

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БАЛАНС УКРАЇНИ

ДП «Науково-дослідний інститут будівельного виробництва», Україна

Пошук шляхів оптимізації енергоспоживання в Україні є актуальним та надзвичайно важливим напрямком розвитку країни. Вирішення проблем організації сталих і надійних шляхів забезпечення паливно-енергетичними ресурсами, зменшення залежності від імпорту енергоносіїв і їх ефективного використання.

Відомо з міжнародної практики, що енергоресурси відіграють визначальну роль у розвитку світового суспільства в цілому, а також в окремих національних господарств. Україна, як більшість країн світу, не є винятком. Отже, надзвичайно актуальною проблемою на сьогодні є планування енергопостачання та використання енергоресурсів. Сучасний розвиток українського ринку енергоресурсів має деякі недоліки. Серед основних треба визначити обмеженість у власних розвіданих ресурсах нафти, природного газу та ядерному паливі власного виробництва; використання більшої частини потужностей власних гідроресурсів; відсутність диверсифікації джерел постачання енергетичних продуктів; незадовільний технічний стан частини енергетичних об'єктів, у тому числі систем транспортування енергетичних продуктів; високе техногенне навантаження на довкілля.

Енергетична політика в державі має один з основних напрямів - формування енергетичного балансу, тобто систему показників, яка характеризує існуючі паливно-енергетичні ресурси та їх використання. Наша країна є однією з найбільш енергоємних країн світу, і це збільшує ризики, що постають перед її економікою та національною безпекою.

Енергетичний баланс України складається з двох джерел, а саме: власний видобуток та імпорт енергоносії в. Україна є енергодефіцитною країною, яка на сьогодні лише на третину задовольняє свої потреби в паливо - енергетичному руслі. Прискорення динаміки економічних і політичних процесів спонукає говорити про необхідність досягнення низки показників, запланованих „Енергетичною стратегією” на 2030 р., уже протягом найближчих 3-4 років. Зокрема, до них належать зменшення імпорту природного газу на 20-30 млрд м³ і скорочення рівня енергетичної залежності до 12,4 %.

^{*} зав. відділу економіки, управління та організації будівництва ДП «НДІБВ»

^{**} зав. відділу енергозбереження та термомодернізації у будівництві ДП «НДІБВ»

^{***} зав. сектору дослідження вартості будівництва, нормування та розробки кошторисів ДП «НДІБВ», м. Київ

Частка виробництва вугілля в енергетичному балансі України складає близько 36%, природного газу – 34% (при цьому тільки 41% запасів газу видобувалося у 2013 році з власних джерел) та атомна енергія (19%). Інші джерела мають у структурі постачання невелику частку. Україна забезпечена запасами вугілля на кілька сотень років, тому він залишається головним енергоносієм країни. Запаси ж інших енергоресурсів у нашій країні обмежені.

У споживанні головним джерелом залишається природний газ (36%), електрична та теплова енергія (по 17% відповідно), нафта та нафтопродукти близько (16%). Великою залишається частка природного газу в енергобалансі України (33%), що свідчить про залежність від імпорту газу, оскільки своїх значних запасів газу країна не має.

Енергетичний баланс України не відповідає наявним запасам енергоносії в Україні. Так, в енергобалансі головне місце серед паливно-енергетичних ресурсів займає газ, хоча країна має запаси вугілля. Через вичерпність основних видів енергії та їх неекологічність «світ дивиться в бік *альтернативних джерел енергії*» [34]. Ми можемо встановлювати вітряки, використовувати сонячні батареї, переробляти вторинні ресурси та інше. Нам необхідно сформулювати новий світогляд населення щодо енергозбереження й використання енергоресурсів. Від так перспективи поліпшення становища - це :

1. Встановлення дієвого обліку і контролю за використанням енергоресурсів.

2. Термомодернізація будинків та споруд.

3. Стимулювання енергоощадливості.

4. Створення правових засад енергозбереження. Удосконалення правового забезпечення і механізмів, що дозволяють б забезпечувати належне централізоване та децентралізоване фінансування заходів з енергозбереження в Україні.

5. Впровадження та заохочення заходів щодо економії енергоресурсів у промисловості.

Зниження рівня енергетичної залежності в першу чергу залежить від заходів зі зменшення частки загального імпорту енергетичних ресурсів, яке повинне здійснюватися як за рахунок збільшення рівня та ефективності власного виробництва, так і за рахунок підвищення енергоефективності країни.

Досвід країн ЄС показує, що рівень енергетичної залежності можна зменшити шляхом:

- збільшення видобутку і споживання власних енергетичних ресурсів; підвищення ефективності виробництва, транспортування та споживання ресурсів;
- диверсифікації постачальників енергоносії в;
- диверсифікації видів споживаних ресурсів.

Всі ці напрямки зниження енергетичної залежності безпосередньо пов'язані з процесом формування енергетичного балансу, тому визначення оптимальних енергетичних ресурсів повинне здійснюватися з урахуванням зниження енергетичної залежності країни.

Серед основних принципів побудови енергетичного балансу, який останнім часом впроваджується в розвинених країнах світу, є уникнення залежності від одного виду енергоресурсу, що дозволяє знизити ризики в енергопостачанні і сприяє зменшенню енергетичної залежності тільки від одного енергоносія. Враховуючи наявний ресурсний потенціал, кожна країна в першу чергу визначає пріоритети власного видобутку певних енергетичних ресурсів і на підставі цих пріоритетів розробляє власний енергетичний баланс. Енергетична безпека країни залежить від внутрішніх джерел, балансу експорту/імпорту енергії, структури надходження і споживання, геополітичної й внутрішньої стабільності.

Одним з найважливіших шляхів, на який необхідно спроектувати розвиток економіки України, є енергозбереження. Енергоефективність та енергозбереження – пріоритетні напрямки енергетичної політики більшості країн світу.

Водночас Україна володіє величезним потенціалом нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, економічний базис яких приблизно дорівнює 100 млн. т. у.п., хоча частка їх використання в енергетичному балансі країни наразі є низькою і становить близько 6%.

Проблема полягає у відсутності механізму економічної мотивації до використання енергозберігальних технологій та економії енергетичних ресурсів, залучення інноваційних та інвестиційних коштів у сферу енергозбереження та використання нетрадиційних джерел енергії.

Потенціал вітрової енергії на території України оцінюється в 20-30 млн. т. у.п. (тонн умовного палива), сонячна енергія, яка надходить на територію країни, оцінюється в 400 млн.т у.п. Гідроенергія малих річок України оцінюється в 12,5 млрд. КВт/год, і потужність малих і мікроГЕС може досягти 600 МВт, що забезпечить економію понад 47 млн.т у.п. Геотермальна енергія надр України оцінюється в 50 млн.т у.п. До альтернативного газового палива можуть бути віднесені також гази, видобуті з малих газових, газоконденсатних, нафтогазоконденсатних покладів, прогнозні запаси яких становлять 30,9 млрд м³

Для істотного збільшення в енергобалансі України обсягів енергетичних ресурсів з нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії необхідно створювати об'єкти альтернативної енергетики за найперспективнішими технологічними напрямками, а саме:

- впровадження новаторських конструкцій вітроагрегатів для мережної та автономної вітроенергетики, пристосованих для найпоширеніших вітрових умов України;
- розширення сфери та збільшення обсягів використання сонячної та геотермальної енергії для виробництва електроенергії і тепlopостачання;
- використання гідроенергії малих річок шляхом відновлення зруйнованих і будівництва нових малих ГЕС, а також утилізації енергії технічних систем водопостачання;
- впровадження комбінованих когенераційних енергетичних систем в комплексі з системами акумулювання енергії;

- будівництво біогазових комплексів для отримання біогазу з осаду каналізаційних стоків міст і відходів сільського та лісового господарства, харчової промисловості, а також створення умов для розвитку в Україні енергетичних плантацій на базі швидкозростаючих рослин і технологій переробки біомаси в енергоносії ;
- створення мережі підприємств з переробки побутового сміття з метою його знищення і отримання електричної та теплової енергії .

Україну в наступні роки чекає корінна реконструкція промисловості, енергетики, комунального господарства, бюджетної та житлової сфер, насамперед у частині заощадження енергії . На даний момент країна знаходиться на самому початку цього шляху, а потенціал ринку енергозбереження України вимірюється щорічно багатьма мільярдами гривень протягом найближчих 30 років.

За даними Інституту загальної енергетики НАН України потенціал енергозбереження країни оцінюється на рівні 42-48%. Основна економія ПЕР може бути досягнута за розрахунками експертів в промисловості – 38%, в комунально-промисловій сфері – майже 30% і безпосередньо в паливно-енергетичному секторі – 17%. Виходячи з цього, можна абсолютно впевнено сказати, що пріоритетними для України у подальші роки будуть питання енергозбереження та економного використання природних ресурсів.

За 9 місяців Україна скоротила споживання газу на 14%. Втім, заслуга уряду або населення в цьому невелика – Україна стала менше споживати газу не завдяки сучасним технологіям, а через обвал промвиробництва і зупинки багатьох підприємств у Східних регіонах внаслідок бойових дій.

Один із найбільш узагальнювальних показників ефективності для економіки кожної країни є енергоємність валового внутрішнього продукту (ВВП) – обсяг споживання енергоресурсів для задоволення енергетичних виробничих і невиробничих потреб країни на одиницю ВВП. Цей показник в Україні в тридцять п'ять разів вищий, ніж у розвинутих країнах, що об'єктивно обмежує конкурентоздатність виробництва і добробуту населення.

Якщо за умови усунення дисбалансу у використанні та виробництві природних ресурсів запуститься збалансована діяльність паливно-енергетичного комплексу України, то наявні запаси газу дозволяють забезпечити за рахунок власного видобутку майже 70 % від потреб, вугілля – понад 100 %, а нафти – лише 15 %, що пояснюється передбаченим значним збільшенням частки споживання нафти у загальному ПЕБ країни та досить обмеженими запасами для нарощування власного видобутку.

Найбільшими споживачами енергоресурсів серед галузей промисловості України є металургія, видобувна промисловість, виробництво неметалевих мінеральних виробів та хімічне виробництво. Енергоємність у цих галузях значно перевищує відповідну енергоємність в ЄС.

Друге місце за рівнем енергоспоживання займає сектор житлово-комунального господарства.

Низький рівень енергоефективності в цьому секторі є наслідком відсутності приладів обліку споживання енергоресурсів, неефективної тарифної політики і відсутності реальних заходів щодо його реформування.

Найбільш енергоефективними в даному секторі визнані Вінницька, Кіровоградська і Херсонська області (енергоефективність відповідно 87%, 83% і 81%). Найменш енергоефективними – Харківська та Київська області (енергоефективність відповідно 48% і 51%). Потенціал енергозбереження в даному секторі експерти проекту оцінили в 3,6 млрд. євро. (8 млн. тонн у нафтовому еквіваленті, або 10 млрд. куб м. природного газу).

Виконання вказаних заходів з удосконалення енергозабезпечення сприятиме створенню умов сталого розвитку економіки України, підвищить ефективності використання енергоресурсів, стимулює вищий рівень економічної безпеки України та сприятиме усуненню дисбалансу паливно-енергетичного комплексу України.

Висновки. Україна має потужний енергетичний потенціал, який повинен стати стратегічним орієнтиром розвитку економіки країни для зменшення енергетичної залежності та забезпечення національних інтересів. Розвиток та оптимальне функціонування паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) нашої держави є одним з найголовніших факторів забезпечення життєздатності її економіки, задоволення соціальних потреб населення.

Література

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року (Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/>.

2. Енергоефективність в муніципальному секторі. Навчальний посібник для посадових осіб місцевого самоврядування / А. Максимов, І. Вахович, Т. Гутніченко, П. Бабічева, Н. Вакуленко, Н. Ігольнікова, Т. Цифра, О. Молодід, О. Молодід, О. Беленкова, Ю. Ячменьова, Ю. Дорошук, А. Скрипник, А. Ваколюк, В. Бойко, М. Сегедій, Д. Вахович / Асоціація міст України. – К., ТОВ «ПІДПРИЄМСТВО «ВІ ЕН ЕЙ», 2015. – 184 с.

3. *Orloff J.* The Most Common Alternative Energy Sources / *J. Orloff* // Aboutmoney. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://saveenergy.about.com/od/alternativeenergysources/a/altenergysource.htm>.

4. Перспективи альтернативної енергетики в Україні / Z-Україна, 2012. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zet.in.ua/zakonoproekt/energetika/perspektivi-alternativno%D1%97-energetiki-v-ukra%D1%97ni/>

5. Від безпеки національної енергетичної компанії до енергетичної безпеки держави. – К., НІПМБ. – 2004. – С. 31.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС УКРАИНЫ

Вахович И. В., Максимов А. С.,

Ячменёва Ю. В.

Поиск путей оптимизации энергопотребления в Украине является актуальным и чрезвычайно важным направлением развития страны . Решение проблем организации постоянных и надежных путей обеспечения топливно-энергетическими ресурсами, уменьшения зависимости от импорта энергоносителей и их эффективного использования.

ENERGY BALANCE UKRAINE

I. Vahovich, A. Maksimov,

Y. Iachmenova

Finding ways to optimize energy consumption in Ukraine is extremely urgent and important area of development. Solving problems of sustainable and reliable ways to ensure fuel and energy resources, reduce dependence on energy imports and their effective use.