

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

Інформаційне повідомлення

Енергетика є становим хребтом економіки будь-якої країни. Від її стану залежать успішний розвиток усіх галузей народного господарства, рівень і якість життя населення. Протягом останніх років у вітчизняній енергетиці нагромадилося чимало складних проблем, які потребують ефективного і швидкого розв'язання. Серед них першочерговими є проблеми надійного та якісного енергозабезпечення, підвищення енергетичної безпеки України, розробка та впровадження енергоощадливих технологій, ефективного та сталого функціонування Об'єднаної енергетичної системи країни, пошуку нових джерел енергії, розвитку відновлюваної енергетики, вдосконалення структури енергетики, передусім, за рахунок збільшення власного видобутку енергоносіїв, реконструкція та оновлення матеріальної бази галузі, диверсифікація джерел одержання енергетичних ресурсів, інтеграція енергетики України з Європейською енергетичною системою, підвищення безпеки експлуатації енергетичних об'єктів, насамперед АЕС, тощо.

На особливу увагу сьогодні заслуговують питання завершення підготовки Енергетичної стратегії України та перспективних планів розвитку галузей енергетики. Це і стало темою наукової сесії Загальних зборів Національної академії наук України «Проблеми розвитку енергетики України», яка відбулася 16 грудня 2005 р. у Києві, у конференц-залі Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України.

До присутніх зі вступним словом звернувся президент Національної академії наук України академік НАН України **Б.Є. Патон**.

Він, зокрема, зазначив, що розвиток енергетики визначає прогрес людства, але, на жаль, породжує і складні проблеми та виклики, з якими не так просто впоратися. Це – вичерпаність основних джерел енергії, забруднення довкілля, небезпека техногенних катастроф та ін. Крім того, Україна має свої специфічні проблеми, зокрема, дефіцит паливних ресурсів, практична відсутність диверсифікації їхнього імпорту, зношеність матеріальної бази енергетики, низька енергоефективність та багато інших.

Проблеми розвитку енергетики не можуть бути розв'язані без глибоких фундаментальних та прикладних досліджень, причому в усіх галузях наук. Особливу роль у цьому мають відіграти науковці двох відділень НАН України – фізико-технічних проблем енергетики і ядерної фізики та енергетики.

Зрозуміло, що академічні інститути можуть зробити щось корисне для розвитку енергетики тільки разом з ученими та фахівцями інших установ і відомств, передусім Міністерства палива та енергетики і Міністерства вугільної промисловості, також за підтримки керівних органів країни.

Установи НАН України здійснюють фундаментальні та прикладні дослідження у більшості ключових напрямів розвитку енергетики. Це дало можливість, зокрема, підвищити ефективність вітчизняної генеруючої та перетворювальної техніки, створити когенераційні технології та установки, методи і системи, прилади інформатизації енергетики, розв'язати проблеми реабілітації та оновлення комунальної енергетики та ін.

Всебічному обговоренню стану вітчизняної енергетики, шляхам і методам ефективного розв'язання низки назрілих проблем були присвячені доповіді провідних українських учених: академіків НАН України **М.М. Кулика, Б.С. Стогнія, В.М. Гейця, І.М. Неклюдова, В.Г. Бар'яхтара, Ю.М. Мацевитого, А.К. Шидловського, А.А. Долінського, І.М. Карпа, Л.М. Лобанова, Ю.П. Корчєвого, Г.Г. Півняка**; членів-кореспондентів НАН України **В.Ф. Мачуліна, Н.М. Мхітаряна, П.Ф. Гожики** та доктора технічних наук **Є.І. Крижанівського**.

У роботі наукової сесії разом з ученими взяли участь керівники Уряду, зацікавлених міністерств і відомств, відповідних комітетів Верховної Ради України, народні депутати, керівники енергетичних об'єднань і підприємств.

ПОСТАНОВА
ПРЕЗИДІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
Про заходи щодо реалізації пропозицій учасників
наукової сесії Загальних зборів НАН України
«Проблеми розвитку енергетики України»

У доповідях та виступах відзначалося, що енергетика в усіх розвинених країнах є тією основою, на яку спирається вся економіка, все суспільне життя. Її розвиток також породжує і складні проблеми – вичерпаність основних джерел енергії, забруднення довкілля, небезпеку техногенних катастроф та інше. Світова енергетика саме в цей період переживає фазу зміни усталених уявлень про структуру та обсяги споживаних енергоресурсів. Проблема вже не в змозі надалі забезпечувати значне збільшення видобутку таких енергоносіїв, як нафта і газ. Для України цей процес є особливо болісним. Незважаючи на те, що ми володіємо повнокровним енергокомплексом, рівень енергетичної безпеки нашої країни є критично низьким. Зумовлено це не стільки тим, що власними природними енергоресурсами Україна забезпечує свої потреби лише на 45%. Більшість країн світу мають такий або ще нижчий рівень енергетичної самозабезпеченості. Проблема полягає у монопольному характері залежності вітчизняної енергетики від імпорту природного газу.

Тому перед Україною стоїть безпрецедентне за своїми масштабами і складністю завдання – переведення енергетики на якісно нову модель розвитку, яка передбачає, передусім, зміну структури нашого паливно-енергетичного балансу, розробку та впровадження енергозберігальних технологій у промисловості та реалізацію тих можливостей із диверсифікації джерел постачання, які є для нас реальними.

Наукова сесія Загальних зборів НАН України «Проблеми розвитку енергетики України» відзначила зростаюче значення розв'язання проблем паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) для економіки та національної безпеки країни, підвищення рівня та якості життя громадян.

Першочерговими є проблеми надійного та якісного енергозабезпечення, ефективного і стійкого функціонування Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) країни.

За нинішнього технічного стану та рівня режимної керованості ОЕС України її об'єднання на паралельну роботу з енергосистемою Європейського товариства неможливе.

Національною проблемою є енергозбереження. На одиницю ВВП Україна витрачає в кілька разів більше енергії, ніж розвинені країни. Темпи зниження енергоємності за останні роки недостатні, особливо враховуючи невідворотно зростаючі ціни на імпортовані енергоносії.

Особливої уваги потребує сьогодні питання завершення підготовки Енергетичної стратегії України та перспективних планів розвитку галузей енергетики. Україна є однією з небагатьох європейських країн, яка досі не має офіційно визначених та затверджених енергетичної політики і стратегії. А цього вимагають міжнародні угоди та зобов'язання України, зокрема, обов'язковою умовою вступу кожної країни до Європейського Союзу є наявність у неї власної енергетичної стратегії як державного документа.

Нагальною проблемою є реконструкція, модернізація та оновлення морально застарілого та фізично спрацьованого обладнання по всьому технологічному ланцюгу: шахтний фонд, значна частина газопроводів і компресорних станцій, електрогенеруючі потужності, магістральні та розподільчі мережі, газоочисне обладнання та ін.

Потрібно вдосконалити структуру генеруючих потужностей, зокрема, створити необхідні обсяги маневрених та пікових потужностей електроенергетичної системи.

На особливу увагу заслуговує вугільна промисловість. Використання внутрішніх резервів збільшення обсягу видобутку вугілля та підвищення ефективності функціонування галузі разом з упровадженням новітніх вугільних енерготехнологій дасть змогу значно зміцнити енергетичну незалежність країни.

Головними пріоритетами розвитку атомної енергетики є модернізація існуючих енергоблоків з метою підвищення їхньої безпечності, подовження проектного терміну експлуатації, розробка і реалізація стратегії поводження з відпрацьованим ядерним паливом і відходами, вибір та будівництво атомних блоків нового покоління спільно з розвитком відповідної інфраструктури.

Потребує більшої уваги розв'язання екологічних проблем ПЕК, які з роками стрімко зростають. Попри деякі «екологічні резерви», визначені Кіотським протоколом, нагальною проблемою є реалізація заходів із зниження та усунення негативного впливу на довкілля енергетичних об'єктів. Її розв'язання пов'язано зі створенням відповідних систем моніторингу, які мають забезпечити аналіз ефективності низки заходів з екологізації ПЕК за напрямками:

- * запобігання забрудненню повітряного середовища за рахунок максимального зменшення викидів в атмосферу підприємствами ПЕК шляхом поліпшення якості вугілля, упровадження новітніх технологій виробництва тепло-, електроенергії, оснащення підприємств ПЕК ефективними засобами вловлювання шкідливих викидів тощо;
- * запобігання тепловому і хімічному забрудненню поверхневих і підземних вод шляхом зменшення теплових і хімічно забруднених рідких скидів підприємств;
- * забезпечення ядерної та радіаційної безпеки ядерно-енергетичних об'єктів;
- * розвиток відновлюваних джерел енергії та інші заходи.

Національна академія наук України приділяє велику увагу проблемам енергетики. В структурі Академії за роки незалежності створено нове Відділення — ядерної фізики й енергетики — та цілу низку інститутів енергетичного профілю у Відділенні фізико-технічних проблем енергетики: Інститут загальної енергетики, Інститут вугільних енерготехнологій НАН та Мінпаливенерго України, Інститут відновлюваної енергетики, Інститут проблем безпеки АЕС. В установах НАН України здійснюються фундаментальні та прикладні дослідження з більшості основних напрямів розвитку енергетики. Це сприяло розв'язанню останніми роками важливих проблем, а саме:

- * спільно з фахівцями Міністерства палива та енергетики й інших міністерств та відомств розроблено проект Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. та подальшу перспективу;
- * створено сучасні технології зварювання газо- та нафтопроводів, засоби технічної діагностики енергетичного обладнання, трубопровідних систем і металоконструкцій, застосування яких дає змогу визначити їхній залишковий ресурс;
- * розроблено технології та обладнання для інтенсифікації пошуку та видобутку вітчизняного природного газу і нафти;
- * створено технології спалювання високосольного низькоякісного вугілля, зокрема, в циркулюючому киплячому шарі, енергетичних котлах, що дає можливість істотно зменшити викиди шкідливих речовин;
- * розроблено наукові основи спалювання газу у двигунах внутрішнього згорання, а також технології та обладнання використання його як моторного пального;
- * створено нові когенераційні схеми, нові конструкції котлів, сучасні вимірювальні прилади та системи керування, що дасть змогу на 15–20% зменшити витрати палива;
- * розроблено наукові засади застосування новітніх інформаційних технологій в енергетиці та сучасні системи моніторингу, контролю, діагностики й керування енергетичними об'єктами;
- * створено теорію та методи керування тепломасопереносом шляхом дискретно-імпульсного введення енергії, що істотно поліпшує ефективність технологічних процесів.

Водночас багато важливих наукових та науково-технічних проблем потребують значно більшої уваги. Особливо це стосується розробки енергоефективної техніки і технологій, розв'язання питань інтеграції енергетичної системи України в Європейську енергетичну систему, ширшого застосування сучасних інформаційних технологій, створення елементів ядерного паливного циклу, впровадження високоефективних вугільних енерготехнологій, розвитку відновлюваної енергетики, зокрема водневої, тощо.

Президія НАН України **п о с т а н о в л я є :**

1. Відзначити важливість результатів наукових досліджень, викладених у доповідях на науковій сесії Загальних зборів НАН України «Проблеми розвитку енергетики України» для розвитку вітчизняної енергетики.
2. Основними завданнями фундаментальних досліджень установ НАН України в галузі енергетики *вважати:*

- ✧ вивчення природних явищ, закономірностей процесів, що ведуть до створення нових джерел енергії, ефективних методів її перетворення та використання;
 - ✧ розробку нових принципів і технологій одержання енергії з традиційних джерел (вугілля, нафти, газу, ядерних матеріалів, гідроенергетики);
 - ✧ створення вдосконалених моделей енергетичних процесів і систем, нових математичних (теоретичних) та експериментальних методів їх дослідження;
 - ✧ розробку спеціалізованих інформаційних технологій і методів моніторингу, контролю, діагностування й керування в енергетиці.
3. Основними напрямками прикладних досліджень і розробок установ НАН України в галузі енергетики *вважати*:
- ✧ забезпечення надійного та якісного функціонування систем енергопостачання;
 - ✧ підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів;
 - ✧ довгострокове та перспективне прогнозування розвитку енергетики України;
 - ✧ розробку енерго- і ресурсозберігальних технологій та обладнання на основі більшої ефективності використання природного газу;
 - ✧ підвищення безпечності функціонування та модернізацію діючих енергоблоків, *зокрема ядерних*;
 - ✧ подовження ресурсу енергетичного обладнання, в тому числі корпусів та основного обладнання АЕС;
 - ✧ зростання ефективності використання ядерного палива;
 - ✧ *участь у науково-технічному обґрунтуванні та створенні в Україні ядерно-паливного циклу*;
 - ✧ розробку методів і технологій використання відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії;
 - ✧ вивчення електричних, магнітних, електромеханічних, електромагнітних та хвильових процесів для створення високоефективних машин, приладів і систем електроенергетики й електротехніки;
 - ✧ розробку технологій та створення обладнання для спалювання і газифікації твердого палива, зокрема високосольного, та відходів вуглезбагачення;
 - ✧ ефективне використання теплофізичних явищ і процесів для створення нової техніки і технологій одержання, перетворення та використання теплової енергії.
4. Відділенню фізико-технічних проблем енергетики НАН України разом з відділеннями фізико-технічних проблем матеріалознавства, фізики і астрономії, ядерної фізики та енергетики, інформатики, механіки, економіки та хімії НАН України:
- ✧ взяти участь у доробці та підготовці остаточного проекту Енергетичної стратегії України до 2030 р.;
 - ✧ підготувати пропозиції щодо запровадження у НАН України таких комплексних програм наукових досліджень:
 - «Науково-технічні основи розв'язання проблем енергозбереження» («Енергозбереження»);
 - «Науково-технічні проблеми інтеграції Об'єднаної енергетичної системи України в Європейську енергетичну систему» («Інтеграція»);
 - «Сучасні інформаційні технології в енергетиці» («Енергоінформатизація»);
 - «Забезпечення екологічно чистими джерелами енергії локальних зон природозбереження та рекреації» («Чиста енергія»);
 - «Фундаментальні проблеми водневої енергетики»;
 - «Нетрадиційні технології переробки і використання вугілля».
5. Рекомендувати регіональним науковим центрам НАН України спільно з відповідними облдержадміністраціями розробити регіональні науково-технічні програми з енергозбереження.
6. Видати у першому кварталі 2006 р. окремий номер журналу «Наука та інновації», присвячений науковій сесії Загальних зборів.
7. Надіслати матеріали наукової сесії Загальних зборів НАН України «Проблеми розвитку енергетики України» до Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, Секретаріату Президента України.
8. Підготувати Звернення до Президента України, Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України щодо першочергових кроків, спрямованих на розв'язання конкретних питань ефективного функціонування енергетичного комплексу України.
9. Відділенням НАН України в січні 2006 р. підготувати та подати до Президії НАН України перелік готових до впровадження енергоефективних розробок установ НАН України.
10. Контроль за виконанням цієї постанови покласти на ВФТПЕ та НОВ НАН України.

Підсумовуючи роботу наукової сесії Загальних зборів, президент НАН України академік НАН України Б.Є. Патон підкреслив, що «на всіх основних напрямках розвитку енергетики є значний внесок учених нашої Академії. Але зробити необхідно набагато більше. Нехай наша сесія буде поштовхом для подальшого розвитку фундаментальних та прикладних досліджень у галузі енергетики. Впевнений, що наші висновки, за відповідної уваги з боку владних структур країни, сприятимуть розвитку вітчизняної енергетики і створять умови для того, щоб сучасні досягнення фундаментальних та прикладних досліджень українських учених знайшли своє широке визнання і застосування».