» не приховував задоволення, мовляв, автотранспортники завжди раді оновленню рухомого складу, а тут – сучасна стильна новинка...

- Електро-мобіль нам передано з київського офісу ДП «НАЕК «Енергоатом». Після оформлення низки відповідних документів він буде прийнятий на баланс електростанції. Ми його використовуємо для потреб різних підрозділів під час виконання виробничих функцій, - пояснив Олександр Іванович.

Як відомо, корейський виробник Hyundai вирішив зробити ставку на стовідсоткову екологічність автомобілів нового покоління, випустивши у 2016 році на ринок Америки і Європи свій перший електричний хетчбек Hyundai IONIQ Electric.

Під час оглядин електро-мобіля складається враження, що він нічим не відрізняється від своїх гібридних побратимів. Проте кидается у вічі жорсткий литий алюмінієво-сталевий корпус, комбінація світлодіодних фар і вогнів, що створює цілісність зовнішнього дизайну. IONIQ Electric має високий коефіцієнт аеродинаміки, тому його можна без сумніву зарахувати до родини спортивних. Однак, значне перевищення швидкості на ньому не передбачено, бо електроніка обмежує її принаймні до 165 кілометрів за годину. Коли враховувати, що автомобіль буде в основному експлуатуватись у міському режимі Нетішина, то

швидкісні переваги тут не стають основним аргументом.

- Олександр Івановичу, коли мова ведеться про виробництво електро-енергії на діючих АЕС, зокрема, і на нашій, то часто наводиться аргумент високої екологічності його процесу, бо не викидаються у атмосферу парникові гази, серед яких одним із агресивних є монооксид вуглецю або чадний газ. Електро-мобіль також не сприяє руйнуванню озонного шару.

- Цим треба тільки пишатися. Як відомо, такі джерела енергії, як нафта, природний газ не є відновлюваними, їх запаси катастрофічно вичерпуються, тож майбутнє, без сумніву, буде пов'язано із збільшенням використання електроенергії. Використання електро-мобілів стає першим етапом.

- А які ваші враження від фінансової ефективності використання новітнього типу автотранспорту?

- Передбачено, що подолання відстані у сто кілометрів на «Hyundai IONIQ Electric» обходиться дешевше приблизно у вісім разів, ніж на бензинових аналогах. Економія суттєва. Ми плануємо придбати ще два подібних електро-мобілі.

- У якому режимі відбувається заряджання акумуляторів?

- Виробник електро-мобілів заявляє, що повної зарядки вистачить на 260 кілометрів. Реальні результати нам стануть відомі під час постійної експлуатації

нового транспортного засобу. Крім цього, нам згодом потрібен буде спеціальний комплекс для заряджання наших автомобілів, бо ж таким обладнанням сього-

минулого року автопарк поповнився 14 пасажирськими та вантажними автомобілями. Під час ремонтної кампанії на Хмельницькій АЕС для транспортування



вантажів стає в пригоді автомобільний гідродіймач та самохідний кран «SANY» вантажопідйомністю 55 тонн. Він надійний в експлуатації. Виробники подбали про комфорт водія, оснастивши кабінку шумозменшуючою герметичною системою та багатофункціональним кондиціонером. Автотранспортники сподіваються, що інвестиційний проект, який ініціювала енергокомпанія, буде реалізовуватись й надалі.

Після спілкування із Олександром Сахнюком виникло бажання особисто

переконались у експлуатаційних характеристиках нового електро-мобіля. Їх продемонстрував водій Сергій Муштук. Спочатку вразив своєю ошатністю салон. Пасажири й не здогадуються, що там замасковано аж шість подушок безпеки. Роботу двигуна ледь чути, лише під час руху доноситься шурхіт шин, які мають стійке щеплення із асфальтом.

Тепер і Хмельницька атомна електростанція долучилась до новітніх тенденцій пропаганди зменшення забруднення довкілля.

**Олександр Шустерук**

На знімку: водій Сергій Муштук перед поїздкою на електро-мобілі

Фото автора

### ВІВТОРКОВІ ЗУСТРІЧІ

У день зустрічі станційних журналістів з начальником відділу планування і проведення ремонту Іваном Микитенком на другому енергоблоці Хмельницької АЕС тривала 46 доба ППР із 198 запланованих. Така

Фронт робіт через це значно виріс, адже належить справитися з обсягами, які зазвичай виконувалися впродовж двох ремонтних кампаній.

Підготувалися на ХАЕС до цього завчасно й належним чи-



ном, подбавши про забезпеченість товарно-матеріальними цінностями, передбаченими нормативними документами. Вона складає 80% від необхідного, решта постачатиметься під час тривалості планово-попереджувального ремонту, отож проблем, пов'язаних з відсутністю технічних ресурсів не буде.

ном, подбавши про забезпеченість товарно-матеріальними цінностями, передбаченими нормативними документами. Вона складає 80% від необхідного, решта постачатиметься під час тривалості планово-попереджувального ремонту, отож проблем, пов'язаних з відсутністю технічних ресурсів не буде.

## НАСИЧЕНІ ТРУДОВІ БУДНІ АТОМНИКІВ

До початку ремонту персоналу, задіяний у ньому, пройшов відповідну підготовку. При розробці графіків робіт були враховані нюанси, які підніс COVID-19. Карантин, безумовно, створює труднощі, але цілком зупинити виробничий процес і життєдіяльність підприємства ми не вправі, мусимо адаптуватися до коронавірусних викликів. Підступний вірус не зачепив персонал ВППР, але чимало людей у відділі перехворіли ГРВІ, декого в силу обставин перевели на дистанційну форму роботи. Та попри все, зі своїми обов'язками працівники справляються.

На момент розмови з І.С.Микитенком роботи на другому енергоблоці виконувалися згідно з графіком, реакторна установка знаходилася у стані "перевантаження палива", в ремонті перебував 3-й канал системи безпеки. До речі, термін, відведений для ремонту кожного з трьох каналів, згідно з регламентом, складає 60 діб, що безпосередньо впливає на тривалість ППР. Так само, як і нетиповий розширений ремонт

статора генератора, який частково проводить персонал ХАЕС та ВП "Атомремонтсервіс", шеф-супровід здійснюють фахівці корпорації "General Electric", вони ж виконують окремі операції. Таке об'єднання зусиль сприятиме якісному і вчасному ремонту та унеможливленню прикрих моментів, які спіткали нас під час ППР на першому енергоблоці.

У переліку основних робіт в ході цього річного ППР - ремонт реакторної установки, перевантаження ядерного палива, вихрострумний контроль металу, капітальні ремонти парогенераторів і головних циркуляційних насосів та іншого обладнання.

- Окрім цього, - додає Іван Микитенко, - персоналу доведеться капітально відремонтувати майже 1000 одиниць арматури, провести нетипову роботу на циліндрах низького тиску номер 1 і 2, а саме - заміну робочих лопаток турбіни 5 ступеня для забезпечення надійної роботи турбогенератора. Продовжуватимуться кінцеві випробування обладнання за технологією

Holtec, впровадження якої стане можливим після введення в експлуатацію Центрального сховища відпрацьованого ядерного палива. Багато робіт, пов'язаних з експлуатаційним контролем металу через демонтаж великої кількості теплоізоляції.

Загалом у ремонтних роботах задіяно майже 1400 осіб з числа персоналу ХАЕС, без малого дві сотні людей з АРСУ. Підприємств організації залучаються до виконання робіт з теплоізоляцією (у другій половині ППР) та ремонту будівель і споруд.

На переконання співрозмовника, графіки робіт будуть витримані і надалі, колектив ХАЕС гідно завершить ППР, і другий енергоблок вчасно буде ввімкнений у мережу. Та хоч би як не зосереджували атомники свої зусилля на проведенні нинішнього ППР, жодним чином вони не залишають поза увагою перший працюючий енергоблок, ремонт та обслуговування обладнання на загальностанційних об'єктах. Виробничі будні колективу завжди насичені та сповнені високої відповідальності за ввірений об'єкт.

Ольга Сокол

## ДОБУДОВА ХАЕС ЗБІЛЬШИТЬ СОБІВАРТІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ "ЕНЕРГОАТОМА" НА 20 КОПІЙОК

У "Енергоатомі" розповіли про можливі джерела фінансування будови двох енергоблоків Хмельницької АЕС. Будова двох енергоблоків Хмельницької АЕС збільшить собівартість електроенергії ДП "НАЕК "Енергоатом" на 20 копійок: з 54 коп. за кВт\*год до 74 коп. за кВт\*год.

Про це журналістам повідомив в.о. президента ДП "НАЕК "Енергоатом" Петро Котін, повідомляє "Українська енергетика".

"Зараз собівартість виробництва електроенергії становить 54 копійки. І це набагато нижче, ніж собівартість будь-якої іншої генерації. Нам потрібно додатково додати до цієї собівартості 20 копійок - щоб вона зрос-

ла до 74 коп. Відповідно до затвердженого Кабміном ТЕО на будівництво енергоблоків №3 та №4 Хмельницької АЕС, цього достатньо. Це ми обговорювали і з в.о. міністра енергетики Ольгою Буславець - що це один з найпростіших шляхів", - сказав Котін.

Інші варіанти, що розглядаються як джерела фінансування - реалізація інвестиційного проекту "Енергомист Україна-ЄС", отримання кредитних коштів від міжнародних фінансових організацій або перегляд умов ПСО для населення.

"Зараз ми продаємо електроенергію по 1 копійці, все решта, за що платить населення - транспортування, послуги ПУПів, таке інше. Якщо перерахувати ви-

конання ПСО на рік, то ми витрачаємо на нього 40 млрд грн. А це, відповідно до ТЕО, вартість 1 енергоблока. Якщо ми будемо віддавати не 40, а 30 млрд, то уже 10 млрд нам вистачить, щоб побудувати за п'ять років. Але чому ми пішли на це ПСО? Краще ми будемо віддавати електроенергію населенню, ніж нарощувати борги", - відзначив Котін.

За його словами, завдяки виходу на ринок двосторонніх договорів "Енергоатом" покращив своє становище.

"Все ще ситуація на межі, але вона краща, ніж була", - додав керівник компанії.

Власна інформація

## АТОМПРОФСПІЛКА ЗАЛИШАТИМЕТЬСЯ ФЛАГМАНОМ

Днями виповнилось 30 років із дня заснування Федерації профспілок України. Це найчисельніша правозахисна організація, до складу якої входить 44 всеукраїнських профспілки та 25 територіальних профоб'єднань. Вона представляє і захищає права 3,5 млн офіційно працюючих українців та приблизно 1 млн студентської молоді. Важливою ланкою ФНПУ є профспілкова організація Атомпрофспілки, яка утворилась 1992 року, практично одразу після проголошення Незалежності України. І важко перелічити усі заходи і напрями діяльності, які вона реалізує.

Голова ППО Хмельницької АЕС Михайло Гук зазначає, що діяльність Атомпрофспілки планується на підставі стратегії розвитку організації, а саме «Програми дій Профспілки працівників атомної енергетики та промисловості України на період до 2022 року».

Чільне місце у роботі профспілок відводиться колективно-договірній та правовій роботі. Атомпрофспілка контролює додержання владою законодавства про працю та охорону праці.

Треба зазначити, що засідання стосовно прийняття на новий термін існуючого Колективного договору, який є своєрідною конституцією профспілкової діяльності, відбулось і має позитивні наслідки. Змінюються керівники енергокомпанії, але не змінюються наші принципи щодо захисту інтересів працівників. Зазначу, що всі соціально сміливі статті залишаються в силі і на наступний рік. А це рівень заробітної плати, різного роду допомоги і виплати, спрямовані на підтримку як працюючих, так і пенсіонерів, тощо.

У разі неможливості вирішити питання з владою «мирним шляхом» проф-

спілка вдається до проведення протестних дій.

Цього року така акція протесту відбулася у січні у зв'язку з перенесенням розгляду Комітетом Верховної Ради з питань соціальної політики України законопроект «Про працю». І той факт, що Закон, який обмежує права трудівників і профспілок у тому числі, не прийнятий Верховною Радою, свідчить про ефективність наших зусиль.

19 серпня за ініціативи Атомпрофспілки України відбулася попереджувальна акція протесту працівників ДП «НАЕК «Енергоатом» з метою перегляду державної політики щодо генеруючої компанії. Влада пішла на контакт, Прем'єр-міністр із головою ППО енергокомпанії Олексієм Личом обговорили шляхи виходу із ситуації. Кроки до зближення позицій відбулись. Наші вимоги нині сформовані у постанові Президії ЦК профспілки, якою передбачено взяти активну участь у розробці Стратегії розвитку атомного енергетично-промислового комплексу України та ініціювати доопрацювання Енергетичної стратегії України до 2035 року; наполягати на створенні окремого державного органу центральної виконавчої влади, підпорядкованого Кабінету Міністрів України, з управління підприємствами атомної енергетики та атомної промисловості України; висловити позицію атомників України щодо необхідності прийняття комплексних, системних державних рішень стосовно управління підприємствами атомної енергетики та промисловості тощо.

Указ Президента України В.Зеленського «Про невідкладні заходи щодо стабілізації ситуації у енергетичній сфері та подальшого розвитку ядерної енерге-

тики» дає нам право сподіватись, що наш голос почуто і враховано.

Невід'ємною частиною діяльності Атомпрофспілки є фізкультурно-оздоровча робота, яку в галузі проводить Центральний фізкультурно-спортивний клуб «Атом України». На кожній АЕС і на промислових підприємствах галузі діють дитячо-юнацькі спортивні школи (ДЮСШ). Зауважу, що наша КДЮСШ протягом п'яти років входила до трійки найкращих ДЮСШ України. Спортсмени-атомники є переможцями та призерами Всеукраїнських та міжнародних змагань. Цього року вперше у історії проведення Всеукраїнської Спартакіади ФСТ «Україна» команда Атомпрофспілки, до якої входили і представники ХАЕС, стала переможцем змагань.

Атомпрофспілка є організатором різноманітних культурно-просвітницьких заходів, творчих конкурсів, мета яких - налагодження ефективної внутрішньо-корпоративної комунікації між працівниками. Творча молодь відзначається на регіональних конкурсах «Атомна енергетика і ми», популярних серед школярів території розташування АЕС.

Організація молоді Атомпрофспілки проводить фотоконкурси для членів Атомпрофспілки. Що важливо, вікові обмеження відсутні - усі долучаються до творчості та демонстрації особистого бачення атомної енергетики та професії атомника через призму фотокамер.

У важкий для України час воєнного конфлікту, спровокованого Росією, атомники допомагають українським захисникам. Багато років співпрацюють атом-

ники ВП ХАЕС та ГО «Нетішинська самооборона».

У період пандемії на Covid-19 профспілка приділила значну увагу покращен-



ню умов праці, надала чималу допомогу місцевим медикам.

Переконаний, що Атомпрофспілка у складі Федерації профспілок України залишатиметься флагманом та ініціатором багатьох прогресивних починань.

Записав Віктор Гусаров

### Борг за "комуналку" понад 800 млн грн

Борги населення Хмельниччини за комунальні послуги на кінець серпня склали 826,6 млн грн.

Боргують за:

- постачання та розподіл природного газу – 377,1 млн грн
- постачання теплової енергії та гарячої води – 158,4 млн грн
- постачання та розподіл електричної енергії – 107,8 млн грн
- управління багатоквартирним будинком – 88 млн грн
- централізоване водопостачання та водовідведення – 77,8 млн грн

- надання послуг з вивезення побутових відходів – 17,5 млн грн.

У облстаті також додають, що у січні-серпні поточного року з населенням було укладено 1,1 тис. договорів щодо погашення реструктуризованої заборгованості на загальну суму 6,1 млн грн. Сума внесених платежів, з урахуванням довгострокових договорів, становила 6,7 млн грн.

### Реалізовано промислової продукції на 30,0 млрд грн

У січні-серпні 2020р. підприємствами області реалізовано промислової продукції (товарів, послуг) на 30,0 млрд грн. У структурі обсягів реалізованої промислової продукції 62,7% припадає на переробну промисловість, з неї: 25,9% – на виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів, 17,7% – на виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, 5,8% – на машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування.

Підприємствами з виробництва та постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря реалізовано 34,0% від загального обсягу.

Обсяг реалізованої промислової продукції на одну особу населення за січень-серпень 2020 р. становив 23,8 тис. грн.

### Споживання електроенергії у вересні 2020 року вийшло на минулорічні показники

За оперативними даними, споживання е/е в енергосистемі України у вересні 2020 року практично дорівнює рівню вересня 2019 року: 9,097 млрд кВт\*год проти 9,094 млрд кВт\*год. Основними драйверами зростання є населення (+3,4% споживання), будівельна галузь разом з

виробництвом будматеріалів (+7,7% та +5,6% відповідно), хімічно-промисловість (+9,8%) та сільгоспвиробництво (+8,3%). Водночас скоротили електроспоживання металургійна галузь (-4%, або -92,5 млн кВт\*год), машинобудування, транспорт, харчова та переробна промисловість...

### Укренерго реконструювало частину ЛЕП 330 кВ Західноукраїнська – Рівне

Укренерго реконструювало понад 14 км повітряної лінії електропередачі 330 кВ Західноукраїнська – Рівне з відгалуженням на ПС 330 кВ «Радивилів». Реконструкція проводилась з боку ПС 750 кВ «Західноукраїнська» на ділянці, що проходить територіями Жидачівського району Львівської області та Рогатинського району Івано-Франківської області. Це перший етап реконструкції, в результаті якого замінено 40 проміжних залізобетонних опор та два грозозахисних триси по 14 км кожен, а також виконано комплекс відновлювальних робіт на опорах. Лінія задіяна у схемі видачі потужності Рівненської АЕС, тому повна реконструкція цієї ЛЕП проводиться поетапно з короткостроковим виведенням ПЛ 330 кВ Західноукраїнська – Рівне з роботи.

Роботи тривали протягом місяця і ускладнювались режимними обмеженнями, які вимагали включення цієї ЛЕП під робочу напругу в режимі Рівне – Радивилів для забезпечення стійкості енергосистеми. Враховуючи це, було розрізано шлейфи на одній з анкерно-кутових опор та переналаштовано пристрої релейного захисту для належної роботи

ПЛ. При цьому ділянка ЛЕП від ПС 750 кВ «Західноукраїнська» до цієї опори залишалась відключеною, що дозволяло проводити її реконструкцію.

Крім того, лінія знаходиться в зоні сильної дії наведеної напруги (залишковий потенціал на вимкненій лінії може досягати 5,5 кВ) внаслідок її проходження в спільному коридорі з однією ПЛ 750 кВ та двома ПЛ 330 кВ. Тому для безпечного виконання робіт у заплановані терміни лінійники Західної енергосистеми додатково роз'єднали шлейфи на одній з опор, що дозволило одночасно замінювати опори та грозозахисні триси на різних ділянках ЛЕП.

ПЛ 330 кВ Західноукраїнська – Рівне побудована ще у 1968 році і за результатами обстеження вимагала повної реконструкції. Проект реконструкції розроблений у 2019 р. ТОВ «УКРЕНЕРГОБУД-ПРОЕКТ», роботи виконувало ТзОВ «АРЕС-С» за результатами проведеного тендера. Другий етап реконструкції передбачає розробку проекту та проведення робіт із заміни основних елементів ЛЕП на ділянці довжиною понад 14 км і запланований на 2021-2022 роки.

# СТЕНДИ З ЯДЕРНОЇ ФІЗИКИ - ШКОЛАМ РЕГІОНУ РОЗТАШУВАННЯ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ АЕС

Атомники передали школам регіону розташування Хмельницької АЕС нові стенди для кабінетів фізики, розроблені Українським ядерним товариством (УкрЯТ).

Це не перший захід УкрЯТ для сприяння вивчення фізикоматематичних дисциплін. З 2015 року товариство долучилося до Коаліції STEM-освіти, яка ставить за мету підвищення якості технічної освіти в Україні. За словами виконавчого секретаря УкрЯТ Данила Лавренова, робота зі старшокласниками – один із головних напрямів інформаційно-просвітницької діяльності організації. Адаже саме у старшій школі молодь обирає свій майбутній фах, і УкрЯТ сприяє зацікавленню учнів технічними спеціальностями.

У співпраці із навчальними закладами виникла ідея розробки та виготовлення наочних засобів, зокрема стендів для вивчення фізики як ефективного інструменту підвищення якості засвоєння матеріалу та зацікавленості школярів технічними спеціальностями. До набору стендів увійшли теми зі шкільного курсу ядерної фізики. Зокре-

ма, наочно представлено такі теми як ланцюгова ядерна реакція та поділ важких ядер, ізотопи та види радіоактивного випромінювання, проникаюча здатність різних видів радіоактивного випромінювання та фізичні сталі. До комплексу атомники включили й унікальний стенд - принципова схема атомної електростанції, не забули й про техніку безпеки на уроці фізики.

Першочергово такий подарунок отримали школи регіонів розташування АЕС України. Хмельницькі атомники передали стенди закладам, які беруть активну участь у просвітницьких заходах, організованих ХАЕС спільно з УкрЯТ.

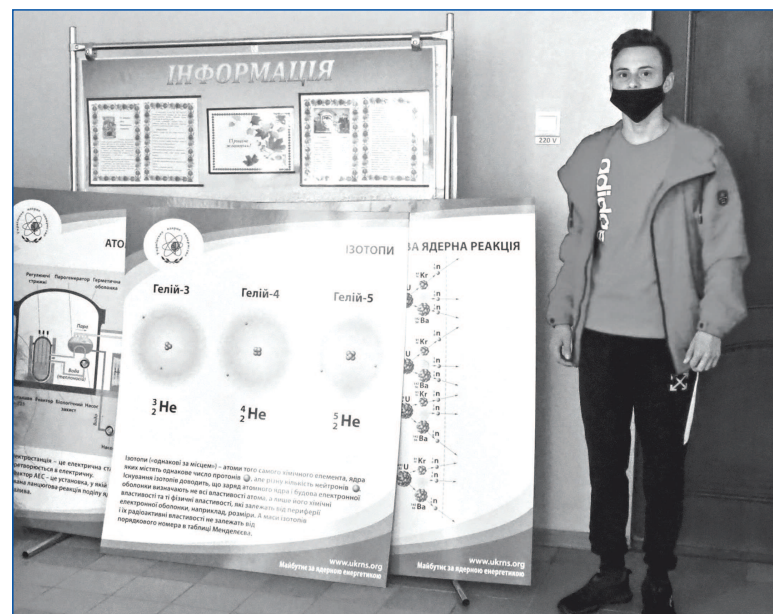
Співпраця атомників із Берездівським ліцеєм триває вже понад десять років. На запрошення закладу спеціалісти Хмельницької АЕС проводили старшокласникам заняття факультативного курсу «Знайомство з атомною енергетикою». Учні Берездівського ліцею – постійні учасники Всеукраїнського конкурсу рефератів «Ядерна енергія і світ». Завдяки зусиллям учителя фізики Ванди Прокопченко, школярі отримують ґрун-

товні знання і щороку досліджують роботу атомної електростанції. А для цього відвідують Хмельницьку АЕС, спілкуються із фахівцями турбінного та електричного цехів, відділу ядерної безпеки, інструкторами навчально-тренувального центру. Результати такої співпраці отримали визнання на загальноукраїнському рівні – призиви та заохочувальні відзнаки конкурсу рефератів. Минулого року дослідження учениці закладу Ганни Зінчук визнали кращим та відзначили гран-прі у фіналі конкурсу рефератів.

Про плідне партнерство освіти й промисловості свідчать проекти, реалізовані спільно з навчальними закладами міста-супутника Хмельницької АЕС. Наймолодші школярі долучилися до презентації художньої книги Катерини Сад «Де народжується світло». Перевтілюючись у персонажів казки, вони розповіли присутнім про будову атома, схему АЕС та способи передачі електроенергії. Старшокласники першої школи та навчально-виховного комплексу міста Нетішин стали учасниками міжнародних конкурсів

МАГАТЕ та EURATOM, на яких представили свої відеопроєкти. 2019 року команда у складі Анни Карпової, Крістини Петровської під керівництвом вчителя

твом розвиватимуть співпрацю зі школами міста-супутника атомної електростанції та регіону, щоб якомога більше учнів зацікавилися саме технічними спе-



Тетяни Карпової увійшла до фіналу конкурсу ENEN+, де отримала найбільшу кількість балів та здобула перемогу.

Хмельницька АЕС спільно з Українським ядерним товари-

ством розвиватимуть співпрацю зі школами міста-супутника атомної електростанції та регіону, щоб якомога більше учнів зацікавилися саме технічними спеціальностями і обирали атомну енергетику своїм майбутнім фахом. Адаже для розвитку такої наукоємної та високотехнологічної галузі потрібні молоді високоосвічені спеціалісти.

## ПРО СТАН НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗА ВЕРЕСЕНЬ

За даними досліджень рівень води в р. Горинь (над рівнем Балтійського моря) в вересні 2020 року протягом місяця змінювався від 192,69 до 192,83 метра (мінімальне значення – 192,65; максимальне значення – 192,83; середнє – 192,70).

Температура води в р. Горинь в вересні 2020 року протягом місяця змінювалась від 21,7°C до 16,2°C (мінімальне значення – 16,2; максимальне значення – 21,8; середнє – 19,3).

Витрати води\* в р. Горинь в вересні 2020 року протягом місяця змінювались від 4,40 до 7,33 м<sup>3</sup>/с (мінімальне значення – 4,18; максимальне значення – 7,33; середнє – 4,85).

*Примітка: при розрахунку витрати води в р. Горинь, зокрема, застосовується коефіцієнт що враховує наявність водоростей (розрахунок виконується за відповідною методикою).*

Загальний стік р. Горинь за вересень 2020 року склав 12,6 млн м<sup>3</sup> (вересень 2019 року – 15,1 млн м<sup>3</sup>).

Рівень води ставка-охолоджувача (при проектному рівні 203,0 м над рівнем Балтійського моря) в вересні 2020 року протягом місяця змінювався від 201,80 до 201,69 метра (мінімальне значення – 201,67; максимальне значення – 201,80; середнє – 201,74).

Площа дзеркала ставка-охолоджувача на кінець місяця склала 17,708 км<sup>2</sup>, об'єм води 94,160 млн м<sup>3</sup>.

Температура води у ставку-охолоджувачі в вересні 2020 року протягом місяця змінювалась від 24,2 °C до 18,1 °C (мінімальне значення – 18,1; максимальне значення – 24,2; середнє – 21,8).

Дані хімічного аналізу якості води ставка-охолоджувача (р-н насосної станції додаткової води (НДВ)) та річки Горинь (м. Нетішин) у вересні наступні: (див. табл.1).

*Примітка: Норматив ГДК (гранично-допустимої концентрації) наведений як довідковий для водних об'єктів рибогосподарського призначення (до яких відноситься р. Горинь) – «Правила охорони поверхневих вод».*

Як видно з вищенаведених даних результатів хімічного аналізу, якість води ставка-охолоджувача в вересні за окремими показниками краще якості води річки Горинь.

Основні складові водного балансу ставка-охолоджувача Хмельницької АЕС представлені в таблиці: (див. табл. 2).

Протягом вересня викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря здійснювався відповідно до Дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Перевіщення затверджених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин не було. Загальна інформація щодо обсягів викидів забруднюючих речовин наведена в таблиці (табл. 3).

За даними дослідження хімічного складу атмосферного повітря встановлено, що в вересні максимально-разова концентрація окислів сірки на межі санітарно-захисної зони ВП ХАЕС (в районі м. Нетішин) склала <0,05 мг/м<sup>3</sup> (<10,0 % від ГДК), максимально-разова концентрація окислів азоту склала <0,020 мг/м<sup>3</sup> (<10,0 % від ГДК).

Усього за вересень 2020 року випало 52,0 мм опадів. На підставі дослідження хімічного складу атмосферних опадів відзначено, що значення рН (водневий показник) склало 7,10 одиниць рН.

Середньомісячна температура повітря «+15,8°C» (максимальна середньодобова - «+20,8°C», мінімальна - «+10,5°C»).

**Олександр ГОЛОД,**  
заступник начальника відділу ОНС –  
начальник ЕХЛ

наслідків завалу було залучено 10 надзвичайників на 3-х одиницях основної та спеціальної техніки.

### Взяли участь у спеціальному об'єктовому тренуванні з питань цивільного захисту

9 жовтня в Управлінні соціального захисту населення виконавчого комітету Нетішинської міської ради відбулись спеціальні об'єктові навчання з питань цивільного захисту за участі фахівців 3 державного пожежно-рятувального загону. В ході навчань працівники установи

вдосконалювали знання та навички, необхідні для здійснення заходів з питань цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки. Учасники навчань відпрацювали практичні дії у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, в тому числі під час пожежі. Рятувальники, з свого боку, довели статистику пожеж, основні причини їх виникнення. Крім того, нагадали як діяти під час пожежі та як правильно користуватися первинними засобами пожежогасіння.

**З державний пожежно-рятувальний загін ГУ ДСНС України у Хмельницькій області**

Таблиця 1

Показник	Ставок-охолоджувач	р. Горинь	ГДК*
Твердість загальна, мг-екв/дм <sup>3</sup>	5,1	5,1	-
Кальцій (Ca <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	66,13	78,16	180
Магній (Mg <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	21,87	14,58	40
Натрій (Na <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	93,7	16,9	120
Калій (K <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	11,2	4,4	50
Бікарбонати (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	305,0	268,4	-
Карбонати (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	4,5	0	-
Сухий залишок, мг/дм <sup>3</sup>	540	322	1000
Сульфати (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	128,1	38,1	100
Амоній, (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	0,147	0,356	0,5
Нітрати (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	0,22	2,41	40
Нітрити (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	< 0,02	0,06	0,08
Фосфати (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>	1,22	0,562	0,25
Нафтопродукти, мг/дм <sup>3</sup>	0,021	0,026	0,05
СПАР, мг/дм <sup>3</sup>	0,013	0,019	0,1
Залізо загальне, мг/дм <sup>3</sup>	< 0,10	< 0,10	0,1
Окислюваність перманганатна, мгО/дм <sup>3</sup>	6,56	3,84	-
Розчинений кисень (O <sub>2</sub> ), мг/дм <sup>3</sup>	7,6	7,14	≥4

Таблиця 2

Показник	Вересень 2020 р.	Вересень 2019 р.
<b>ПРИХОДНА ЧАСТИНА</b>		
- акумуляція стоку р. Гнилий Ріг, млн м <sup>3</sup>	0,145	0,156
- забір води з річки Горинь у ставок-охолоджувач насосною станцією додаткової води, млн м <sup>3</sup>	не проводився	не проводився
- повернення води у ставок-охолоджувач з дренажного каналу насосною станцією фільтраційної води, млн м <sup>3</sup>	1,534	1,405
- скид очищених стічних вод, млн м <sup>3</sup>	0,292	0,298
<b>ВИТРАТНА ЧАСТИНА</b>		
- скид зворотних вод у р. Вілія (басейн р. Горинь), млн м <sup>3</sup>	не проводився	не проводився

Таблиця 3

	За вересень 2020 року	За вересень 2019 року
Викинуто забруднюючих речовин (без CO <sub>2</sub> ), т	3,022	2,662
Викинуто CO <sub>2</sub> , т	0	15,287

### Ліквідували наслідки завалу

9 жовтня до Служби порятунку надійшло повідомлення про те, що на території одного із домогосподарств по вул. Солов'ївська у м. Нетішин завалився погріб. За попередньою інформацією там могли перебувати люди. До місця негайно було направлено рятувальників 3 державного пожежно-рятувального загону. На місці події було встановлено, що завалилися залізобетонні плити перекриття та близько 10 метрів кубічних ґрунту. У ході проведення аварійно-рятувальних робіт людей під завалом не виявлено. Всього до ліквідації

# КРАН ДЛЯ МАЙБУТНЬОГО

Мало який птах долетить до середини Дніпра, стверджував Микола Гоголь. Ще меншій кількості людей доводилось підніматись на найвищий баштовий кран у державі, який знаходиться на території Хмельницької АЕС. Автору цих рядків свого часу випала така участь. І треба зауважити, що з висоти понад 85 метрів, де розташована кабіна управління, вид відкривається надзвичайний.

Отже, данський кран «Кролл» - це самохідний підйомний кран на рейковому ходу. Його вантажопідйомність складає 120 тонн, а у фіксованому стані - 240 тонн. Кран має висоту 146 метрів, за його допомогою вантаж можна підняти на 90 метрів.

Кран призначався для зведення великих промислових споруд і електростанцій.

На початку 1980-х років компанією Kroll Kranes A/S були укладені контракти на поставку цих кранів на будівельні майданчики атомних станцій Радянського Союзу і США. Однак, через аварію на

Чорнобильській АЕС у 1986 році і згортання будівництва атомних станцій виробництво кранів даної моделі було припинено.

Всього у 1980-х роках було випущено і поставлено 15 штук К-10000, з яких: два - для США, а тринадцять - для Радянського Союзу. Тільки 5 з цих 13 кранів, поставлених в СРСР, були встановлені і працювали на будмайданчиках. Решта вісім - так ніколи і не задіявалися. Ці крани використовувались при зведенні: Запорізької, Кримської, Татарської, Хмельницької та Южно-Української атомних електростанцій. Такий кран використовувався на майданчику ВАТ «Кавказцемент» (Черкеськ).

На даний час в світі змонтовано 4 крани. Один К-10000 знаходиться з 2000 року у гавані Сінгапуру і застосовується для суднобудівних робіт, інший встановлений у Норвегії і зайнятий на демонтажі нафтових платформ. Третій кран використовувався при будівництві 4-го енергоблоку Калінінської АЕС, а згодом брав

участь у будівництві 3-го і 4-го енергоблоку Ростовської АЕС. У 2015 році демонтований. Ще один кран змонтований на цементному заводі у м Черкеську. Отже, четвертий з діючих кранів знаходиться на будмайданчику третього енергоблоку Хмельницької АЕС (Україна).

Конструкція висотою 143 м являє собою двобаштовий кран, що складається з двох кранів: основного крана К-10000, а також допоміжного крана К-355 (виробництва Kroll Kranes) або KL355 HC-S (виробництва Liebherr). Допоміжний кран призначений для монтажу основного крана. Вантажопідйомність основного крана уздовж всієї стріли довжиною 82 м становить 120 т. Максимальна висота підйому гака основного крана 81 м. Повне обслуговування будівельного майданчика АЕС забезпечується при вильоті 84 м. Підйом найважчого вантажу (купол реактора) масою близько 200 т, відбувається при вильоті 51,8 м.



Навіть здалека видно, що кран являє собою гранчасту конструкцію.

Свого часу кран використовувався для ряду робіт.

«Найвідповідальнішою роботою було встановлення шахти реактора, вага якої 129 тонн, - засвідчував працівникам часопису у 2006 році керівник ТОВ «Кранове господарство» Володимир Девятловський. - Довелось бути тоді у кабіні, всі операції були проведені на високому рівні, техніки не підвела».

Є всі підстави вважати, що цей велет ще прислужиться при зведенні конструкцій третього і четвертого енергоблоку ХАЕС.

**Віктор Гусаров**

Надзвичайно гарні краєвиди відкриваються з майданчика найвищого крана України

Фото автора



8-9 жовтня 2020 року відбувся фінал Всеукраїнського конкурсу рефератів «Ядерна енергія і світ», який проводять серед українських старшокласників «НАЕК «Енергоатом» і Українське ядерне товариство. Цього року, зважаючи на карантинні заходи, запроваджені Кабінетом Міністрів України через поширення коронавірусу COVID-19, фінал конкурсу проводився в онлайн-форматі.

Доповіді на розгляд журі конкурсу у фіналі презентували 22 учасники, які до цього були визначені переможцями першого етапу конкурсу в регіонах: містах-спутниках атомних електростанцій України, Іванківському районі Київської області, Харкові, Львові та Києві. Організатори I етапу конкурсу – Дирекція Енергоатома, адміністрації АЕС, відокремлені підрозділи «Атомремонтсервіс» і «Науково-технічний центр», Харківський

національний університет ім. В. Н. Каразіна, Національний університет «Львівська політехніка», Іванківський районний відділ освіти – усіляко сприяли старшокласникам в участі у конкурсі.

Реферати оцінювали провідні науковці та викладачі профільних закладів вищої освіти, а також керівники громадських організацій ядерного спрямування на чолі з Володимиром Бронніковим – почесним президентом Українсько-

го ядерного товариства, президентом Всесвітньої асоціації операторів атомних електростанцій на Запорізькій АЕС.

Тематика доповідей стосувалася найнагальніших проблем української та світової атомної галузі – від кліматичних переваг АЕС як джерела енергії до перспектив використання інерційного термоядерного синтезу. Найбільш привабливими в оцінках конкурсного журі стали ті робо-

ти, які демонстрували самостійність мислення й аналізу та містили конкретні практичні напрацювання, зроблені самими авторами: заміри радіаційного фону, опитування громадської думки й інші цікаві дослідження.

За результатами оцінювання робіт журі визначило переможців конкурсу:

- 1-е місце – Артем Білик з Южноукраїнська Миколаївської області з роботою «Диверсифікація постачання ядерного палива для АЕС України»;

- 2-е місце – Микола Луганько з Харкова з рефератом «Перспективи використання інерційного термоядерного синтезу»;

- 3-тє місце – Олена Тарасенко з Вараша Рівненської області з роботою «П'ять найпоширеніших міфів про життя в 30-кілометровій зоні».

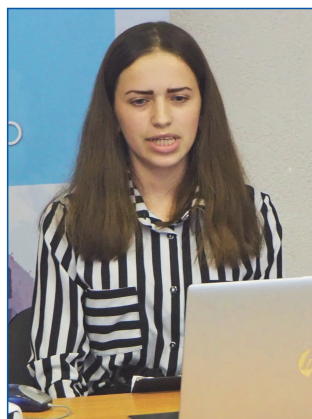
Призи заохочення здобули Ліна Петрук з села Ленківці Хмельницької області, Геннадій Чалий з Києва, Анна Хайтова з Енергодару Запорізької області, Анна Шихненко з села При-

бірськ Київської області, Костянтин Саворона з Вараша Рівненської області. Всі учасники фіналу отримують від організаторів конкурсу подарунки, а переможці – цінні призи.

Виконавчий секретар Українського ядерного товариства Данило Лавренов, вітаючи переможців, наголосив на успішному розвитку та значенні цього творчого змагання: «За останні роки кількість учасників нашого конкурсу значно зросла, що свідчить про зацікавленість питаннями ядерної галузі з боку учнівської молоді, яка робить вибір на користь технічних наук і хоче пов'язати свою подальшу роботу з атомними станціями».

Коллектив гідротехнічного цеху висловлює щирі співчуття працівникам підрозділу Богдану Богдановичу Гнатіву та Марії Степанівні Гусці з приводу непоправних втрат у родині - смерті матерів

## ВІДЗНАЧИЛИ І ПРЕДСТАВНИЦЮ ВІД ХМЕЛЬНИЧЧИНИ ЛІНУ ПЕТРУК



### ПОПОВНЕННЯ

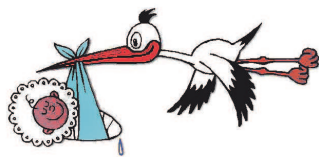
З 8 по 15 жовтня 2020 року в акушерському відділенні Нетішина народилося 10 немовлят: 4 дівчинки і 6 хлопчиків. Нетішинських немовлят цього разу 6: 4 дівчинки і 2 хлопчики.

Мамою найбільшої новонародженої дитини стала нетішинка Наталія Сергіївна Цюпка.

Її синочок народився вагою 4210 г при зрості 57 сантиметрів.

Щиро вітаємо батьків з поповненням у сім'ї.

Дані на 9 годину 15 жовтня 2020 року.



**Перспектива**

Розповсюджується безкоштовно

30100, Хмельницька обл., м.Нетішин, вул. Лісова, 6, редакція. Головний редактор В.П.Гусаров, тел.: 6-37-84  
Тел.: редактор 6-37-85; кор-т: 6-37-86; www.xaes.org.ua; E-mail:gusarov.viktor@khnp.atom.gov.ua

Засновник - адміністрація і трудовий колектив Хмельницької атомної електростанції

Зам. 1650. Тираж 1000 екз. Обсяг 1 д.а. Набір і текстові діапозитиви виготовлені у ДОД ЦГЗ ХАЕС.

Віддруковано у видавництві "А-Прінт", м. Тернопіль, вул. Текстильна, 28, тел. 52-27-37. Свідоцтво про реєстрацію серії ХЦ № 200 від 25 жовтня 1994р.