

14 травня 2026 року на кафедрі ЕТЕМ гостьову лекцію провів Вадим МЕДЬЄШИ, директор філії «Середньодніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго» на тему: «Проблеми підвищення енергоефективності в умовах Середньодніпровської ГЕС»



Гостьова лекція Вадима Медьєши, директора філії «Середньодніпровська ГЕС» ПрАТ «Укргідроенерго», проведена для студентів та викладачів кафедри ЕТЕМ (Електротехніки та електромеханіки), була присвячена критично важливій та прикладній темі.

Враховуючи специфіку роботи Середньодніпровської ГЕС (м. Кам'янське) та сучасні реалії української енергетики, виступ керівника такого рівня детально розкрив комплекс технологічних, економічних та безпекових аспектів. Матеріал лекції «Проблеми підвищення енергоефективності в умовах Середньодніпровської ГЕС» фокусувався на кількох ключових блоках.

1. Модернізація обладнання та реконструкція гідроагрегатів.

Основа енергоефективності будь-якої ГЕС — це коефіцієнт корисної дії її гідросилового обладнання. Вадим Іштванович розповів про масштабну програму реконструкції станції:

Збільшення потужності: Завдяки поетапній модернізації всіх 8 гідроагрегатів, потужність станції зросла з початкових проєктних 352 МВт до сучасних 388 МВт (з плановим досягненням 400 МВт після повного завершення оновлення останніх агрегатів). Кожен реконструйований гідроагрегат додає близько 6 МВт потужності при тих самих об'ємах витрати води.

Унікальні робочі колеса: Лектор звернув увагу на те, що на Середньодніпровській ГЕС встановлені найбільші в Україні робочі колеса турбін поворотно-лопатевого типу (вага одного колеса — майже 192 тонни). Їхня замі-

на на нові, гідродинамічно досконаліші профілі є прямим інструментом підвищення енергоефективності.

2. Робота в умовах нового ринку та балансування системи.

Енергоефективність — це не лише про «економію», це про максимальну фінансову та технічну віддачу від кожного кубометра води.

Покриття пікових навантажень: ГЕС є найбільш маневровими потужностями енергосистеми. Лектор пояснив, як станція оперативно включається в роботу під час ранкових та вечірніх піків споживання, що дозволяє оптимізувати роботу всієї Об'єднаної енергетичної системи України.

Ринок допоміжних послуг: Було висвітлено тему сертифікації станції для надання допоміжних послуг (автоматичного регулювання частоти та потужності). Швидка реакція гідроагрегатів на команди диспетчера НЕК «Укренерго» забезпечує стабільність системи, що мінімізує втрати енергії в масштабах країни.

3. Екологічний аспект та енергозбереження.

Сучасна енергоефективність нерозривно пов'язана з екологізацією виробництва:

Екологічно чисті технології: При модернізації вузлів гідроагрегатів впроваджуються системи, що повністю унеможливають потрапляння технологічних олій у річку Дніпро (підвищення герметизації втулок робочого колеса).

Раціональне водокористування: Лектор розповів про складність балансування між виробництвом електрики та забезпеченням екологічних попусків (не менше ніж 400 кубічних метрів у нижній б'єф) та підтриманням судноплавних глибин на ділянці Кременчук-Запоріжжя. Ефективне прогнозування припливу води дозволяє уникати холостих скидів через водозливну греблю, спрямовуючи весь ресурс через турбіни.

4. Виклики воєнного стану та безпекова енергоефективність.

Особливий акцент у лекції було зроблено на роботі ГЕС в умовах повномасштабної війни, що є найгострішою проблемою сьогодення:

Стійкість та відновлення: Вадим Медьєши поділився досвідом утримання станції в робочому стані під час постійних загроз та обстрілів енергетичної інфраструктури, залучення інвестицій для швидкого ремонту пошкодженого обладнання.

Фізичний та інженерний захист: Окремо згадувалися заходи щодо захисту критичних вузлів ГЕС (включаючи протидронові та антиуламкові спо-

руди), адже збереження працездатності обладнання є першочерговою умовою забезпечення енергоефективності підприємства в екстремальних умовах.

Головний підсумок лекції: Енергоефективність Середньодніпровської ГЕС сьогодні — це не просто технічний показник, а синергія інженерної думки, вчасної модернізації застарілих фондів, адаптації до жорстких умов ринку та здатності оперативно відновлюватися задля збереження енергетичної безпеки України.

Для студентів кафедри ЕТЕМ ця лекція стала чудовою можливістю побачити, як теоретичні знання з енергоменеджменту, електротехніки та автоматизації працюють на практиці на одному з найважливіших стратегічних об'єктів регіону.