

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення обласної ради

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 р. № \_\_\_\_\_

**РЕГІОНАЛЬНА ПРОГРАМА  
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ  
НА 2011 - 2015 РОКИ**

м. Луганськ – 2010

## ЗМІСТ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВСТУП</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>2 ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, НА РОЗВ’ЯЗАННЯ ЯКОЇ СПРЯМОВАНА ПРОГРАМА</b> .....  | <b>6</b>  |
| 2.1 Соціально-економічна характеристика Луганської області .....   | 6         |
| 2.2 Аналіз споживання паливно-енергетичних ресурсів. Проблема високої енергоємності ВРП Луганської області .....   | 14        |
| 2.3 Аналіз виконання Комплексної програми енергозбереження Луганської області на 1999 - 2010 роки .....  | 19        |
| 2.4 Популяризація енергозбереження серед суб’єктів господарювання та різних верств населення .....   | 24        |
| 2.5 Аналіз потенціалу енергозбереження в господарському комплексі та потенціалу відновлюваних джерел енергії в Луганській області .....                                | 25        |
| 2.5.1 Потенціал енергозбереження в господарському комплексі.....   | 25        |
| 2.5.2 Потенціал енергозбереження за рахунок використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії .....  | 25        |
| <b>3 SWOT-АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ СКОРОЧЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b> .....   | <b>31</b> |
| <b>4 МЕТА ПРОГРАМИ</b> .....   | <b>32</b> |
| <b>5 ПЕРЕЛІК ПОКАЗНИКІВ, ЗА ДОПОМОГОЮ ЯКИХ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОГРАМИ</b> .....   | <b>32</b> |
| <b>6 ШЛЯХИ ТА СПОСОБИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ</b> .....   | <b>33</b> |
| 6.1 Пропозиції щодо впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів в Луганській області. Оптимізація паливно-енергетичного балансу Луганської області..... | 34        |
| 6.2 Пропозиції з реалізації демонстраційних проектів високої енергоефективності та відновлюваної енергетики .....  | 47        |
| 6.3 Заходи щодо формування у суспільній свідомості принципів економного і раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів .....                               | 51        |
| <b>7 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ</b>   | <b>52</b> |
| <b>8 ТЕРМІНИ Й ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ</b> .....  | <b>53</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>9 ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХОДІВ ПРОГРАМИ.....</b>           | <b>54</b> |
| <b>10 МОНІТОРИНГ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОГРАМИ .....</b> | <b>56</b> |
| <b>11 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ.....</b>          | <b>57</b> |

## ДОДАТКИ

|   |     |
|---|-----|
| 1 Паспорт регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 – 2015 роки   | 61  |
| 2 Основні макропоказники за Стратегією економічного та соціального розвитку Луганської області на період до 2015 року.....        | 62  |
| 3 Динаміка енергоємності валового регіонального продукту по регіонах України за 2005 - 2008 роки.....                             | 63  |
| 4 Пояснення до змісту напрямків заходів по вугільній промисловості.....   | 64  |
| 5 Основні показники виконання Комплексної Програми енергозбереження по Луганській області за 2005 - 2009 роки                     | 66  |
| 6 Загальний потенціал природних, відновлювальних та нетрадиційних джерел енергії в Луганській області.....                        | 67  |
| 7 Запаси (ресурси) газу (метану) найбільш перспективних вугільних родовищ.....  | 68  |
| 8 Нормативно-правове забезпечення реалізації регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 – 2015 роки..... | 72  |
| 9 Напрями діяльності та основні заходи регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки.....       | 85  |
| 10 Перелік енергоефективних заходів для впровадження в Луганській області у 2011 - 2015 роках.....                                | 104 |
| 11 Фінансування заходів регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки за територіями.....       | 212 |

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,  
ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

|          |   |  |
|----------|---|--|
| АПК      | - | агропромисловий комплекс   |
| ВВП      | - | валовий внутрішній продукт   |
| ВРП      | - | валовий регіональний продукт   |
| ГШО      | - | гірничо-шахтне обладнання  |
| ГПР      | - | геолого-промисловий район  |
| ДЦПЕ     | - | Державна цільова програма енергоефективності на 2010 - 2015 роки                                   |
| ЖКГ      | - | житлово-комунальне господарство  |
| ККД      | - | коефіцієнт корисної дії  |
| КПЕ      | - | комплексна програма енергозбереження Луганської області на 1999 - 2010 роки                        |
| НАЕР     | - | Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів |
| НВДЕ     | - | нетрадиційні та відновлювані джерела енергії   |
| НДПКР    | - | науково-дослідні проектно-конструкторські роботи   |
| ПВЗ      | - | пілотний високоенергоефективний захід  |
| ПЕК      | - | паливно-енергетичний комплекс  |
| ПЕР      | - | паливно-енергетичні ресурси  |
| ПКД      | - | проектно-конструкторська документація  |
| ПКД      | - | проектно-кошторисна документація   |
| т        | - | тонна  |
| ТЕО      | - | техніко-економічне обґрунтування   |
| ТКЕ      | - | теплокомунальна енергетика   |
| т. н. е. | - | тонн умовного палива у закордонній практиці (нафтовий еквівалент, який дорівнює 41868 КДж)         |
| т у. п.  | - | тонн умовного палива у вітчизняній практиці (еквівалент 29308 КДж)                                 |
| у. п.    | - | умовне паливо  |

## ВСТУП

Однією з найважливіших умов сталого та динамічного розвитку області є вирішення проблем скорочення значної енергоемності виробництва та енергозалежності регіональної економіки.

Луганська область належить до основних індустріальних регіонів України, де переважна частина валового регіонального продукту (понад 70%) традиційно створюється завдяки виробництву енергоемних промислових підприємств: ПЕК, чорної металургії, з виробництва коксу та продуктів нафтопереробки, хімічної промисловості, машинобудування та ін.

Енергоемна структура промислового виробництва, неефективне споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) областю потребують додаткового імпортування регіоном понад 50 % обсягів енергоносіїв. Це призводить до безпосередньої залежності роботи базових галузей регіональної економіки від імпортерів.

Разом з тим область має значний потенціал енергозбереження. Щоденно можна заощадити десятки тисяч гривень за рахунок зменшення марнотратного споживання енергетичних ресурсів, насамперед шляхом упровадження нових енергоефективних проектів та ресурсозберігаючих технологій у всіх секторах економіки та соціальної сфери, що дозволить пом'якшити гостроту проблеми зовнішньої енергетичної залежності, оптимізувати паливно-енергетичний баланс області, підвищити конкурентоспроможність та якість продукції і послуг.

Зменшення обсягів використання ПЕР при зростанні валового регіонального продукту розглядається як шлях до скорочення фінансових витрат на закупівлю енергоресурсів бюджетними установами, збільшення доходів місцевих бюджетів та поширення реалізації соціальних програм.

Саме тому пріоритетом в діяльності органів виконавчої влади Луганської області є проведення послідовної політики по впровадженню енергоефективних та ресурсозберігаючих технологій, із зазначенням першочергових завдань для регіональних органів влади, підприємств та організацій всіх форм власності: у промисловості, житлово-комунальному господарстві, бюджетній сфері та координація їх дій.

Засобом проведення такої політики є довгострокова регіональна Програма енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки (далі – Програма), яка базується на основних положеннях проекту національної Програми економічних реформ на 2010 - 2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава», Закону України «Про енергозбереження», Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243 (з урахуванням змін).

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Регіональна Програма енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки розроблена Головним управлінням промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації на виконання: Указу Президента України від 28.07.2008 № 679/2008 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 травня 2008 року «Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»; розпоряджень Кабінету Міністрів України від 17.12.2008 № 1567-р «Про програми підвищення енергоефективності і зменшення споживання енергетичних ресурсів», від 29.07.2009 № 891-р «Про затвердження плану заходів на 2010 рік щодо реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року»; п. 5 питання «Про завдання органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, господарюючих суб'єктів по економії енергоресурсів, впровадженню енергозберігаючих технологій» протокольного доручення голови Луганської обласної державної адміністрації від 18.03.2009.

Програма сприятиме виконанню Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243, та виконана з урахуванням Порядку розроблення регіональних цільових програм, фінансування, моніторингу та звітності про їх виконання, затвердженого розпорядженням голови облдержадміністрації від 17.03.2007 № 293, Методики розроблення галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання, затвердженої наказом Національного агентства України з питань ефективного використання енергетичних ресурсів (далі - НАЕР) від 17.03.2009 № 33, а також враховує зміни, внесені постановою Кабінету Міністрів України від 14.07.2010 № 587.

Програма сприяє координації дій місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, територіальних органів міністерств та інших центральних органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій всіх форм власності у розв'язанні проблем скорочення високої енергоємності валового регіонального продукту та енергозалежності регіональної економіки.

При розробці Програми використані інформаційно-аналітичні матеріали Державного комітету статистики України, Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР), Головного управління статистики у Луганській області, структурних підрозділів облдержадміністрації, органів виконавчої влади та місцевого самоврядування, підприємств, закладів та громадських організацій Луганської області.

Програма містить конкретні завдання, спрямовані на раціональне та ефективне використання ПЕР, є відкритою для доповнень економічно та технічно обґрунтованими заходами підприємств і організацій, які мають найбільш вагомі показники у соціально-економічному розвитку територій та регіону в цілому.

## **2 ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, НА РОЗВ'ЯЗАННЯ ЯКОЇ СПРЯМОВАНА ПРОГРАМА**

### **2.1 Соціально-економічна характеристика Луганської області**

#### **Географічне положення**

Луганська область розташована на сході України, в басейні середньої течії Сіверського Дінця. Її територія становить 26,7 тис. км<sup>2</sup>, або 4,4% території України. З півночі на південь область простягнулася на 250 км, із заходу на схід – на 190 км. Регіон межує з областями Росії – Белгородською, Воронежською, Ростовською.

#### **Природно-ресурсний потенціал**

Ландшафт Луганської області – степовий.

Клімат помірно-континентальний, з відчутними засухами. Вітри переважно східні і південно-східні. Середня температура найтеплішого місяця червня +21 С° і найхолоднішого січня –7 С°.

На території області протікає 122 річки, найбільша з яких Сіверський Донець (протяжність по області 265 км), знаходиться близько 60 озер, 320 водоймищ і ставків.

Мінерально-сировинна база області більше ніж на 50 % складається з паливно-енергетичної сировини (кам'яне вугілля, вільний газ, газ-метан вугільних родовищ, конденсат). Решта корисних копалин – це, в основному, мінеральна сировина для виробництва будівельних матеріалів.

В надрах Луганської області зосереджено 34,7 % загальноукраїнських запасів вугілля, що надає особливого значення регіону в економічному потенціалі країни, оскільки вугілля - єдина енергетична сировина, яка здатна гарантувати її енергетичну безпеку. Балансові запаси вугілля становлять 18,0 млрд тонн, забезпеченість діючих шахт області ними становить 2,4 млрд тонн.

Балансові запаси природного газу складають близько 90 млрд куб. м, на родовищах, що експлуатуються, - 10,7 млрд куб. м.

Запаси газу-метану вугільних родовищ Луганської області, за експертною оцінкою Східного державного регіонального геологічного підприємства („СхідДРГП”) Державної геологічної служби Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, становлять

близько 122,4 млрд куб. м, ресурси – 280 млрд куб. м (це сорбований газ, що знаходиться у вугільних пластах та породах, що їх оточують, щодо використання якого відсутній вітчизняний досвід з практичного використання). Окремо ресурси вільного газу (запаси метану на діючих вугільних підприємствах, а також покладах вугілля) складають 26 млрд куб. м (досвід з утилізації в області мають шахта ім. Баракова та шахтоуправління «Суходільське - Східне» ВАТ «Краснодонвугілля»).

Щодо запасів водних ресурсів Луганська область відноситься до недостатньо забезпечених. На одного мешканця в регіоні залежно від водності року припадає від 0,16 до 0,5 тис. м<sup>3</sup>/рік (проти 1,01 тис. м<sup>3</sup>/рік в середньому по державі). При цьому впродовж останнього десятиріччя існує стійка тенденція зниження обсягів забору і використання питної води.

**Адміністративно-територіальний устрій** Луганської області складають 37 міст, у тому числі 14 обласного і 23 - районного підпорядкування, 17 районів, 109 селищ міського типу та 782 сільських населених пункти.

За даними Головного управління статистики у Луганській області, станом на 1 липня 2010 року кількість наявного населення регіону становила 2301,2 тис. осіб.

### **Реальний сектор економіки**

Луганська область робить вагомий внесок в економічний потенціал України і входить до п'ятірки найбільш потужних промислово-економічних регіонів держави. У 2008 році на Луганщині вироблено товарів і послуг на суму 108,2 млрд грн (у фактичних цінах, за даними Головного управління статистики у Луганській області), що складає 5,2 % у загальноукраїнських обсягах виробництва (2072,2 млрд грн у діючих цінах, за даними Держкомстату України). Частка проміжного споживання (витрати на товари і послуги, які використані інституційними одиницями для виробничих потреб: сировина, ПЕР, поточний ремонт, послуги транспорту, фінансових установ тощо) у регіональних обсягах виробництва товарів і послуг складає 66 %, у проміжному обсязі споживання України - 5,7 % та є однією з найбільших серед регіонів (по Україні частка проміжного споживання в національних обсягах виробництва також значна – 60 %, проте дещо нижча за регіональну). Висока частка проміжного споживання в регіональних і національних обсягах виробництва товарів та послуг свідчить про сировинний і енергозатратний характер регіональної та національної економіки і є однією з найвищих у світі (наприклад, у Польщі, Чехії частка проміжного споживання становить 35-40 %).

В обсягах виробництва товарів і послуг найбільшу частку складає промисловість - 71,2 %.

У 2009 році промисловими підприємствами області реалізовано товарної продукції на 58,2 млрд грн, що становить 7,2 % у



загальноукраїнських обсягах реалізації. За обсягами виробництва та реалізації промислової продукції Луганська область стабільно утримує 3 місце після Донецької та Дніпропетровської областей.

У промисловому комплексі регіону домінують енергоємні галузі: вугледобувна, виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення, металургія, хімія і машинобудування. Постійне зростання світових цін на енергоресурси при значній енергоємності промислового виробництва сприяє зростанню вартісної складової в обсягах товарної продукції, що знижує її конкурентоспроможність на зовнішньому та внутрішньому ринках за ціновим чинником.

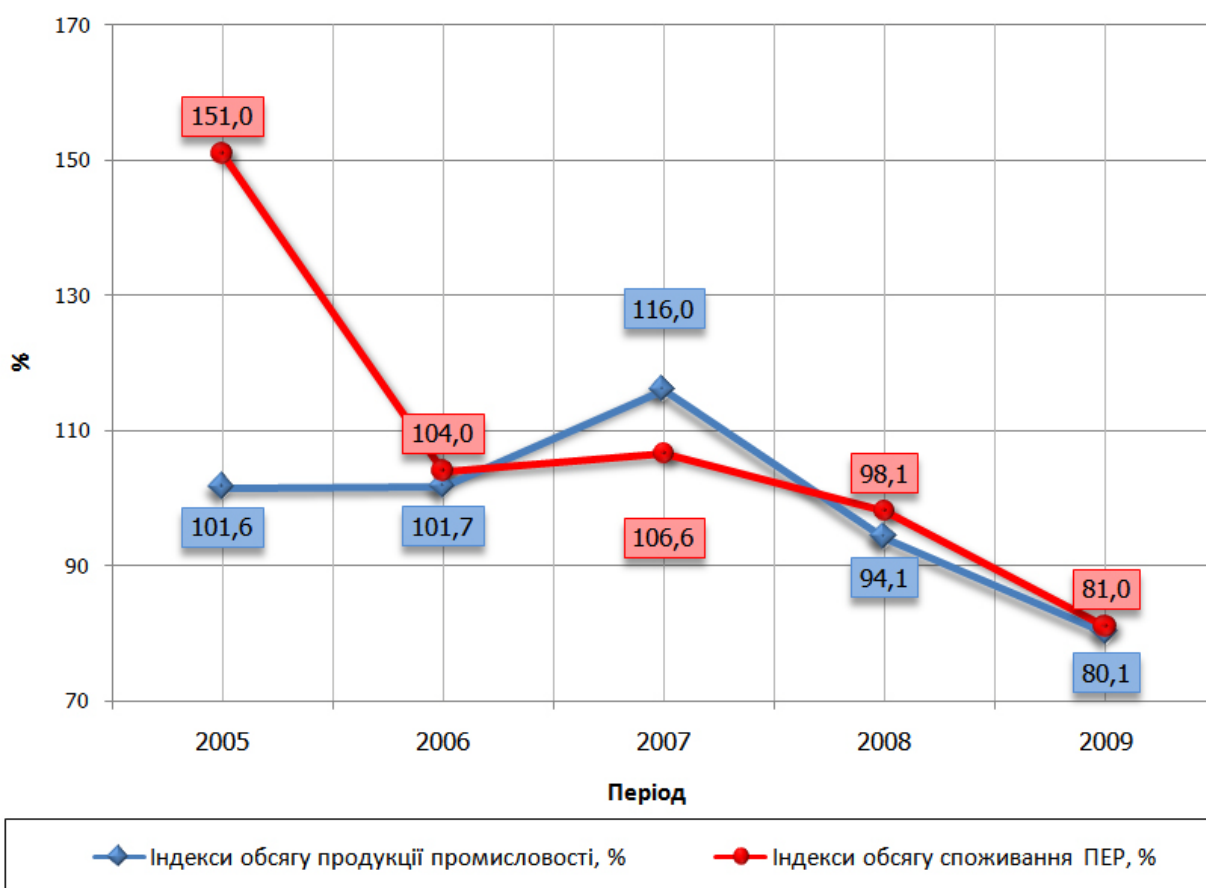


Рис. 1. Динаміка індексів обсягу промислової продукції та обсягу споживання енергоресурсів

По багатьох основних видах продукції (послуг), моніторинг яких здійснило НАЕР за підсумками 2009 року, питомі витрати паливно-енергетичних ресурсів на одиницю продукції у регіоні перевищують загальні по Україні. Серед них:

- виробництво теплоенергії, виробленої і відпущеної котельними області: питомі витрати ПЕР на 1 Гкал складають 181,5 кг умовного палива (кг у. п.) та перевищують загальні по Україні (175,6 кг у. п./Гкал) на 3,4 %;

- виробництво теплоенергії, виробленої і відпущеної електростанціями області: питомі витрати ПЕР на 1 Гкал складають 192,2 кг у. п. та перевищують загальні по Україні (176,5 кг у. п./Гкал) на 8,9 %;

- питомі витрати ПЕР на транспортування газу становлять 32,5 кг у. п./млн м<sup>3</sup> км та перевищують загальні по Україні (24,7 кг у. п./млн м<sup>3</sup> км) на 31,6 %;

- питомі витрати ПЕР на відпуск електроенергії ТЕС і ТЕЦ становлять 408,9 кг у. п./тис. кВт\*год. та перевищують загальні по Україні (386,36 кг у. п./тис. кВт\*год.) на 5,9 %;

- питомі витрати ПЕР на виробництво тонни феросплавів складають 2222,4 кг у.п. та перевищують загальні по Україні (1913,2 кг у. п./т) на 16,2 %.

### Характеристика базових галузей промислового комплексу

**Добувна промисловість** у структурі реалізації промислової продукції займає 14,2% (дані Головного управління статистики у Луганській області за січень-травень 2010 р.).

За 2009 рік індекс виробництва у добувній промисловості становив 89,5%, за останні 5 років – 95,1%.

Галузь енергоємна, у структурі регіонального споживання електроенергії займає 22%, ступінь зносу основних засобів складає 40,7% (за даними Головного управління статистики у Луганській області).

### Вугледобувна галузь

Станом на 01.01.2010 в області видобувалося 32,5 % **кам'яного вугілля** серед регіонів України (друге місце за обсягами після Донецької області).

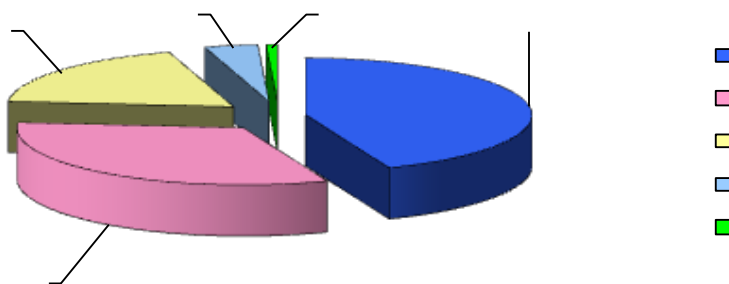


Рис. 2. Структура вугледобутку по регіонах України

Вугільна промисловість складається із 197 виробничих одиниць, 101 з яких знаходиться в управлінні Мінвуглепрому (у тому числі 41 шахта, 14 збагачувальних фабрик), та 96 підприємств недержавної форми власності. Основні вугледобувні підприємства: ДП «Луганськвугілля», ДП «Первомайськвугілля», ДП «Антрацит», ДП «Донбасантрацит», ДП «Ровенькиантрацит», ДП «Свердловантрацит», ВАТ «Краснодонвугілля», ВАТ «Лисичанськвугілля», шахти «Білоріченська» та «Перевальська».

При сумарній проектній потужності шахт 28,0 млн тонн рядового вугілля на рік середньорічний видобуток за останні 4 роки склав 25,5 тис. тонн, у т. ч. у 2009 році - 23,4 млн тонн.

Середня глибина ведення експлуатаційних робіт становить 780 м, більше третини шахт працюють на глибинах більше 900 м. Близько 50 % шахт розробляють пласти, небезпечні за раптовими викидами вугілля і газу.

**Обсяг видобутку природного газу** в Луганській області за 2009 рік становив 368,9 млн м<sup>3</sup>, або 11,4 % від загально регіонального обсягу споживання.

Розвідку запасів і видобуток природного газу й газового конденсату на території області здійснюють: Сєвєродонецький промисел з видобутку газу й конденсату газопромислового управління «Шебелинкагазвидобування» ДК «Укргазвидобування» НАК «Нафтогаз України» та ТОВ «Куб-Газ» (м. Луганськ).

Транспортування природного газу магістральними газопроводами забезпечують: Новопсковське і Луганське лінійні виробничі управління магістральних газопроводів та Сєвєродонецьке виробниче управління підземного зберігання газу – структурні підрозділи Управління магістральних газопроводів «Донбастрасгаз» ДК «Укртрансгаз» НАК «Нафтогаз України».

Транспортування природного газу по розподільних газових мережах області здійснює ВАТ «Луганськгаз». Крім того, підприємство провадить облік обсягів використання природного газу всіма категоріями споживачів, закупівлю і поставку газу населенню та бюджетним установам, виконує роботи з газифікації населених пунктів регіону.

**Переробна промисловість** у структурі реалізації промислової продукції області займає 72,0 %.

За 2009 рік індекс виробництва у переробній промисловості становив 75,4% (за останні 5 років – 85,4 %, спад допущено за наслідками світової фінансово-економічної кризи).

Протягом 2009 року підприємствами переробної галузі спожито 66,8 % регіональних обсягів котельно-підного палива, 80,9% теплоенергії та 66,4 % електроенергії. Ступінь зносу основних засобів складає 44,7% (за даними Головного управління статистики у Луганській області).

Основними підприємствами переробної промисловості є: ЗАТ «ЛИНІК» (ЗАТ «Лисичанська нафтова інвестиційна компанія»), ВАТ «Алчевський коксохімічний завод» (галузь з виробництва коксу та продуктів нафтопереробки), ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», ВАТ «Стахановський завод феросплавів», Лутугинський науково-виробничий валковий комбінат, ЗАТ «Луганський трубний завод» (металургія), ЗАТ «Сєвєродонецьке об'єднання «Азот», ТОВ СП «Укрзовніштрейдінвест», ВАТ «Стахановський завод технічного вуглецю», ДП «Хімічний завод «Південний», РКХЗ «Зоря», КХО ім. Петровського (хімічна галузь), ВАТ «Стахановський вагобудівний завод», ТДВ «Попаснянський

вагоноремонтний завод», ВАТ "ХК "Луганськтепловоз" (машинобудування) та інші.

Основними видами товарної продукції, яка випускається підприємствами переробного комплексу, є: світлі нафтопродукти, кокс (галузь з виробництва коксу та продуктів нафтоперероблення); чавун ливарний, прокат товстостіловий, сталь, агломерат, феросплави, труби сталеві електрозварювальні водогазопровідні чорні й оцинковані, труби профільні для машинобудування (металургія); аміачна селітра, аміак синтетичний, карбамід, вуглець технічний, інша продукція хімії (хімія); тепловози магістральні, вагони дизельні електропоїздів, вагони вантажні, конвеєри шахтні стрічкові, вагонетки шахтні, електродвигуни вибухобезпечні, ГШО та ін. устаткування, прилади та запчастини до них та інші.

**Виробництво та розподілення електроенергії, газу та води в структурі промисловості складає 13,8 %, за 2009 рік індекс обсягу виробництва по галузі становив 85,3 % (за останні 5 років – 119,5 %).**

До підприємств, що генерують електроенергію, належать: Луганська теплоелектростанція (структурна одиниця ТОВ «Східенерго»), Сєвєродонецька й Лисичанська теплоелектроцентралі, які разом з електростанціями інших регіонів України працюють в Об'єднаній енергосистемі України.

Крім цього, на деяких промислових підприємствах (ЗАТ «ЛИНІК», ВАТ «Рубіжанський картонно-тарний комбінат», ДП «Хімічний завод «Південний», ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», ВАТ «Алчевський коксохімічний завод») є блок-станції, що також виробляють електроенергію, яка використовується ними для власних потреб. Їхня питома вага в загальному обсязі виробленої регіоном електроенергії становить близько 6 %.

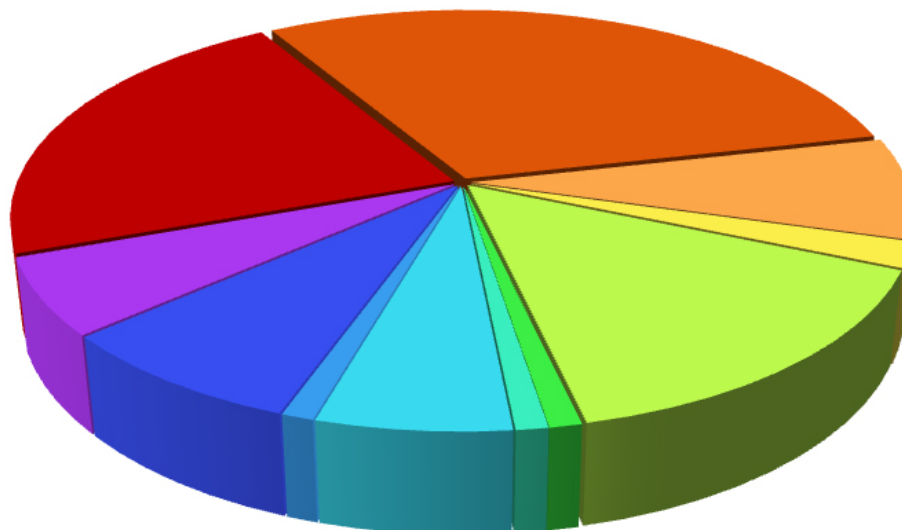
До енергопостачальних підприємств належать: ТОВ «Луганське енергетичне об'єднання» та Луганська філія ДП «Регіональні електричні мережі», які передають електроенергію споживачам по своїх розподільчих електромережах та підстанціях.

До енерготранспортуючих підприємств належать Луганські магістральні електричні мережі (МЕМ) Донбаської електроенергетичної системи ДП «НЕК «Укренерго».

За 2009 рік всіма генеруючими потужностями області вироблено 6129,3 млн кВт·год. електроенергії, споживання за цей період склало 11138,0 млн кВт·год., дефіцит в обсязі 5008,7 млн кВт·год. (55,0 %) покривався за рахунок електроенергії, що вироблялась на електростанціях інших регіонів України.

Основна частина електричних мереж області побудована в 1950 - 1970 роки та значно зносилася.

Основним споживачем електроенергії є промисловий комплекс області.



- Вугільна промисловість (22%)
- Хімічна промисловість (8%)
- Населення (15%)
- Державний бюджет (1%)
- Сільсько-господарські споживачі (1%)
- Інші споживачі (6%)
- Металургійна промисловість (30%)
- Машинобудування (2%)
- Місцевий бюджет (1%)
- Житлово-комунальне господарство (6%)
- Інша промисловість (8%)

Рис. 3. Структура споживання електроенергії в Луганській області за 2009 рік

### Сільське господарство

Загальна площа земель складає 2668,3 тис. га, сільськогосподарських угідь на 01.01.2010 – 1733,8 га, серед них: 1269,7 га – рілля, 85,6 га – сіножаті, 464,4 га – пасовища.

У структурі сільгосппродукції 65,4% займає рослинництво, 34,6% - тваринництво.

Парк тракторів становить близько 6 тис. одиниць, зернозбиральних комбайнів – 1,3 тис., вантажних автомобілів – 3,4 тис. одиниць.

У лісовому господарстві щорічна площа рубок лісу становить близько 11 тис. га, заготівля ліквідної деревини складає 170-182 тис. куб. м, залишок деревини на лісосіках – 30-40 тис. куб. м.

**Транспорт.** Область має розвинену транспортну мережу. Щорічно всіма видами транспорту перевозиться понад 50 млн тонн вантажів, відправляється близько 500 млн пасажирів. Область має власний аеропорт – ЛОКП «Міжнародний аеропорт Луганськ».

По Луганській області зареєстровано 377,6 тис. автомобілів, серед яких використовують паливо: бензин – 78 %; дизпаливо – 17 %; зріджений нафтовий газ – 0,48 %; стиснений природний газ і бензин – 3,85 %; стиснений природний газ – 0,29 %. Основну частку – 84 % від загальної кількості – займають легкові автомобілі, з них 82,3 % працюють на бензиновому паливі.

### **Житлово-комунальне господарство**

Житловий фонд області налічує 55,4 тис. кв. м, у середньому на 1 жителя припадає 23,4 кв. м.

Водопостачання населених пунктів області здійснюють 10 спеціалізованих підприємств. Водопровід мають всі міста, 75,2 % селищ міського типу та 27,2 % сільських поселень.

Фізичне й моральне старіння водогонів і водопровідних мереж населених пунктів значно випереджає темпи їх відновлення. Потребує заміни або санації 40% водоводів і мереж, що складає по довжині більше 2,5 тис. км.

Нормативні втрати води підприємствами ЖКГ області у 2009 році становили 55,33%, фактичні - 55,74 % проти 30,79 % по Україні та є найвищими серед регіонів (за даними НАЕР).

Загальна протяжність мереж теплопостачання становить 9,9 тис. км, водовідведення – 2,7 тис. км.

Теплозабезпечення населених пунктів здійснюють 1440 опалювальних котелень потужністю 4892,01 Гкал/год. З ККД менше 82 % працює 63 % опалювальних котлів. Загальна протяжність теплових мереж становить 1,4 тис. км, 14,9 % з них більше ніж на 70 % фізично зношені. Нормативні втрати теплової енергії підприємствами ЖКГ області у 2009 році становили 13,10 %, фактичні - 12,56 % проти 15,85 % по Україні (за даними НАЕР).

Газифіковано 95 % міст, 55 % селищ міського типу та 49 % сільських населених пунктів.

### **Охорона здоров'я, освіта, культура**

Допомогу хворим надають 172 лікарняні та 343 лікарські амбулаторно-поліклінічні заклади.

Підготовку кваліфікованих робітників та спеціалістів для підприємств різних форм власності забезпечують 73 державні професійно-технічні заклади, 38 вищих навчальних закладів, з них 10 – III-IV рівнів акредитації та 28 – I-II рівнів акредитації. Дошкільну та шкільну освіту здійснюють відповідно, 548 та 749 закладів.

У сфері культури обслуговування населення забезпечують 588 державних публічних бібліотек, 5 театрів, обласна філармонія, обласний будинок творчої інтелігенції «Світлиця», 27 музеїв, 568 клубів.

**Зовнішньоторговельні операції** здійснюють 795 підприємств та фізичних осіб області з партнерами із 110 країн світу. Зовнішньоторговельний оборот товарів та послуг регіону за 2009 рік становив 4466,5 млн дол. США, при цьому обсяги експорту товарів та послуг склали 1920,1 млн дол. США, імпорту - 2546,4 млн дол. США.

Область утримує п'яте місце серед регіонів, що формують експортну політику держави (після Донецької, Дніпропетровської, Запорізької областей та м. Києва).

У загальному обсязі імпорту товарів більшість складають енергетичні матеріали: нафта та продукти її перегонки, а також продукти хімії, чорні метали, машини та механічне устаткування.

### Інвестиції

За 2009 рік підприємствами та організаціями області освоєно 4377,5 млн грн інвестицій, основним джерелом інвестування були власні кошти підприємств (72,3 % усіх інвестицій).

Найвагомішу частку (66,9 %) усіх інвестицій спрямовано в розвиток промислового виробництва.

Іноземними інвесторами протягом 2009 року в економіку області вкладено 263,9 млн дол. США прямих іноземних інвестицій, що у 5,2 раза більше надходжень 2008 року.

## 2.2 Аналіз споживання паливно-енергетичних ресурсів. Проблема високої енергоємності ВРП Луганської області

Узагальнюючим показником, що характеризує рівень розвитку економіки регіону, є валовий регіональний продукт (ВРП). За обсягами ВРП за 2008 рік область посіла 6 місце серед інших регіонів України (після м. Києва, Донецької, Дніпропетровської, Харківської та Одеської областей), при цьому за обсягами споживання ПЕР (12,8 млн тонн у.п. у 2009 році) – третє місце (після Донецької – 35,0 млн тонн у. п. та Дніпропетровської – 26,2 млн тонн у. п. областей).

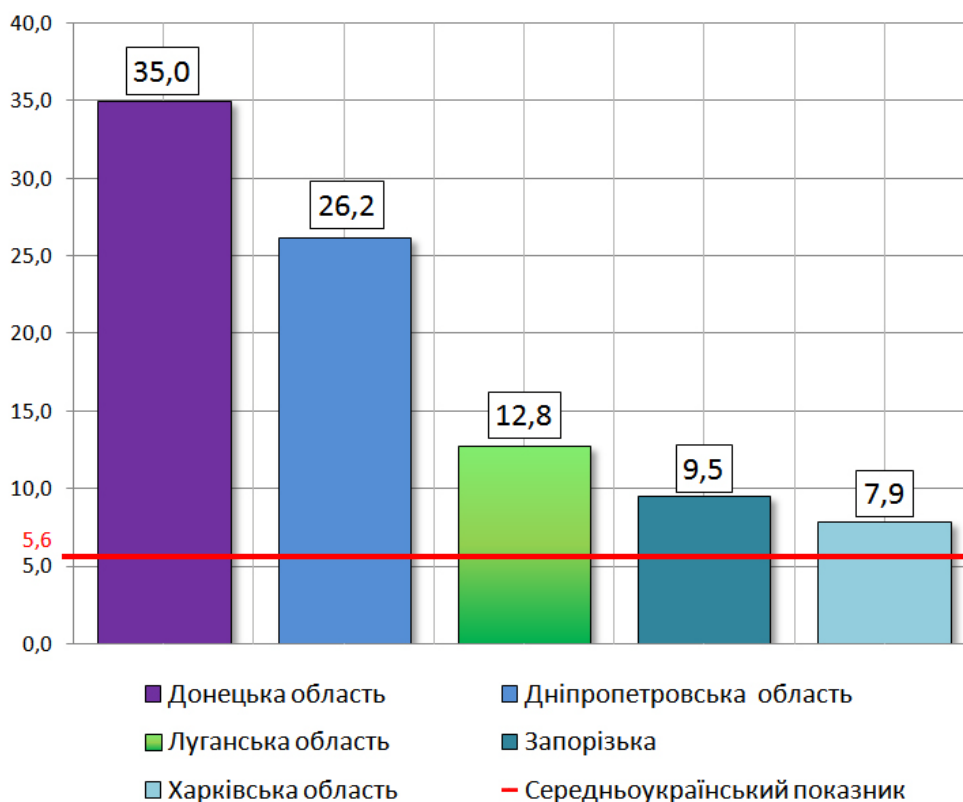


Рис. 4. Лідуючі регіони України за обсягами споживання енергоресурсів у 2009 році

У структурі національних обсягів споживання енергоресурсів питома вага Луганської області складає: в обсягах палива – 9,5 %, теплоенергії – 9,3 %, електроенергії – 8,9 %.

Табл. 1. Споживання паливно-енергетичних ресурсів промислово розвиненими регіонами України у 2009 році (за видами ПЕР)

| Території               | Паливо     |                | Теплоенергія |                | Електроенергія |                |
|-------------------------|------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
|                         | млн т у.п. | питома вага, % | млн Гкал     | питома вага, % | млрд кВт·год.  | питома вага, % |
| <b>Україна</b>          | 93,8       | 100,0          | 82,6         | 100,0          | 91,0           | 100,0          |
| <b>у т.ч. області:</b>  |            |                |              |                |                |                |
| <b>Луганська</b>        | 8,9        | 9,5            | 7,7          | 9,3            | 8,1            | 8,9            |
| <b>Донецька</b>         | 26,3       | 28,0           | 14,5         | 17,6           | 16,7           | 18,4           |
| <b>Дніпропетровська</b> | 16,9       | 18,0           | 9,9          | 12,0           | 20,8           | 22,9           |
| <b>Запорізька</b>       | 6,0        | 6,4            | 4,2          | 5,1            | 7,0            | 7,7            |
| <b>Харківська</b>       | 4,8        | 5,1            | 3,5          | 4,2            | 4,1            | 4,5            |

Останніми роками (2008-2009 рр.) спостерігається скорочення обсягів споживання ПЕР господарським комплексом області, що насамперед пов'язано із загальним спадом промислового виробництва та регіональної економіки в цілому.

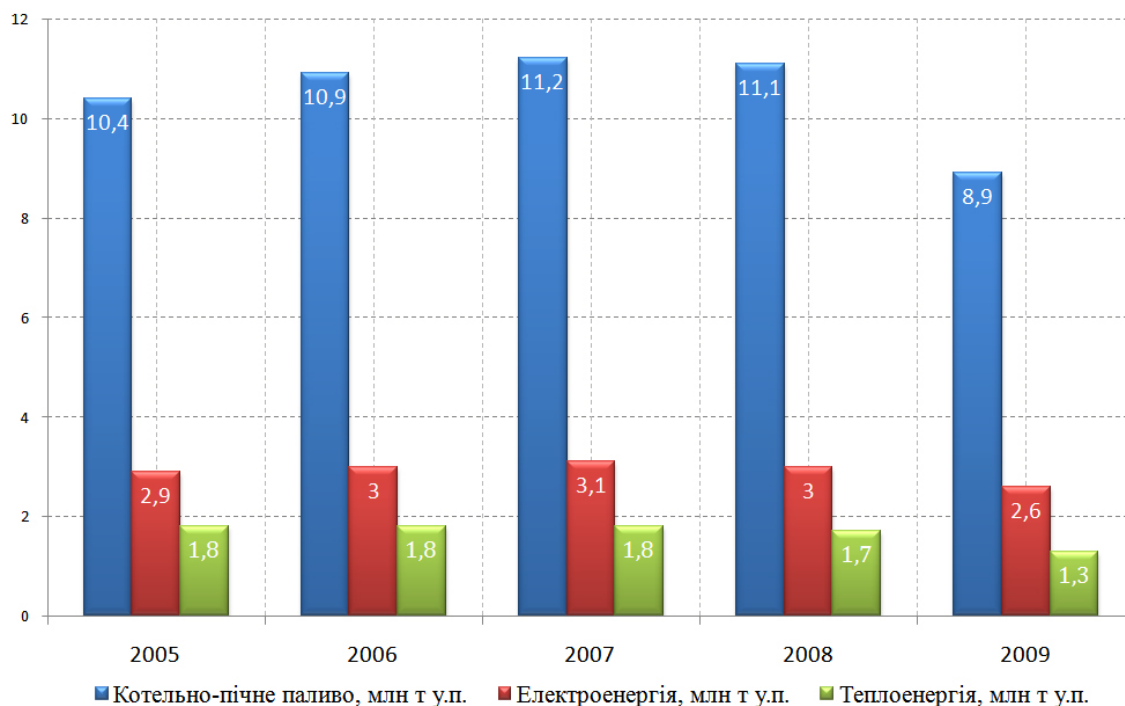


Рис. 5. Динаміка використання паливно-енергетичних ресурсів підприємствами області на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби

В енергетичному балансі регіонального споживання ПЕР переважає пічне паливо – 69,5 %, основну частину якого складають природний газ та вугілля. До пічного палива також відносяться альтернативні та нетрадиційні енергоресурси, які споживаються у виробничих та невиробничих сферах господарства регіону. Питома вага електроенергії становить 20,3 %, теплоенергії – 10,2 % (за даними Головного управління статистики у Луганській області).

Підприємствами і організаціями області протягом 2009 року на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби було викори-



стано 12,8 млн тонн умовного палива, у тому числі спожито 8,9 млн т котельно-пічного палива, 7,7 млн Гкал теплоенергії, 8,1 млрд кВт·год. електроенергії.

Основні витрати котельно-пічного палива, теплоенергії та електроенергії припадали на промисловість – відповідно 97,1 %, 88,9 % і 91,0 % загального обсягу; на транспорт та зв'язок – відповідно 1,1 %, 1,8 % і 1,4 %; будівництво – 0,1 %, 0,3 % і 1,5 %; сільське господарство, мисливство та лісове господарство – 0,2 %, 0,2 % і 0,8 % (за даними Головного управління статистики у Луганській області).

Основними промисловими споживачами котельно-пічного палива є металургійні підприємства (56,6 %); теплової енергії – підприємства з виробництва коксу, продуктів нафтопереробки (44,4 %) і хімії (28,8 %); електроенергії – металургійні підприємства (55,3 %).

Слід зазначити, що забезпеченість «власними ресурсами» Луганської області становить (за підсумками 2009 року): вугіллям – 100%, природним газом – 11,4 %, електроенергією – 55 %.

Одним з визначальних показників ефективного використання енергетичних ресурсів є енергоємність валового регіонального продукту.

Енергоємність ВВП України у 2008 році становила 0,62 кг у. п./грн, або 0,46 кг н.е./дол. США (за даними НАН НАЕР, наведеними у національній доповіді «Енергоефективність як критерій інноваційного розвитку та конкурентоспроможності держави, стор. 18), що більше ніж у 2 рази перевищує середній рівень енергоємності ВВП розвинених країн світу (0,21 кг н.е./дол. США).

**Енергоємність** Луганської області у 2008 році, за даними НАЕР, становила **1,55 кг у. п./грн**, що в 2,4 рази перевищує показник по Україні (додаток 3).

**Проблема скорочення енергоємності ВРП Луганської області** має не тільки регіональний, але й державний характер, оскільки високий рівень споживання енергоресурсів негативно впливає на рівень собівартості вітчизняної продукції (товарів, послуг) та знижує її конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Саме цьому від вирішення питання суттєвого скорочення енергоємності ВРП залежить рівень забезпечення енергетичної безпеки України та регіону, конкурентоздатність вітчизняного виробника.

**Висока енергоємність ВРП Луганської області обумовлена:**

- традиційно високою енергоємністю вироблення одиниці продукції у більшості галузей. Зростання цін на пічне паливо, а також підвищення у 2009 році ціни на природний газ суттєво збільшило фінансову частку ПЕР в собівартості продукції майже по всіх галузях господарського комплексу регіону, внаслідок чого відбулося зростання енергоємності вироблення продукції;

- **нерациональною структурою паливно-енергетичного балансу**, в якому значну частину займають імпортовані енергоресурси, насамперед газова складова;
- **недостатнім рівнем впровадження енергоменеджменту** на підприємствах та територіях;
- **неефективним використанням (незавантаженістю) виробничих потужностей** (при роботі підприємств з 20-25 % навантаженням від проектного режиму зменшується ККД використання окремих об'єктів, механізмів, устаткування, які експлуатуються в неоптимальному режимі, і збільшується частка питомих невиробничих витрат на одиницю продукції);
- **значним парком неефективного енергетичного устаткування, яке відпрацювало свій ресурс, морально застаріле та фізично зношене**, що призводить до значних невиробничих втрат ПЕР. За даними Головного управління статистики у Луганській області, ступінь зносу основних засобів області становить **53,4 %**;
- **недостатнім рівнем технічного обслуговування і розмірами капітальних вкладень в транспортні, розподільні інфраструктури тощо**;
- **недостатнім охопленням споживачів індивідуальними приладами обліку і регуляції споживання енергоресурсів**;
- **наявністю устаткування, що завдає шкоду навколишньому природному середовищу**;
- **недостатньою суспільною свідомістю щодо економного витрачання паливно-енергетичних ресурсів**.

За останні 5 років енергоємність ВРП має позитивну тенденцію до скорочення, що значною мірою пов'язано як із загальним спадом промислового виробництва внаслідок світової фінансово-економічної кризи, так і впровадженням значних енергоефективних заходів в рамках програм реконструкції та техпереоснащення на великих бюджетоутворюючих підприємствах області (насамперед на ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», ВАТ «Алчевськкокс», ЗАТ «Сєверодонецьке об'єднання «Азот» та ЗАТ «ЛИНІК»).

Табл. 2. Динаміка ВРП, спожитих ПЕР та енергоємності ВРП по Луганській області за 2005-2009 роки

| Роки | Валовий регіональний продукт, млн грн | Використано ПЕР підприємствами області*, млн т у. п. | Енергоємність ВРП у цінах 2002 року, кг у.п./грн |
|------|---------------------------------------|--|--|
| 2005 | 19 716                                | 15,1   | 1,95   |
| 2006 | 24 159                                | 15,7   | 1,80   |
| 2007 | 32 280                                | 16,1   | 1,84   |
| 2008 | 42 985                                | 15,8   | 1,55   |
| 2009 | 43415                                 | 12,8   | (дані відсутні)                                  |

\* – на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби

В останні роки спостерігається загальна позитивна тенденція щодо економії енергоресурсів, динаміка якої виглядає таким чином.



Рис. 6. Динаміка економії паливно-енергетичних ресурсів за 2001-2010 роки

\*2010 (п) – прогнозні дані

Загальна динаміка споживання та економії ПЕР по Луганській області наведена у додатку 5.

Завдяки впровадженню енергоефективних заходів у 2009 році питомі витрати палива, теплоенергії та електроенергії порівняно з 2008 роком зменшились на 2,6 %, 5,8 % і 0,6 % відповідно (за даними Головного управління статистики у Луганській області).

Нагальну проблему високої енергоемності регіональної продукції неможливо вирішити в рамках Програми економічного і соціального розвитку Луганської області, яка містить загальні напрямки та завдання в економічній та соціальній сферах, формує взаємоузгоджену, комплексну систему заходів для органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, спрямованих на ефективне розв'язання загальних соціально-економічних проблем регіону.

Для розв'язання проблем у сфері енергоефективності доцільне розроблення цільової регіональної програми, яка містить комплекс відповідних взаємопов'язаних завдань і заходів, спрямованих на економію енергоресурсів і, відповідно, бюджетних коштів, що узгоджені за строками виконання, складом відповідальних виконавців, ресурсним забезпеченням.

На виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 29.07.2009 № 891-р «Про затвердження плану заходів на 2010 рік щодо реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року» та інших законодавчих актів стосовно питання розробки та затвердження регіональних програм енергоефективності Луганською

облдержадміністрацією розроблено регіональну Програму енергоефективності на 2011 - 2015 роки.

### **2.3 Аналіз виконання Комплексної програми енергозбереження Луганської області на 1999 - 2010 роки**

Відповідно до Закону України «Про енергозбереження», на виконання розпорядження голови облдержадміністрації від 23.12.1997 № 1330 була розроблена Комплексна програма енергозбереження Луганської області на 1999 - 2010 роки (далі – Комплексна програма) та схвалена розпорядженням голови облдержадміністрації від 27.09.1999 № 737. Основне її призначення - проведення цілеспрямованої діяльності в регіоні із організації та координації дій усіх суб'єктів господарювання у сфері енергозбереження.

Комплексна програма передбачала три етапи реалізації:

- 1 етап – 1999 - 2000 роки;
- 2 етап – 2001 - 2005 роки;
- 3 етап – 2006 - 2010 роки.

За рахунок впровадження енергозберігаючих заходів на I етапі було зекономлено 306,8 тис. тонн у. п. на 96,4 млн грн, у тому числі: електроенергії – 342 млн кВт/год. (на 66,7 млн грн), теплової енергії – 158,3 тис. Гкал (на 19,8 млн грн), природного газу – 47 млн куб. м (на 9,9 млн грн).

На II етапі передбачалось фінансування енергозберігаючих заходів в обсязі 520,3 млн грн, отримання економії паливно-енергетичних ресурсів – 785,6 тис. тонн у. п. на 159 млн грн.

Фактично за 2001 - 2005 роки було зекономлено 1278,48 тис. тонн у. п. на суму 437,5 млн грн (в цінах 2000 року), що на 62,7 % більше програмного завдання з економії ПЕР. За підсумками реалізації заходів II етапу зекономлено: електроенергії – 1064,2 млн кВт·год. (207,5 млн грн), теплової енергії – 1157,7 тис. Гкал (144,7 млн грн), природного газу – 362,2 млн куб. м (76,4 млн грн) за відповідними цінами 2000 року.

На цей час завершується III етап реалізації Комплексної програми, який передбачає фінансування енергозберігаючих заходів на суму 612,5 млн грн та досягнення економії ПЕР в обсязі 905,1 тис. тонн у.п. на 183,2 млн грн.

Фактично з 2006 до 2009 року на впровадження енергозберігаючих заходів та енергоефективних технологій направлено 3341,98 млн грн (в цінах 2000 року), економія ПЕР склала 1747,99 тис тонн у. п. на суму 1009,9 млн грн, у тому числі: електроенергії – 767,2 млн кВт·год. (149,60 млн грн), теплової енергії – 929 тис. Гкал (116,1млн грн), природного газу – 482,11 млн куб. м (101,7 млн грн) за відповідними цінами 2000 року.

Економії ПЕР було досягнуто у першу чергу за рахунок модернізації та заміни застарілого зношеного обладнання, впровадження новітніх виробничих технологій та енергозберігаючих приладів, утилізації теплоти технологічних процесів, санації об'єктів тощо.

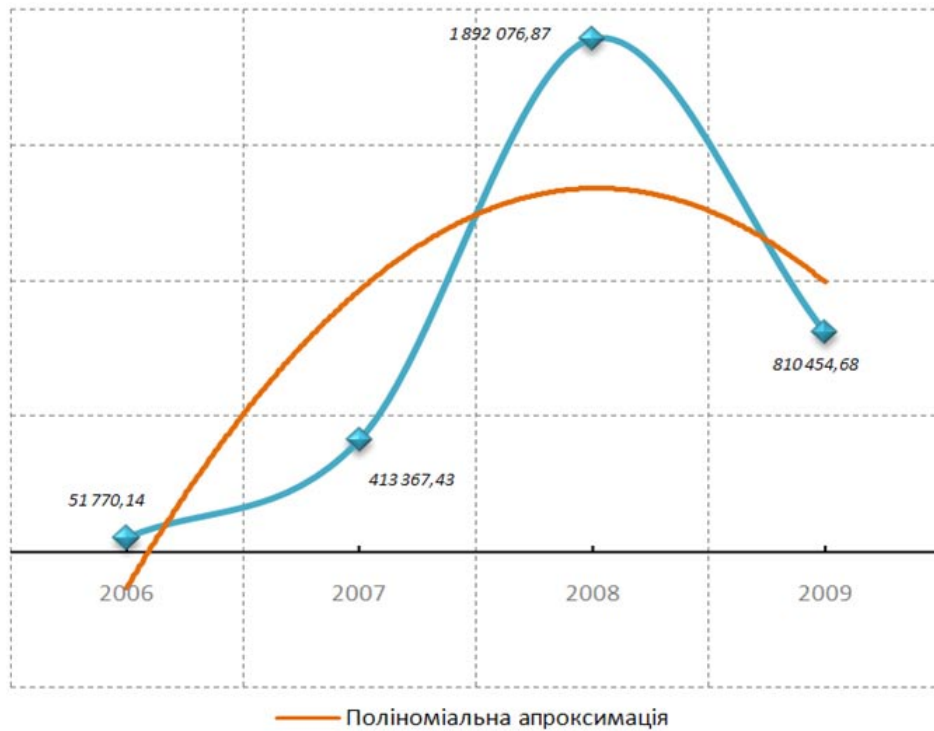


Рис. 7. Комплексне фінансування галузей господарського комплексу у 2006 - 2009 роках, тис. грн

Довідково: поліноміальна апроксимація - науковий метод, що дозволяє з високим ступенем точності вивчати властивості та характеристики, прогнозування поведінки проєктованих та реальних систем за допомогою комп'ютерної графіки.

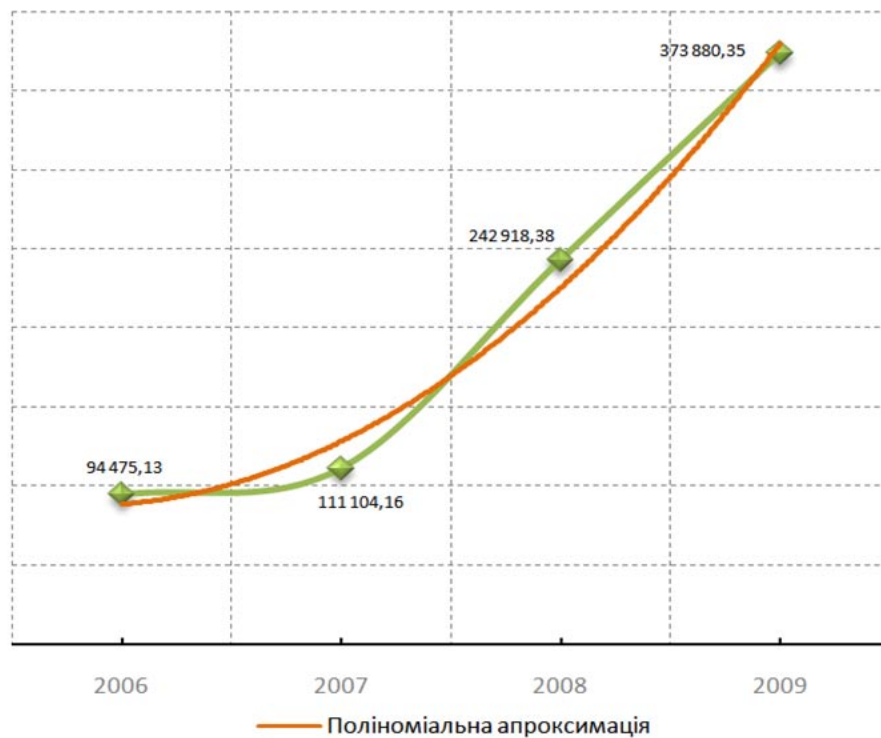


Рис. 8. Комплексний ефект від впровадження енергозберігаючих заходів у 2006 - 2009 роках, тис. грн

У складі Комплексної програми енергозбереження Луганської області на 1999 - 2010 роки, зокрема, діє програма нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (далі – НВДЕ), яка передбачає зростання обсягів використання потенціалу альтернативних та відновлюваних джерел енергії.

За час дії Програми НВДЕ (з 1999 – 2009 рік) освоєно 1091,6 млн грн. Фінансування заходів здійснювалось за рахунок інвестицій та власних коштів підприємств. Економія паливно-енергетичних ресурсів за цей період склала 498,22 тис. тонн у. п. на суму 244,57 млн грн.

Табл. 3. Економія паливно-енергетичних ресурсів за рахунок альтернативних та відновлюваних джерел енергії у 1999 - 2009 роках

| ПЕР   | Зекономлено обсяги |                    |
|---|--------------------|--------------------|
|   | Електроенергія     | Зокремлено обсяги  |
| Електроенергія                                      | 34,0 млн кВт*год.  | 11,90 тис. т у.п.  |
| Природний газ                                       | 179,79 млн куб. м  | 208,55 тис. т у.п. |
| Вугілля   | 21,17 тис. тонн    | 15,87 тис. т у.п.  |
| Теплова енергія                                     | 1121,09 тис. Гкал  | 160,3 тис. т у.п.  |
| Інші види палива (коксівного, доменного газів тощо) | 165,97 тис. т у.п. | 165,97 тис. т у.п. |

Загалом за термін дії Програми (з 1999 до 2009 року) регіон спожив 144,9 млн т у.п. Унаслідок впровадження енергоефективних та ресурсозберігаючих заходів заощаджено 3,3 млн тонн у.п., або 2,3 % від обсягу споживання, виконання програмного показника з економії ПЕР становило 150 %.

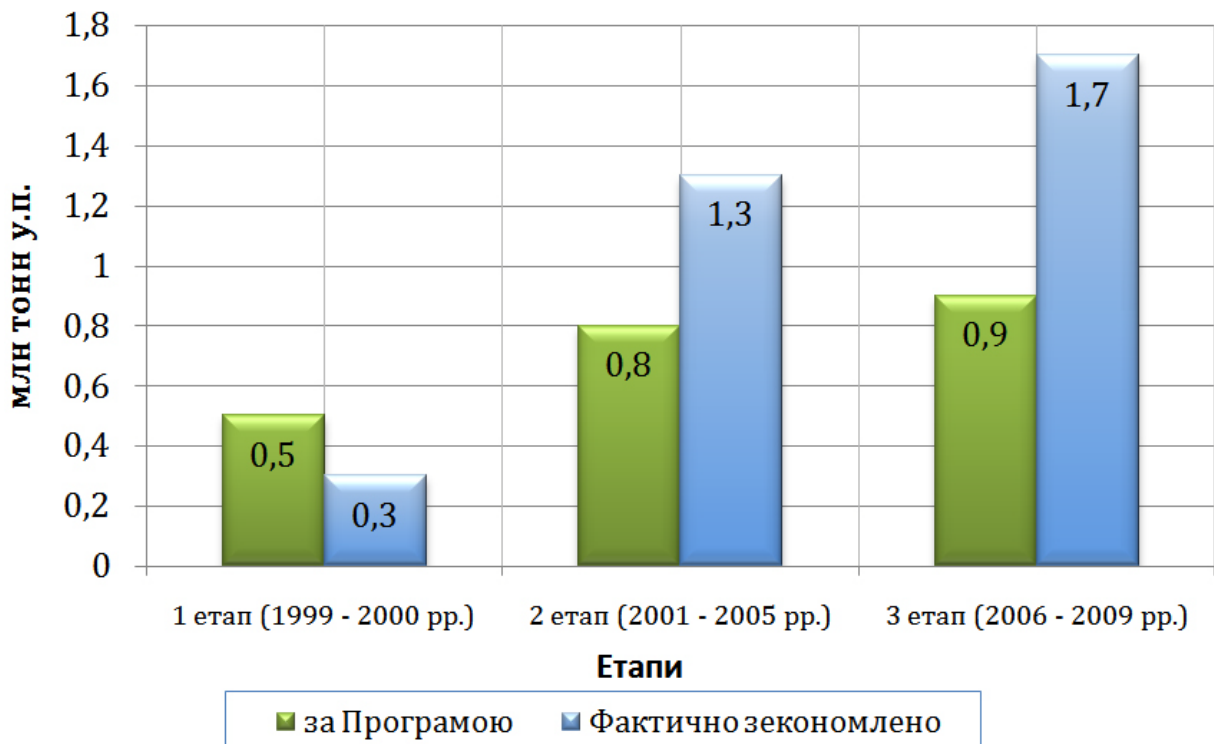


Рис. 9. Економія паливно-енергетичних ресурсів у 1999-2009 роках

За розрахунковими даними, у 2010 році на впровадження енергоефективних заходів буде використано 850,0 млн грн, економія від їх реалізації становитиме 716,0 тис. тонн у. п. на суму 508,3 млн грн.

Комплексна програма, що діє, і першочергові Додаткові заходи до неї на цей час фактично застаріли, але свій внесок у становлення галузі енергозбереження регіону вони зробили.

Слід зазначити, що в області крім Комплексної програми енергозбереження на 1999 - 2010 роки діє низка галузевих програм, програм реконструкції та розвитку підприємств, які містять напрямки з енергоефективності.

У житлово-комунальному господарстві області діють:

- **Регіональна комплексна програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства Луганської області на 2010 - 2014 роки** (затверджена рішенням обласної ради від 03.09.2010 № 37/24). До основних принципів реформування житлово-комунального господарства регіону відноситься технічне переоснащення галузі на основі широкого застосування вітчизняних і зарубіжних науково-технічних досягнень, зокрема в енерго- та ресурсозбереженні, впровадження екологічно чистих технологій, створення стимулів та умов для переходу економіки на раціональне використання та економне витрачання енергоресурсів, що повністю узгоджується з напрямками Програми енергоефективності Луганської області на 2011-2015 роки;

- **Програма реформування теплового господарства Луганської області на 2007 - 2011 роки** (зі змінами, затверджена рішенням обласної ради від 13.07.2007 № 14/12), яка передбачає реалізацію заходів з енергоефективності та енергозбереження, у тому числі із впровадження енергозбереження індивідуального житла (енергоефективне індивідуальне опалення, утеплення фасадів, покрівель будинків, встановлення енергозберігаючих вікон, дверей та інші енергозберігаючі заходи);

- **регіональна програма «Питна вода Луганщини»**, до основних напрямків якої відноситься розвиток і реконструкція систем водопостачання та водовідведення, забезпечення підприємств питного водопостачання та водовідведення енергозберігаючими технологіями підготовки питної води та очищення стічних вод і відповідним енергоефективним обладнанням та приладами контролю.

Рішенням обласної ради від 21.03.2008 № 21/5 по результатах концесійного конкурсу укладено Угоду № 4 про **концесію обласного комунального підприємства «Луганськвода»**, яке надає послуги з централізованого водопостачання та відведення стічних вод населенню та юридичним особам Луганської області. Пункт 3.2 Угоди зобов'язує концесіонера забезпечити впровадження енергозберігаючих заходів, у тому числі із заміни застарілого енергоємного обладнання системи водопровідно-каналізаційного господарства на сучасне з метою забезпечення

безперебійного водопостачання та водовідведення, скорочення експлуатаційних витрат та витрат енергоресурсів при підйомі та транспортуванні води. Реалізація заходів із заміни насосних агрегатів на підземних водозаборах дозволить зекономити 36,3 млн кВт·год. електроенергії, горизонтальних насосних агрегатів на насосних станціях – 8,5 млн кВт·год., енергоємного насосного устаткування на КНС – 4,4 млн кВт·год., каналізаційних очисних спорудах – 3,3 млн кВт·год., впровадження автоматичних вантузлів на магістральних водоводах з метою зниження тиску, збільшення пропускної спроможності водоводу і зниження експлуатаційних витрат дозволить зекономити 8,2 млн кВт·год. Впровадження автоматизованої системи управління каналізаційними насосними станціями дозволить забезпечити автоматичне управління відкачування стічних та каналізаційних вод без обслуговуючого персоналу.

У 2010 році на проведення робіт з реконструкції централізованої системи водопостачання та водовідведення з використанням енергоощадного обладнання та технологій з держбюджету виділяється 28250,4 тис. грн, у тому числі на реконструкцію насосних станцій по об'єктах ТОВ «Луганськвода» - 25053,9 тис. грн при співфінансуванні з боку ТОВ «Луганськвода» в обсязі 8323,8 тис. грн.

У бюджетній сфері впровадження ресурсозберігаючих заходів здійснюється відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 30.10.1999 № 2183 «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» (проводяться енергетичні обстеження бюджетних установ, організацій та казенних підприємств, за висновками яких встановлюються необхідні обсяги споживання енергоносіїв та визначаються конкретні рекомендації та енергозберігаючі заходи).

Рішенням обласної ради від 03.09.2010 № 37/19 на проведення у 2010 році енергоаудиту всіх бюджетних установ обласного підпорядкування виділено 200 тис. грн з обласного бюджету.

На виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.09.2006 № 502-р «Про переведення населених пунктів на опалення електроенергією» розроблено План заходів щодо переобладнання окремих населених пунктів Луганської області на електроопалення на період 2007 - 2010 років. Облдержадміністрацією спільно із КП «Луганський обласний фонд підтримки індивідуального житлового будівництва на селі» та ТОВ «Луганське енергетичне об'єднання» розроблено та частково реалізовано низку заходів щодо переобладнання населених пунктів опалювальними електроустановками з урахуванням технічних властивостей електричних мереж у містах: Красний Луч, Краснодон, Брянка, Кіровськ та Краснодонському, Кремінському, Попаснянському, Сватівському, Старобільському та Міловському районах.



## **2.4 Популяризація енергозбереження серед суб'єктів господарювання та різних верств населення**

Популяризація енергозбереження серед суб'єктів господарювання та різних верств населення займає важливе місце у справі економії ПЕР.

За традицією в області у рамках Міжнародної виставки міжрегіональної і зовнішньоекономічної співпраці «Східна Брама України» щорічно у травні - червні проводяться виставки з енергозбереження. В її роботі беруть участь представники органів влади й підприємства області, України та СНД.

Системно (двічі на рік) Луганським національним університетом ім. Тараса Шевченка спільно із територіальним управлінням Державної інспекції з енергозбереження по Луганській області за підтримкою облдержадміністрації проводяться виставки та науково-практичні конференції з актуальних питань енергозбереження.

Щорічно (у жовтні) за програмою Тижня енергозбереження проводиться інформаційно-роз'яснювальна робота з нагальних питань економії ПЕР, у т.ч. при підготовці до роботи в осінньо-зимовий період дошкільних та навчальних закладів, організацій бюджетної сфери, житлово-комунального господарства.

Керівництвом області та територій системно проводяться наради з питань енергозбереження і своєчасних розрахунків за спожиті енергоносії.

У 2010 році двічі (у березні та квітні) проведено розширені наради під головуванням голови облдержадміністрації за участю представників місцевих органів влади, науковців, керівників підприємств та організацій, бізнес-структур та спеціалістів у галузі енергозбереження з нагальних питань ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, переходу на альтернативні види палива, розглядалися передові напрацювання у сфері енергоефективності та енергозбереження, здійснювався обмін досвідом. Поряд із цим забезпечується інформаційний супровід аудіовізуальними ЗМІ заходів обласної влади щодо сприяння розробці та впровадженню проектів і програм з використання альтернативних енергоджерел, залучення інвестицій, підвищення енергоефективності регіональної економіки.

Через засоби масової інформації населення отримує інформацію з питань раціонального використання енергоресурсів. Налагоджено систему проведення прес-акцій з популяризації нових енергозберігаючих технологій, які вводяться в дію на підприємствах.

Крім того, в рамках спільних медіа-проектів місцевих органів влади і редакцій друкованих видань проводяться консультативні «гарячі лінії»: на сторінках газет керівники територій та представники управлінь житлово-комунального господарства відповідають на запитання громадян щодо реформування комунальної теплоенергетики та забезпечення економної роботи об'єктів теплопостачання.

## **2.5 Аналіз потенціалу енергозбереження в господарському комплексі та потенціалу відновлюваних джерел енергії в Луганській області**

### **2.5.1 Потенціал енергозбереження в господарському комплексі**

В енергетичній стратегії України відзначено, що до 2030 року енергоємність України повинна досягти 0,41 кг у. п./дол. США.

Розуміючи суттєву складність досягнення світових показників в короткий період, НАЕР рекомендує впровадження енергозбережних заходів щодо зменшення енергоємності на 4% на рік. При цьому необхідно орієнтуватися на міжнародний досвід і розвинені країни, що мають аналогічні показники розвитку економіки.

Потенціал енергозбереження визначається, насамперед, можливістю загального скорочення витрат енергоресурсів в господарському комплексі Луганської області, зокрема за рахунок зниження:

- втрат при транспортуванні ПЕР, які, за різними оцінками (на технологічні втрати впливає тіньовий ринок енергоносіїв, що не дозволяє дати точну оцінку), складають від 0,3 до 4,2 %;
- втрат при перетворенні палива на теплову, механічну і електричну енергію за рахунок впровадження нового устаткування з вищим ККД або проведення заходів щодо підвищення ККД діючого устаткування;
- втрат через низьку теплоізоляцію будинків;
- втрат при транспортуванні вторинних енергоносіїв, які складають близько 4 % від загального об'єму споживання ПЕР;
- втрат за рахунок неефективного використання первинних та вторинних енергоносіїв у виробництві і в побуті.

Для ефективного застосування заходів енергозбереження необхідно визначити пріоритетні галузі, насамперед ті, які мають традиційно високе питома енергоспоживання.

В результаті аналізу показників паливно-енергетичного комплексу Луганської області визначено, що першочергове здійснення енергозберігаючих заходів найдоцільніше зосередити в промисловості, де частка споживання котельно-пічного палива складає 97,1 %, теплоенергії — 88,9 %, електроенергії – 91,0 %, а також у житлово-комунальному господарстві, бюджетній сфері, сфері використання ПЕР населенням.

### **2.5.2 Потенціал енергозбереження за рахунок використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії**

Враховуючи досвід впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні, світовий досвід та дані про ресурсну базу відновлюваних джерел енергії в Луганській області, облдержадміністрацією спільно з НАЕР визначено такі найефективніші напрями їх освоєння:

- використання енергії біомаси, відходів (у тому числі: відходи рослинництва, лісозаготівля, деревооброблення, мул очисних споруд, тверді промислові та побутові відходи);
- використання потенціалу вітро-, сонячної енергетики, малої гідроенергетики;
- використання енергії доквілля та скидного енерготехнологічного потенціалу;
- використання позабалансових джерел енергії (шахтного метану, шахтних вод, енергії промислових газів).

По Луганській області загальний технічний енергетичний потенціал НВДЕ складає 7,4 млн тонн у. п., у тому числі 3,6 млн тонн у. п за рахунок освоєння відновлюваних джерел енергії, 3,8 млн тонн у. п. – за рахунок використання позабалансових (вторинних) джерел енергії (за даними НАЕР, додаток б).

Загальний потенціал нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії становить близько чверті від загального обсягу споживання ПЕР у Луганській області, що дає можливість суттєвої економії традиційних видів палива та електроенергії шляхом їх часткового заміщення зазначеними джерелами енергії.

### **Біоенергетика**

Одним з найбільш перспективних напрямів розвитку альтернативних джерел енергії в Луганській області є біоенергетика, економічно доцільний потенціал якої оцінюється близько 0,510 млн тонн у.п.

Біоенергетичні установки передбачають використання джерела поновлюваної енергії біомаси. Регіон має багато видів біомаси та необхідну базу для розвитку даної галузі енергетики.

**Біогаз.** Рентабельність виробництва біогазу зростає у разі комплексного підходу до переробки тваринницьких відходів, маючи на увазі, що крім біогазу значний дохід можна отримати і під час використання органічних добрив.

Сільгоспідприємства, які мають ресурси, придатні для виробництва біологічних видів палива (біогазу, у вигляді гною великої рогатої худоби, свиней, а також пташиний послід): СТОВ СФ «Украгроптаха» ( м. Луганськ), ВАТ «Червоний прапор» (Перевальський район), СТОВ «Авіс» (Лутугинський район), ПП СВФ «Агро» ВП «Чорнухинська птахофабрика» (м. Луганськ), ТОВ «Гранум» (Кремінський район), СТОВ ім. Енгельса (Новопсковський район).

Значні обсяги біогазу можна отримати з полігонів твердих побутових відходів. Строк окупності міні-ТЕЦ на біогазі, що отриманий із цих полігонів, становить три - чотири роки.

Виробництво біогазу, одночасно з вирішенням санітарних проблем та захисту довкілля від забруднення, дозволяє поліпшити енергозабезпечення тваринних комплексів.

Перспективним напрямком є також переробка рослинних відходів сільського господарства з метою отримання енергоносіїв.

**Деревина.** Щорічний ресурс області становить 140 тис. куб. м. Практика застосування котелень, які працюють на деревині, для забезпечення тепlopостачанням бюджетної сфери, населення у сільській місцевості свідчить, що зазначений напрям є рентабельним та має 2-4 - річний строк окупності. Внаслідок обмеженого ресурсу доцільне крапкове застосування для забезпечення теплоенергією бюджетних установ та об'єктів соцсфери.

### **Енергетичні ресурси довкілля**

Енергетичні ресурси довкілля включають використання енергії ґрунту та ґрунтових вод, а також низькопотенційної енергії стічних вод. Основними джерелами низькопотенційної скидної теплоти техногенного походження є вентиляційні викиди та охолоджувана вода технологічного та енергетичного обладнання підприємств, промислові та комунально-побутові стоки.

Технічно досяжний потенціал за даним напрямком в області становить 1,9 млн т у.п./рік, у тому числі: низькопотенційна теплота ґрунту та ґрунтових вод - 0,3 млн т у.п./рік, низькопотенційна теплова енергія стічних вод – 0,4 млн т у.п./рік, енергетичний потенціал довкілля – 1,2 млн т у.п./рік.

Залучення теплоти довкілля за допомогою теплових насосів і термотрансформаторів є одним із найбільш ефективних та екологічно чистих напрямів розвитку систем низькотемпературного тепlopостачання, який має значне поширення у світовій енергетиці (за умов близького розташування джерела енергії та об'єкта її споживання).

### **Потенціал вітроенергетики**

Потенціал застосування вітрогенераторів у Луганській області, особливо її південної частини, є одним з найбільших по Україні. Річний енергетичний потенціал становить 747,5 тис. т у.п. Середньорічна швидкість вітру коливається від 5 до 5,5 м/сек.; що залежно від висоти вітрогенераторів забезпечить потенціал від 2810 до 7230 кВт·год. Вітрогенератори здатні ефективно працювати вже в районах із середньорічною швидкістю вітру 3,5 м/сек., а від 7 м/сек. – забезпечувати підтримку зовнішнього освітлення, нагріву води та опалювання.

За розрахунками, вартість електроенергії із застосуванням вітрогенераторів може бути у 2 рази нижче, ніж традиційна.

Використання вітроенергетики доцільне на території міст: Красний Луч, Свердловськ, Краснодон та Краснодонського району для обігріву та

гарячого водопостачання об'єктів житлово-комунального господарства та бюджетної сфери.

### **Сонячна енергія**

Екологічний ефект від використання енергії сонця має важливе значення для пом'якшення екологічно небезпечної ситуації в Луганській області, яка має високе техногенне навантаження.

Термін ефективної експлуатації геліоенергетичного обладнання в регіоні становить 5 місяців (з травня до вересня). Фотоенергетичне обладнання може достатньо ефективно експлуатуватися протягом всього року.

Правильно розрахована геліосистема покриває до 50-60 % споживання енергії на гаряче водопостачання. Геліоустановка з одним колектором при річному використанні дозволяє заощаджувати 5,0-7,0 тис. кВт. год. електроенергії.

Загальний річний технічний потенціал сонячної енергії в області складає 0,27 млн тонн у.п.

У кліматометеорологічних умовах України для сонячного теплопостачання ефективним є застосування плоских сонячних колекторів, які використовують як пряму, так і розсіяну сонячну радіацію.

Найбільш ефективно потенціал сонячної енергії буде використовуватись у південній частині області.

### **Позабалансові джерела енергії**

Енергетичний потенціал метану вугільних родовищ області має стати одним із джерел диверсифікації регіонального ринку енергетичних ресурсів.

Найбільш перспективні площі, ділянки, де є можливим видобуток метану, – це купольні та антиклінальні структури, розташовані на південь від Північнодонецького насуву: від Кременських та Томашівських структур на заході до Изваринської антиклінали на південному сході.

Запаси (ресурси) газу (метану):

- Лисичанський ГПР – запаси газу – 2,4 млрд куб. м, ресурси газу – 31,2 млрд куб. м;
- Мар'ївський ГПР – відповідно 14,3 млрд куб. м та 37,2 млрд куб. м;
- Алмазний ГПР – 18,0 млрд куб. м та 66,6 млрд куб. м;
- Селезнівський ГПР – 16,6 млрд куб. м та 50,3 млрд куб. м;
- Луганський ГПР – 23,3 млрд куб. м та 27,9 млрд куб. м;
- Оріхівський ГПР – 0,7 млрд куб. м та 4,0 млрд куб. м;
- Краснодонський ГПР – 22,2 млрд куб. м та 43,1 млрд куб. м;
- Боково-Хрустальський ГПР – 24,9 млрд куб. м та 19,7 млрд куб. м.

Ресурси вільного газу (метану) у вміщуючих породах вугільних родовищ:

- Лисичанський ГПР – ресурси газу – 3,03 млрд куб. м;
- Мар’ївський ГПР – 7,56 млрд куб. м;
- Алмазний ГПР – 3,1 млрд куб. м;
- Селезнівський ГПР – 0,87 млрд куб. м;
- Луганський ГПР – 5,77 млрд куб. м;
- Краснодонський ГПР – 5,66 млрд куб. м.

Розклад по найбільш перспективних вугільних родовищах наведено у додатку 7.

Запровадження технологій використання шахтного метану для вугільної галузі України та регіону є надзвичайно актуальним як з точки зору екології, так і для забезпечення їх енергетичних потреб. Крім того, відбір шахтного газу є одним з важливих факторів створення безпечних умов роботи на шахтах. Практичне використання газу (метану) вугільних родовищ здійснюється на цей час лише в котельнях шахти ім. Баракова та шахтоуправління «Суходільське» ВАТ «Краснодонвугілля».

Засвоєння використання шахтного метану стримується низкою технічних і економічних чинників. Серед них: нестабільність концентрації шахтного метану, висока вибухонебезпека метаноповітряної суміші з низькою концентрацією метану, наявність вибухонебезпечних компонентів.

Інтенсивність проведення зазначених робіт стримується також недостатнім фінансуванням та відсутністю специфічної метано-вугільної інфраструктури, яка дозволила б максимально використовувати власні технічні можливості для реалізації проектів.

НАЕР на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 16.02.2009 № 194 «Деякі питання забезпечення видобування та використання газу метану з вугільних родовищ» розроблено Концепцію Державної цільової економічної програми „Видобування та використання газу метану вугільних родовищ як альтернативного енергоресурсу”, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23.12.2009 № 1684-р.

Відповідно до Концепції фінансування початкових етапів проектів планується здійснювати за рахунок коштів державного бюджету та міжнародних організацій, тому що він потребує значного фінансування і пов’язаний з істотним ризиком щодо отримання негативних результатів. Подальша реалізація зазначених проектів здійснюватиметься за рахунок коштів інвесторів.

Роботу із впровадження заходів з утилізації шахтного метану здійснюють Мінвуглепром спільно з ДП «Центр альтернативних видів палива». Наказом Міністра вугільної промисловості України від 03.06.2010 № 180 доручено провести розробку техніко-економічних обґрунтувань виконання комплексу робіт з дегазації та утилізації шахтного метану по

шахтах: «Вергелівська» (ДП «Луганськвугілля»), «Гірська» (ДП «Первомайськвугілля»).

Після всебічного розгляду питання щодо впровадження заходів з утилізації та подальшого ефективного використання газу-метану відповідні заходи буде додатково включено до Програми.

### **Енергетичний потенціал шахтних вод**

Одним з потенційних джерел водозабезпечення є закриті шахти.

З метою забезпечення виконання Кіотського протоколу, Плану заходів за результатами Другого спільного засідання Координаційної ради з питань економічного співробітництва з Японією та домовленостей з корпорацією «Марубені», досягнутих під час двосторонньої зустрічі 11 травня 2010 року, наказом Міністра вугільної промисловості України від 03.06.2010 № 180 керівникам вугледобувних підприємств разом з державним підприємством «Центр альтернативних видів палива» доручено забезпечити розробку техніко-економічних обґрунтувань виконання комплексу робіт, у тому числі з очищення шахтних вод та встановлення теплових насосів на державних вугледобувних підприємствах.

До переліку перспективних за цим напрямком шахт віднесено:

- з очищення шахтних вод: шахти «Брянківська», «Голубівська», «Никанор», «Романівська» (ДП «Луганськвугілля»), «Центральна» (ДП «Антрацит»), «Ворошилівська» (ДП «Ровенькиантрацит»), ім. Тюленіна (ДП «Краснодонвугілля»), ім. Войкова (ДП «Свердловськантрацит»).

- із впровадження теплових насосів: шахти «Должанська Капітальна» (ДП «Свердловантрацит»), «Комсомольська» (ДП «Антрацит»), «Краснокутська» (ДП «Донбасантрацит»), «Луганська» (ДП «Луганськвугілля»).

### **Енергетичний потенціал промислових газів**

Високопотенційним є використання промислових горючих газів (доменного, коксового, конверторного та феросплавного), які виникають у гірничо-металургійному комплексі, з виробництва коксопродуктів та хімічної промисловості.

Приклад: у Луганській області ВАТ «Алчевськкокс» коксовий газ використовує для власних потреб, надлишок продає КП «Алчевськтеплокомуненерго» для забезпечення роботи міської котельні «Восточная», яка опалює 47 % житлового фонду м. Алчевська.

Впроваджується проект будівництва парогазової електростанції (ПГЕ) на ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», яка працюватиме на вторинних ресурсах (доменному, коксовому та конвертерному газах). При виході електростанції на проектну потужність 3,6 млрд кВт·год. буде реалізовано на енергоринку 1,4 млрд кВт·год. електроенергії на рік.

### 3 SWOT-АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ СКОРОЧЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

| <b>Сильні сторони (S)</b>   | <b>Слабкі сторони (W)</b>  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ наявність державної та регіональної програм з енергозбереження на довгостроковий період;</li> <li>▪ наявність значних місцевих природних, відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії;</li> <li>▪ тенденція до зниження фактичних витрат ПЕР на виробництво одиниці продукції;</li> <li>▪ впровадження великими бюджетоутворюючими підприємствами (ВАТ «Алчевський меткомбінат», ВАТ «Алчевськкокс», ЗАТ «Сєверодонецьке об'єднання «Азот» тощо значних енергоефективних проектів);</li> <li>▪ наявність виробничого, науково-технічного та трудового потенціалу регіону</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ енергоємна галузева структура регіональної промисловості;</li> <li>▪ високий рівень зносу основних виробничих фондів;</li> <li>▪ низький загальний рівень впровадження підприємствами області інноваційних енергозберігаючих проектів;</li> <li>▪ обмеженість фінансових можливостей бюджетів всіх рівнів та нестача фінансових ресурсів підприємств для впровадження енергоефективних заходів;</li> <li>▪ постійне зростання цін на енергоносії;</li> <li>▪ низька мотивація бюджетних установ (їх керівників) до впровадження енергозберігаючих заходів;</li> <li>▪ недостатній обсяг залучення інвестицій в економіку області</li> </ul> |
| <b>Можливості (O)</b>   | <b>Загрози (T)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ тенденція макроекономічної стабілізації в Україні та області;</li> <li>▪ державні та обласні пріоритети у сфері енергетичної безпеки та розбудови традиційних експортно-орієнтованих галузей;</li> <li>▪ тенденція до зниження енергоємності ВРП;</li> <li>▪ постановою Кабінету Міністрів України від 14.07.2010 № 587 передбачено фінансування з державного бюджету виконання заходів з енергоефективності;</li> <li>▪ отримання кредитів та грантів на реалізацію проектів та програм з енергозбереження в міжнародних та національних банках і фондах на пільгових умовах;</li> <li>▪ створення нових робочих місць</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ значна залежність області від зовнішнього постачання енергоресурсів;</li> <li>▪ відсутність довгострокових перспективних планів щодо оптимізації паливно-енергетичних балансів у територій та підприємств;</li> <li>▪ низькі темпи реформування традиційних галузей економіки (через відсутність фінансування);</li> <li>▪ виконання суб'єктами господарювання головним чином маловитратних та швидкоокупних заходів та проектів невеликої енергоефективності;</li> <li>▪ нестабільність податкового та інвестиційного законодавства</li> </ul>   |



## 4 МЕТА ПРОГРАМИ

Враховуючи високу енергоємність валового регіонального продукту, залежність функціонування господарського комплексу області від імпортованих енергоресурсів, визначено головну мету Програми:

**- зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, зменшення невикористаних втрат паливно-енергетичних ресурсів, оптимізація паливно-енергетичного балансу та скорочення бюджетних видатків на фінансування енергоносіїв для бюджетних установ області.**

Регіональна програма енергоефективності визначає:

- існуючий і перспективний потенціал енергозбереження;
- розробку основних напрямків його реалізації в матеріальному виробництві та соціальній сфері;
- розробку енергоефективних завдань і заходів, узгоджених за строками та ресурсним забезпеченням з усіма задіяними виконавцями, спрямованих на розв'язання існуючих проблем, пов'язаних з неефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів, у т. ч. в житлово-комунальному господарстві та в бюджетних установах.

Програма енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки узгоджена з пріоритетами Стратегії економічного і соціального розвитку Луганської області на період до 2015 року (Пріоритети: № 1 «Реструктуризація та диверсифікація економіки регіону» та № 2 «Розвиток галузей з високим інноваційним потенціалом»).

## 5 ПЕРЕЛІК ПОКАЗНИКІВ, ЗА ДОПОМОГОЮ ЯКИХ ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ПРОГРАМИ

Оцінка досягнення мети, на реалізацію якої спрямована Програма, здійснюватиметься за допомогою таких кількісних показників:

- зниження рівня енергоємності валового регіонального продукту протягом строку дії Програми на 20 відсотків порівняно з 2009 роком (щороку на 4 відсотка);
- зниження втрат ПЕР на 40 % порівняно з 2009 роком (щороку на 8 %);
- зменшення на 25 % обсягу видатків державного бюджету на фінансування комунальних послуг з енергозабезпечення бюджетним установам (щороку на 5 %).

Оцінка досягнення мети здійснюватиметься відділом енергозбереження Головного управління промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації на основі моніторингу виконання запланованих енергоефективних заходів 2 рази на рік, починаючи з I півріччя 2011 року.

Основні завдання моніторингу:

- оцінка досягнення мети Програми, аналіз поточного стану виконання завдань і заходів Програми;
- визначення фактично здійсненого бюджетного та іншого фінансування в порівнянні із запланованим;
- визначення ступеня досягнення проміжних і кінцевих показників Програми;
- проведення аналізу ефективності та результативності завдань, заходів і Програми в цілому.

## **6 ШЛЯХИ ТА СПОСОБИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ**

Вирішення проблем відповідно до Методики розроблення галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання, затвердженої наказом Національного агентства України з питань ефективного використання енергетичних ресурсів (далі - НАЕР) від 17.03.2009 № 33, пропонується здійснювати такими методами:

**1. Технологічний метод** – впровадження новітніх розробок у сферах енергозбереження та енергоефективності, які сприятимуть підвищенню технологічних показників ефективного використання енергоресурсів, у тому числі:

- когенераційних технологій, а також технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоакumuляційного обігріву та гарячого водопостачання;
- модернізації газотранспортної системи, систем тепло- та водопостачання, теплових електростанцій та теплоелектроцентралей;
- обладнання або модернізація новітніми засобами обліку споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- реалізація комплексних робіт із санації житлових будинків, будівель організацій та установ житлово-комунального господарства, соціальної та бюджетної сфери, промислових приміщень тощо.

**2. Структурний метод** – впровадження енергоменеджменту і, як наслідок, раціоналізація й оптимізація ефективного використання енергетичних ресурсів у галузях господарського комплексу на територіях області згідно з пріоритетністю їх розвитку, а також доцільністю відповідно до енергетичного балансу області, який базується на пріоритетах та загальноукраїнських напрямках енергоефективності.

**3. Економічний метод** – використання механізмів фінансового заохочення та стимулювання до свідомого ставлення до ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів. Застосування економічних санкцій до суб'єктів виробничих та невиробничих сфер регіону з приводу

допущення перевитрат та неощадливого використання ПЕР. Створення дієвої регіональної системи заохочення до ефективного використання енергоресурсів.

**4. Правовий метод** – подання пропозицій щодо проектів нормативно-правових актів та законів України, які міститимуть чіткі визначення наявних та неопрацьованих проблемних питань у законодавстві України стосовно енергоефективності та використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії.

Використання цих чотирьох методів у реалізації регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки у складі Державної цільової програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки надасть змогу комплексно вирішувати нагальні питання у сфері енергоефективності та енергозбереження.

### **6.1 Пропозиції щодо впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів в Луганській області. Оптимізація паливно-енергетичного балансу Луганської області**

Для досягнення мети Програми передбачається реалізація енергоефективних та енергозберігаючих заходів протягом 2011 - 2015 років в усіх секторах економіки Луганської області (додатки 9, 10).

#### **Промисловість** (за основними галузями)

##### ***Вугільна промисловість***

Завдання зниження ступеня залежності області від зовнішнього постачання ПЕР є одним із стратегічних напрямків регіонального розвитку енергетики, що обумовлює необхідність збільшення використання власного енергоресурсу - видобутку вугілля.

В галузі передбачається реалізація комплексу енергоефективних заходів за такими основними напрямками:

- модернізація енергоємного устаткування вугільних підприємств, яка передбачає оптимізацію режиму і раціоналізацію роботи технологічного устаткування (додаток 4) – дозволить зекономити 42,7 тис. тонн у. п.; необхідний обсяг фінансування становить 100,8 млн грн;

- модернізація та реконструкція об'єктів теплопостачання із впровадженням сучасних ефективних технологій – дозволить зекономити 14,1 тис. тонн у. п.; необхідний обсяг фінансування становить 15,8 млн грн;

- установка приладів обліку та регулювання споживання енергоносіїв, реалізація заходів за даним напрямком потребує фінансування в обсязі 15,0 млн грн;

- модернізація систем енергопостачання передбачає впровадження системи заходів з концентрації гірничого господарства. Реалізація заходів за

даним напрямом дозволить зекономити 75,2 тис. тонн у. п.; необхідний обсяг фінансування становить 3,5 млн грн;

- санація будинків – дозволить зекономити 0,7 тис. тонн у. п.; необхідний обсяг фінансування становить 0,75 млн грн.

Табл. 4. Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у вугільній промисловості

| Джерела фінансування  |                    |                       |         |         |         |         |           |
|---|--------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Показники   | Одиниці виміру     | У тому числі по роках |         |         |         |         | 2011-2015 |
|   |                    | 2011                  | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    |           |
| Власні кошти підприємств  | млн грн            | 12,68                 | 7,82    | 3,80    | 4,21    | 3,32    | 31,83     |
| Державний бюджет  |                    | 41,42                 | 25,54   | 12,40   | 13,74   | 10,85   | 103,96    |
| <b>Всього</b>   |                    | 54,11                 | 33,36   | 16,20   | 17,94   | 14,18   | 135,79    |
| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i>                       |                    |                       |         |         |         |         |           |
| <b>Всього</b>   | тис. т у. п.       | 17,01                 | 45,17   | 30,94   | 34,61   | 19,31   | 147,04    |
| <i>У тому числі</i>   |                    |                       |         |         |         |         |           |
| Вугілля   | тис. тонн          | 5,686                 | 7,076   | 3,766   | 4,356   | 4,356   | 25,24     |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 0,073                 | 0       | 0,04    | 0       | 0       | 0,113     |
| Електроенергія  | млн кВт-год.       | 64,0642               | 34,5532 | 30,8452 | 30,1692 | 26,5222 | 186,154   |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 14,80                 | 39,30   | 26,92   | 30,11   | 16,80   | 127,93    |

\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення

Слід зазначити, що у вугільній галузі протягом 2011 - 2015 років планується впровадження декількох новітніх технологій, які на цей час знаходяться на стадії проектування, узгодження, визначення замовників і необхідних обсягів фінансування тощо.

Перспективними для галузі є проекти:

- впровадження когенераційних установок, що працюють на газі-метані для виробництва електро- та теплоенергії;
- використання водовугільного палива;
- використання потенціалу шахтних вод;
- впровадження котлів з високо- та низькотемпературним киплячим шаром для опалювальних потреб.

### **Електроенергетика**

Забезпечення надійного і сталого енергопостачання області на перспективу буде здійснюватися з урахуванням модернізації та реконструкції об'єктів теплопостачання із впровадженням сучасних ефективних технологій на підприємствах електроенергетики.

Передбачається реконструкція котельного обладнання ДП «Сєверодонецька ТЕЦ» з впровадженням ресурсозамісної технології – перехід котельні з газу на вугілля, внаслідок чого зекономиться 600 млн куб. м природного газу.

Загалом реалізація заходів по галузі за цим напрямком дозволить зекономити 1304,7 тис. тонн у. п., необхідний обсяг фінансування становить 2957,2 млн грн (97 % коштів буде спрямовано на впровадження заходів на Луганській ТЕС).

*Довідково: на цей час більше 90 % енергоблоків Луганської ТЕС вичерпали свій розрахунковий ресурс, більше 60 % енергоблоків перетнули визнану у світовій енергетичній практиці межу граничного ресурсу та межу граничного зносу і потребують негайної модернізації або заміни. Щороку з метою забезпечення сталої роботи блочного обладнання ТЕС виконуються капітальні, середні та поточні ремонти, проте коштів, що виділяються на це, недостатньо, що призводить до понаднормативного споживання енергоресурсів, постійної загрози аварійних зупинок з викидами шкідливих речовин, які у 20-40 разів перевищують сучасні норми.*

- модернізація об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,32 тис. тонн у. п., необхідний обсяг фінансування становить 4,6 млн грн;

- модернізація систем енергопостачання передбачає реконструкцію електричних мереж та реорганізацію схем електропостачання з метою забезпечення сприятливих умов для впровадження електричного опалення. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 9,14 тис. тонн у. п., необхідний обсяг фінансування становить 46,0 млн грн;

- встановлення приладів обліку та регулювання споживання енергоресурсів. Для підвищення надійності обліку здійснюватиметься заміна застарілих засобів на сучасні. Реалізація заходів за цим напрямком (ТОВ «Луганське енергетичне об'єднання») потребує фінансування в обсязі 102,5 млн грн за рахунок власних коштів підприємства, економія енергоресурсів від впровадження заходу – 17,1 тис. тонн у. п.

Табл. 5 Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів в енергетиці

| Джерела фінансування         |                |                       |        |        |        |       |           |
|------------------------------|----------------|-----------------------|--------|--------|--------|-------|-----------|
| Показники                    | Одиниці виміру | У тому числі по роках |        |        |        |       | 2011-2015 |
|                              |                | 2011                  | 2012   | 2013   | 2014   | 2015  |           |
| Власні кошти підприємств     | млн грн        | 61,58                 | 23,16  | 23,34  | 16,66  | 1,63  | 126,38    |
| Кредити, гранти, позики тощо |                | 1403,47               | 527,85 | 531,85 | 379,72 | 37,11 | 2880,00   |
| Державний бюджет             |                | 25,31                 | 9,52   | 9,59   | 6,85   | 0,67  | 51,94     |
| Інші кошти                   |                | 25,31                 | 9,52   | 9,59   | 6,85   | 0,67  | 51,94     |
| <b>Всього</b>                |                | 1515,68               | 570,06 | 574,38 | 410,08 | 40,08 | 3110,26   |

| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i>                       |                    |        |       |        |        |        |        |
|---|--------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Всього</b>   | тис. т у. п.       | 157,99 | 48,43 | 282,35 | 266,68 | 240,28 | 995,72 |
| <i>У тому числі</i>   |                    |        |       |        |        |        |        |
| Теплова енергія   | тис. Гкал          | 30     | 30    | 30     | 30     | 30     | 150    |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 0      | 0     | 200    | 200    | 200    | 600    |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 23,36  | 14,36 | 15,26  | 11,36  | 11,36  | 75,7   |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 137,45 | 42,13 | 245,64 | 232,01 | 209,04 | 866,28 |

\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення

Перспективним проектом в енергетиці, який спроможний суттєво збільшити складову електроенергії в паливно-енергетичному балансі області, є будівництво парогазової електростанції (ПГЕ) на ВАТ "Алчевський металургійний комбінат», яка працюватиме на вторинних ресурсах: доменному, коксовому та конвертерному газом (у зв'язку із скрутним фінансовим становищем підприємства реалізацію цього проекту призупинено, при покращанні ситуації проект буде додатково враховано до заходів Програми).

### ***Переробний промисловий комплекс***

Перспективи розвитку галузей переробного комплексу передбачають значну структурну та технологічну перебудову, спрямовану на підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів.

Основними напрямками впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів на 2011 - 2015 роки є:

- модернізація і реконструкція об'єктів теплопостачання з впровадженням сучасних енергоефективних технологій. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 129,6 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 36,7 млн грн;

- впровадження технології утилізації тепла газів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 14,3 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 22,1 млн грн;

- впровадження когенераційних технологій. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 29,6 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 182,0 млн грн;

- встановлення автономного опалювального обладнання. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,1 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 0,3 млн грн;

- модернізація об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 16,3 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 4,8 млн грн;

- санація об'єктів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 1 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1,9 млн грн.
- установлення енергозберігаючої освітлювальної техніки. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 1,4 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 6,3 млн грн;
- впровадження енергоефективних систем зовнішнього освітлення. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,1 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 0,3 млн грн;
- встановлення приладів обліку та регулювання споживання енергоносіїв. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,9 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1,8 млн грн;
- модернізація енергоємного устаткування. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 20,9 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 42,8 млн грн;
- заміщення традиційних видів палива іншими альтернативними видами та використання вторинних енергоресурсів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 1136,9 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1867,2 млн грн (80,8 % обсягу коштів – ресурси ЗАТ «Екоенергія», м. Алчевськ, які будуть спрямовані на завершення робіт по вводу в експлуатацію першого та другого блоків газотурбінної станції комбінованого циклу потужністю 151,5 МВт).

### ***Харчова промисловість***

Ефективність використання енергоресурсів в галузі буде досягнута за рахунок впровадження таких основних заходів:

- модернізація систем теплозабезпечення;
- оновлення матеріально-технічної бази підприємств;
- якісне виробництво, переробка та зберігання харчової продукції при скороченні втрат сировинних і паливно-енергетичних ресурсів.

Перспективним є розгляд питання щодо використання відходів харчової промисловості для виробництва альтернативного рідкого та газоподібного палива (повернення конденсату та відпрацьованого газу).

### ***Металургія***

Ефективність використання палива в галузі значно підвищиться за рахунок впровадження енергозберігаючих заходів за такими основними напрямками:

- мінімізація витрат природного газу та заміна його іншими видами палива, використання вторинних ресурсів. Передбачається впровадження технології вдування пиловугільного палива у доменні печі № 3 та № 4 на

ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», що дозволить відмовитись від природного газу в доменному виробництві;

- удосконалення технологічних режимів та режимів спалювання палива;
- впровадження систем контролю якості спалювання палива на енергетичному обладнанні;
- впровадження автоматичних систем обліку енергоресурсів.

Широкомасштабним проектом у галузі є проект будівництва парогазової електростанції (ПГЕ) на ВАТ «Алчевський металургійний комбінат», яка працюватиме на вторинних ресурсах (доменному, коксовому та конвертерному газом). При виході електростанції на проектну потужність - 3,6 млрд кВт·год. буде реалізовано на енергоринку 1,4 млрд кВт·год. електроенергії на рік (строки введення об'єктів коригуються відповідно до фінансового становища підприємства).

В інвестиційній програмі більше 20 % фінансових ресурсів спрямовуються на здійснення екологічних проектів. Шкідливі викиди на виробництво 1 т продукції зменшаться в 4,2 рази. Після завершення реконструкції на промділянці ВАТ «Алчевський меткомбінат» фактично буде побудовано новий завод, який стане найсучаснішим підприємством світового рівня в Україні.

Виробництво сталі зросте в 2,3 рази, при цьому витрата умовного палива скоротиться на 29,6 %. Буде створено 820 нових робочих місць. Зростуть прибуток підприємства, відрахування до бюджетів і Пенсійного фонду, реальний рівень заробітної плати.

Реалізацію цього заходу відповідно до Програми реконструкції ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» передбачалось завершити до 2013 року, проте через складне фінансове становище підприємства терміни його впровадження перенесено на невизначений строк.

### ***Виробництво коксу***

На ВАТ «Алчевськкокс» передбачається будівництво котельні з установкою турбогенератора потужністю 9,13 МВт. Фінансування заходів за рахунок власних коштів підприємства.

### ***Виробництво нафтопродуктів***

На ЗАТ «ЛИНІК» передбачається впровадження сучасних енергозберігаючих технологій на котельному обладнанні, заміна теплоізоляції на паропроводах та теплових мережах. Фінансування заходів за рахунок власних коштів підприємства.

### ***Хімічна промисловість***

Основним потенціалом енергозбереження в галузі є:



- подальша модернізація виробництва з впровадженням нових прогресивних технологій на ЗАТ «Сєвєродонецьке об'єднання «Азот»;
- оптимізація структури хімічного виробництва підприємствами галузі, впровадження мало- і безвідходних технологій та технологічних процесів, у т. ч. спрямованих на зниження питомих витрат природного газу;
- модернізація об'єктів теплопостачання;
- виведення з експлуатації енергоємних, морально та фізично застарілих, екологічно шкідливих технологій.

### *Машинобудування*

До основних заходів з енергозбереження в галузі належать:

- заміна застарілого опалювального обладнання
- модернізація виробництва, оновлення основних фондів за рахунок впровадження нових технологій, більш продуктивних та енергозберігаючих, спрямованих на скорочення металоємності продукції;
- впровадження сучасних методів контролю та обліку споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі.

Перспективними напрямками є повне використання тепла відхідних газів, охолодження агрегатів, відпрацьованої пари від пресів і молотів, а також використання вторинних енергоресурсів у вигляді відхідного тепла від печей випалу.

Заходи, пов'язані з новими енергозберігаючими технологіями та прогресивним обладнанням, на підприємствах галузі будуть впроваджуватись поступово, з урахуванням їх фінансових можливостей.

Табл. 6 Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у переробній промисловості

| Джерела фінансування                          |                |                       |         |        |        |        |           |
|---|----------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|-----------|
| Показники                                     | Одиниці виміру | У тому числі по роках |         |        |        |        | 2011-2015 |
|   |                | 2011                  | 2012    | 2013   | 2014   | 2015   |           |
| Власні кошти підприємств                      | млн грн        | 79,60                 | 330,50  | 23,38  | 1,66   | 1,68   | 436,82    |
| Кредити, гранти, позики тощо                  |                | 133,08                | 552,53  | 39,09  | 2,77   | 2,82   | 730,28    |
| Державний бюджет                              |                | 0,37                  | 1,56    | 0,11   | 0,01   | 0,01   | 2,06      |
| Інші кошти                                    |                | 181,67                | 754,26  | 53,36  | 3,78   | 3,84   | 996,90    |
| <b>Всього</b>                                 |                | 394,72                | 1638,84 | 115,93 | 8,21   | 8,35   | 2166,06   |
| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i> |                |                       |         |        |        |        |           |
| <b>Всього</b>                                 | тис. т у. п.   | 248,94                | 294,84  | 285,77 | 264,20 | 257,33 | 1351,08   |
| <i>У тому числі</i>                           |                |                       |         |        |        |        |           |
| Вугілля                                       | тис. тонн      | 61,10                 | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 61,10     |
| Теплова енергія                               | тис. Гкал      | 133,47                | 171,47  | 420,67 | 229,67 | 251,67 | 1206,97   |

|   |                    |        |         |         |         |         |         |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 59,08  | 61,83   | 6,34    | 4,45    | 5,25    | 136,95  |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 803,06 | 1462,16 | 1752,03 | 1774,66 | 1743,47 | 7535,38 |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 216,57 | 256,51  | 248,62  | 229,86  | 223,88  | 1175,44 |

\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення

## Сільське господарство

Зниження питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів у галузі може бути досягнуто за рахунок таких енергозберігаючих заходів:

- модернізація та реконструкція об'єктів теплопостачання з впровадженням сучасних енергоефективних технологій. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,9 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 4,0 млн грн;
- встановлення автономного опалювального обладнання. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,2 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1 млн грн;
- установка енергозберігаючої освітлювальної техніки. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,7 тис. т у. п.;
- установка приладів обліку споживання енергоносіїв, перехід на погодинні тарифи. Необхідний обсяг фінансування становить 3,2 тис. грн;
- впровадження сучасних енергоефективних технологій, обладнання, придбання енергоефективних комплексів для здійснення виробничої діяльності (для сівби) та інше. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 5,6 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 47,28 млн грн;
- заміщення традиційних видів палива альтернативними та використання вторинних енергоресурсів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,211 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить майже 1 млн грн.

Перспективним напрямком у сільському господарстві є впровадження, за доцільністю, пілотного проекту з установки біокотелень (пілотний проект № 1) та використання інших альтернативних джерел енергії.

Табл. 7 Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у сільському господарстві

| Джерела фінансування                          |                |                       |      |       |       |       |           |
|---|----------------|-----------------------|------|-------|-------|-------|-----------|
| Джерела фінансування                          | Одиниці виміру | У тому числі по роках |      |       |       |       | 2011-2015 |
|   |                | 2011                  | 2012 | 2013  | 2014  | 2015  |           |
| Власні кошти підприємств                      | млн грн        | 3,59                  | 2,51 | 3,03  | 3,11  | 3,62  | 15,86     |
| Інші кошти                                    |                | 8,71                  | 6,09 | 7,37  | 7,54  | 8,78  | 38,50     |
| <b>Всього</b>                                 |                | 12,30                 | 8,60 | 10,40 | 10,65 | 12,40 | 54,36     |
| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i> |                |                       |      |       |       |       |           |
| <b>Всього</b>                                 | тис. т у. п.   | 1,86                  | 0,63 | 1,14  | 1,21  | 2,90  | 7,74      |

| <i>У тому числі</i>   |                    |      |      |      |      |      |      |
|---|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Вугілля   | тис. тонн          | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Нафта та нафтопрод.   | тис. тонн          | 0,79 | 0,32 | 0,32 | 0,77 | 1,89 | 4,09 |
| Теплова енергія   | тис. Гкал          | 0,00 | 0,00 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 1,05 |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 0,41 | 0,00 | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 0,81 |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 0,57 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 2,54 |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 1,62 | 0,55 | 0,99 | 1,06 | 2,52 | 6,73 |

\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення

## Транспорт і зв'язок

Основним напрямком реалізації енергоефективних та енергозберігаючих заходів у галузі на 2011 - 2015 роки є модернізація і реконструкція об'єктів тепlopостачання з впровадженням сучасних енергоефективних технологій (заміна застарілих котлів на сучасні автоматизовані з високим ККД, застарілого обладнання тягових підстанцій та іншого фізично і морально зношеного устаткування). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 22,0 тис. т у. п. (98,7 % загальногалузевого обсягу економії паливно-енергетичних ресурсів), необхідний обсяг фінансування становить 26,3 млн грн.

Табл. 8 Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у сфері транспорту та зв'язку

| Джерела фінансування  |                    |                       |      |        |      |      |           |
|---|--------------------|-----------------------|------|--------|------|------|-----------|
| Джерела фінансування  | Одиниці виміру     | У тому числі по роках |      |        |      |      | 2011-2015 |
|   |                    | 2011                  | 2012 | 2013   | 2014 | 2015 |           |
| Власні кошти підприємств  | млн грн            | 6,71                  | 3,15 | 1,83   | 1,54 | 1,51 | 14,74     |
| Субвенції з держбюджету   |                    | 0,09                  | 0,04 | 0,02   | 0,02 | 0,02 | 0,20      |
| Державний бюджет  |                    | 1,62                  | 0,76 | 0,44   | 0,37 | 0,36 | 3,56      |
| Місцевий бюджет   |                    | 3,99                  | 1,87 | 1,09   | 0,91 | 0,90 | 8,76      |
| <b>Всього</b>   |                    | 12,42                 | 5,83 | 3,39   | 2,84 | 2,79 | 27,26     |
| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i>                       |                    |                       |      |        |      |      |           |
| <b>Всього</b>   | тис. т у. п.       | 3,44                  | 0,37 | 18,10  | 0,21 | 0,19 | 22,30     |
| <i>У тому числі</i>   |                    |                       |      |        |      |      |           |
| Теплова енергія   | тис. Гкал          | 4,01                  | 0,82 | 125,45 | 0,37 | 0,65 | 131,30    |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 0,07                  | 0,08 | 0,05   | 0,05 | 0,05 | 0,29      |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 7,90                  | 0,28 | 0,29   | 0,27 | 0,11 | 8,85      |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 2,99                  | 0,32 | 15,74  | 0,18 | 0,16 | 19,40     |

## Житлово-комунальне господарство

Житлово-комунальне господарство є найбільш соціально значущою галуззю матеріального виробництва та сфери послуг і водночас проблемною за обсягами втрат енергоносіїв. Вона потребує значних капіталовкладень на оновлення та модернізацію основних виробничих фондів.

Виходячи з перспектив розвитку економіки регіону та реальних обсягів фінансування галузі, сформовано перелік заходів за основними напрямками:

- модернізація і реконструкція об'єктів теплопостачання з впровадженням сучасних ефективних технологій. Передбачає оптимізацію схеми теплопостачання населених пунктів, заміну малоефективних котлів з коефіцієнтом корисної дії нижче 82 %. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 220,1 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 718,7 млн грн;

- впровадження когенераційних технологій (теплових насосів). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 145,8 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 599,7 млн грн;

- встановлення автономного опалювального обладнання. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,4 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1,6 млн грн;

- модернізація систем електропостачання. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 0,08 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 0,7 млн грн;

- модернізація об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства з впровадженням сучасних видів теплоізоляції, застосуванням попередньо ізольованих труб при проведенні заміни та ремонту трубопроводів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 7,2 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 115,5 млн грн;

- енергоефективна санація об'єктів. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 37,6 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 204,4 млн грн;

- впровадження енергоефективних систем зовнішнього освітлення. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 4,8 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 29,6 млн грн;

- установа приладів обліку споживання енергоносіїв, перехід на погодинні тарифи. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 52,9 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 9,7 млн грн;

- заміщення традиційних видів палива альтернативними. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 2,7 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 11,6 млн грн.

Перспективним для галузі є впровадження всіх видів розроблених пілотних проектів (підрозділ 6.2.), виходячи з економічної доцільності.

Найбільш комерційним напрямком вважається розроблення та впровадження проектів з комплексної переробки твердих побутових відходів

(далі - ТПВ) і мулів з метою отримання теплової та електричної енергії шляхом:

- електрокаталітичного піролізу з отриманням біогазу;
- видобутку біогазу із звалищ ТПВ.

Табл. 9. Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у житлово-комунальному господарстві

| Джерела фінансування  |                    |                       |               |               |               |               |                |
|---|--------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Показники   | Одиниці виміру     | У тому числі по роках |               |               |               |               | 2011-2015      |
|   |                    | 2011                  | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          |                |
| Власні кошти підприємств  | млн грн            | 95,70                 | 61,71         | 39,95         | 27,73         | 24,21         | 249,31         |
| Субвенції з держбюджету   |                    | 4,82                  | 3,11          | 2,01          | 1,40          | 1,22          | 12,55          |
| Кредити, гранти, позики тощо  |                    | 0,52                  | 0,33          | 0,22          | 0,15          | 0,13          | 1,35           |
| Державний бюджет  |                    | 415,70                | 268,06        | 173,52        | 120,46        | 105,17        | 1082,89        |
| Місцевий бюджет   |                    | 128,48                | 82,85         | 53,63         | 37,23         | 32,50         | 334,70         |
| Інші кошти  |                    | 3,29                  | 2,12          | 1,37          | 0,95          | 0,83          | 8,58           |
| Обласний бюджет   |                    | 0,84                  | 0,54          | 0,35          | 0,24          | 0,21          | 2,18           |
| <b>Всього</b>   |                    | <b>649,35</b>         | <b>418,73</b> | <b>271,05</b> | <b>188,17</b> | <b>164,28</b> | <b>1691,57</b> |
| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i>                       |                    |                       |               |               |               |               |                |
| <b>Всього</b>   | тис. т у.п.        | 61,05                 | 90,20         | 89,46         | 101,45        | 129,37        | 471,54         |
| <i>У тому числі</i>   |                    |                       |               |               |               |               |                |
| Теплова енергія   | тис. Гкал          | 33,02                 | 25,19         | 12,26         | 14,20         | 19,22         | 103,90         |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 29,41                 | 55,99         | 59,79         | 64,19         | 88,28         | 297,66         |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 41,26                 | 48,51         | 47,82         | 63,39         | 61,50         | 262,49         |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 53,11                 | 78,48         | 77,83         | 88,26         | 112,56        | 410,24         |

\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення

На цей час розроблено проект Регіональної комплексної програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства Луганської області на 2010 - 2014 роки, одним із пріоритетних напрямків якої є підвищення ефективності використання енергоносіїв та інших ресурсів, радикальне зниження енергоємності виробництва, підвищення енергоефективності будинків, створення стимулів та умов для переходу економіки на раціональне використання та економне витрачання енергоресурсів, що повністю узгоджується із заходами такої програми на 2011 - 2015 роки.

### Бюджетна сфера

До основних напрямків впровадження енергоефективних заходів у бюджетній сфері увійшли:

▪ модернізація і реконструкція об'єктів теплопостачання з впровадженням сучасних ефективних технологій (заміна застарілих котлів на сучасні з високим ККД, модернізація котельного обладнання, заміна трубопроводів з впровадженням попередньо ізольованих труб та ін.). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 12,7 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 40,16 млн грн;

▪ встановлення автономного опалювального обладнання, будівництво автономних міні-котельень (міста: Брянка, Кіровськ, Стаханов, Сєверодонецьк, Сватівський район та ін.). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 4,79 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 64,2 млн грн;

▪ модернізація систем енергопостачання (електроопалення). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 1,2 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 1,57 млн грн;

▪ санація об'єктів соцсфери. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 30,8 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 162,5 млн грн;

▪ встановлення енергозберігаючого освітлювального устаткування. Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 5,1 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 5,3 млн грн;

▪ встановлення приладів обліку споживання енергоносіїв, перехід на погодинні тарифи. Реалізація заходів потребує фінансування в обсязі 2,5 млн грн;

▪ заміщення традиційних видів палива альтернативними та використання вторинних енергоресурсів (встановлення електросонячних приладів Луганським обласним інститутом післядипломної освіти, переведення системи опалення СШ № 4 у м. Рубіжному із централізованого на автономне з використанням альтернативного палива). Реалізація заходів за цим напрямком дозволить зекономити 2,94 тис. т у. п., необхідний обсяг фінансування становить 63,3 млн грн;

Табл. 10. Основні показники впровадження енергоефективних та енергозберігаючих заходів у бюджетній сфері

| Джерела фінансування     |                |                       |       |       |       |       |           |
|--------------------------|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Джерела фінансування     | Одиниці виміру | У тому числі по роках |       |       |       |       | 2011-2015 |
|                          |                | 2011                  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |           |
| Власні кошти підприємств | млн грн        | 0,19                  | 0,13  | 0,09  | 0,07  | 0,04  | 0,52      |
| Субвенції з держбюджету  |                | 7,64                  | 5,19  | 3,80  | 3,00  | 1,65  | 21,29     |
| Державний бюджет         |                | 31,06                 | 21,10 | 15,46 | 12,18 | 6,71  | 86,51     |
| Місцевий бюджет          |                | 26,54                 | 18,03 | 13,21 | 10,41 | 5,73  | 73,94     |
| Інші кошти               |                | 21,12                 | 14,35 | 10,51 | 8,29  | 4,56  | 58,84     |
| Обласний бюджет          |                | 35,35                 | 24,02 | 17,60 | 13,87 | 7,63  | 98,48     |
| <b>Всього</b>            |                | 121,91                | 82,83 | 60,69 | 47,83 | 26,32 | 339,57    |

| <i>Економія паливно-енергетичних ресурсів</i>                       |                    |       |       |       |       |       |       |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Всього</b>   | тис. т у. п.       | 12,28 | 11,78 | 12,68 | 10,14 | 10,73 | 57,62 |
| <i>У тому числі</i>   |                    |       |       |       |       |       |       |
| Вугілля   | тис. тонн          | 0,16  | 0,14  | 0,21  | 0,10  | 0,28  | 0,89  |
| Теплова енергія   | тис. Гкал          | 7,35  | 9,28  | 7,68  | 7,16  | 9,91  | 41,38 |
| Природний газ   | млн м <sup>3</sup> | 5,79  | 3,38  | 4,01  | 2,47  | 2,27  | 17,92 |
| Електроенергія  | млн кВт·год.       | 0,85  | 1,13  | 1,47  | 1,62  | 1,74  | 6,81  |
| <i>Економічний ефект від впровадження заходів (у цінах 2010 р.)</i> | млн грн            | 10,68 | 10,25 | 11,03 | 8,82  | 9,34  | 50,13 |

*\* можлива похибка обчислень за рахунок округлення*

В рамках реалізації регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки передбачено запровадження енергоменеджменту на кожній з територій області та регіону в цілому (включаючи проведення енергоаудиту на енергоємних об'єктах), визначення осіб, відповідальних за моніторинг стану та ефективність впровадження енергозберігаючих заходів на об'єктах бюджетної сфери, у галузевих управліннях облдержадміністрації, райдержадміністраціях та виконкомах міст обласного значення.

*Довідково: станом на 01.08.2010 в Луганській області атестовано на право проведення енергетичного аудита 4 суб'єкти господарювання (Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля, ТОВ «Теплогазсервіс і енергоаудит», ПП «УКРЕНТЕР», ТОВ «СПАРЕКС СТРОЙ ПЛЮС»).*

Державною програмою енергоефективності на 2010 - 2015 роки відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14.07.2010 № 587 визначено наступні пріоритетні напрямки для державного фінансування енергоефективних заходів по регіонах у бюджетній сфері:

- впровадження когенераційних технологій у комунальній енергетиці (загальна сума виділених коштів на 2010 - 2015 роки становить 326,6 млн грн);
- впровадження технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоакumuляційного обігріву та гарячого водопостачання на підприємствах комунальної форми власності та бюджетних установах (283,2 млн грн).

### **Оптимізація паливно-енергетичного балансу Луганської області**

У поточному енергетичному балансі регіонального споживання ПЕР переважає використання пiчного палива, основну частину якого становлять природний газ і вугілля. Використання електричної та теплової енергій для виробничих або власних потреб значно менше за пiчне, їх обсяги відповідно в 3,4 та 6,8 раза менші.



Рис. 9 Енергетичний баланс використання паливно-енергетичних ресурсів підприємствами Луганської області за 2009 рік

Запровадження загальнодержавних пріоритетних напрямів у регіональному масштабі, забезпечення їх дотримання в рамках районних і місцевих програм енергоефективності, а також програм енергоефективності промислових підприємств і галузевих програм енергоефективності та енергозбереження у бюджетній і житлово-комунальній сферах дозволить до кінця 2015 року скорегувати енергетичний баланс.

Оптимізація енергетичного балансу відбуватиметься за рахунок скорочення газової складової, збільшення частки використання вугілля та електричної енергії, а також заміщення традиційних видів палива альтернативними.



Рис. 10 Розрахунковий енергетичний баланс використання паливно-енергетичних ресурсів підприємствами Луганської області у 2015 році

## 6.2 Пропозиції з реалізації демонстраційних проектів високої енергоефективності та відновлюваної енергетики

Впровадження та популяризація демонстраційних проектів, які найбільш повно відповідають сучасним вимогам у сфері енергозбереження щодо ефективного та економного витрачання традиційних ПЕР, а також



демонстраційних проектів на основі відновлюваних джерел енергії є одним із важливих заходів, що сприятимуть реалізації мети регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки.

Впровадження демонстраційних проектів потребує виконання окремих заходів щодо проведення науково-дослідних проектно-конструкторських робіт (далі - НДПКР), визначення місць розташування й отримання відповідних погоджень, подальшого наукового супроводу тощо.

Перспективними для розгляду щодо впровадження на території Луганської області, за умови залучення державних коштів, вважаються наступні проекти.

**Проект № 1** Створення регіональної інфраструктури з виготовлення й використання біологічного палива.

Метою цього проекту є забезпечення дешевшою тепловою енергією підприємств і установ бюджетної сфери за рахунок впровадження альтернативних енергоносіїв – рослинної біомаси. Передбачається створення інфраструктури вирощування біомаси на 1835 гектарах, що дозволить виростити 55 тис. тонн біомаси, після переробки якої можна отримати 37,5 тис. тонн біопалива. Як енергетичну культуру для вирощення планується застосувати «турбоакацію», яка виведена засобами селективного відбору різних сортів акації, характеризується високим приростом і низькою собівартістю вирощування.

Проект передбачає створення переробного комплексу, організацію транспортної інфраструктури, постачання біомаси, будівництво 250 мінікотелень загальною потужністю 100 мВт, які використовують біопаливо як сировину. Загальний економічний ефект від впровадження становить 27,7 млн грн. Обсяг фінансування цього проекту - 138,7 млн грн. Термін окупності проекту – 5 років.

**Проект № 2** Будівництво водоочисних споруд для очищення і знезараження шахтних вод ш. Войкова для забезпечення потреб у водопостачанні міста Свердловська.

Проектом високої енергоефективності передбачена очистка та знезараження шахтного водовідливу з отриманням якісної води для водозабезпечення м. Свердловська.

Місту необхідно 20,5 тис. куб. м питної води на добу, проте на цей час наявні лише 18,5 тис. куб. м. Реалізація проекту не завдасть шкоди навколишньому природному середовищу і не створить небезпечних умов проживання населення.

Запланована територія впровадження:

- постійного використання - 2,032 га;
- передана в оренду - 2,084 га.

Проектна потужність станції очищення складе 640 куб. м на годину, якість отриманої води буде забезпечена організацією зон санітарної охорони з трьох поясів відповідно до вимог нормативних документів.

Проект допоможе забезпечити в повному обсязі потреби м. Свердловська у водопостачанні та зекономити бюджетні кошти міста. Економічний ефект від впровадження проекту – 8 млн грн щорічно. Необхідні інвестиції – 67,5 млн грн. Окупність проекту складає близько 8 років.

**Проект № 3** Установка модульних вугільних котельних на території Луганської області.

Проект передбачає установку 30 вугільних модульних котелень сумарною потужністю 8750 кВт у вугледобувних містах і районах Луганської області: м. Брянка, м. Краснодон, м. Красний Луч, Антрацитівський та Краснодонський райони, а також на об'єктах соцсфери.

Перевагами цього проекту є мінімальні витрати на будівництво об'єктів, оперативні терміни введення в експлуатацію, високий коефіцієнт корисної дії, а також використання місцевих енергоресурсів як енергоносіїв.

Економічний ефект від впровадження проекту – 1,8 млн грн щорічно. Необхідні інвестиції – 10,7 млн грн. Окупність проекту складає 5 років.

**Проект № 4** Впровадження сучасного устаткування, що відповідає європейським стандартам екології та енергозбереження, у відділенні очистки та сушіння зерна.

Згідно з проектом зерносушарки ДСП-32 замінюються сушарками SD-20 польського виробництва, які забезпечують:

- збільшення продуктивності в 2,5 раза (80 т/год. замість 32 т/год.);
- зменшення витрат газу на просушку 1 т продукції при зниженні вологості на 1 % - з 2-2,5 м<sup>3</sup> до 0,8-0,9 м<sup>3</sup>;
- зниження споживання електроенергії з 3,125 кВт\*год. на 1 т до 1,25 кВт\*год.

Зерносушарки типу SD-20 дозволяють здійснювати сушіння широкого спектру сільськогосподарських культур до кондицій посівного матеріалу.

Проектом передбачено щорічне зменшення споживання природного газу до 91 тис. м<sup>3</sup>.

Річна економія споживання електроенергії при застосуванні зерносушарок SD-20 складає 131,250 тис. кВт.

Джерело фінансування - фінансовий лізинг.

Термін окупності складає 5 років.

**Проект № 5** Створення системи виробництва та використання піролізного газу.

Перспективний напрямок (перебуває у стадії проекту), технологія виробництва дозволяє переробляти біологічні відходи (листя, опил), міське сміття (після сортування), відходи вуглезбагачення, мул очисних споруд, автомобільні покришки, інші відходи, які дуже складно утилізувати. Після переробки відходів на виході отримується паливний газ (який можна використовувати для газопоршневих генераторів для вироблення електричної енергії або отримувати теплову енергію).

Експлуатація комплексу базується на використанні принципово нових, екологічно чистих і високорентабельних технологій. Запропонований комплекс має такі переваги:

- є безвідходним і реально забезпечить вирішення щонайзагостренішої соціально-екологічної проблеми - очищення від твердих побутових і будівельних відходів територій промислових районів і міст при повній екологічній безпеці;
- є високорентабельним і окупається протягом 1 - 2 років з початку будівництва;
- може бути встановлений і запроваджений в експлуатацію протягом 3 - 6 місяців при невеликих капітальних витратах;
- відрізняється високою продуктивністю при невеликих габаритах;
- процес ведеться безперервно, а не циклічно, як у більшості аналогічних пристроїв, що забезпечує зручну експлуатацію;
- повна автоматизація процесу;
- повністю забезпечує діяльність устаткування енергоресурсами (електроенергією і теплом), надлишки реалізуються населенню і в промисловості.

Орієнтовна вартість устаткування з переробки відходів із одночасним отриманням енергоносіїв (піролізний газ) становить 800 тис. грн, продуктивність – 5 - 10 тонн/добу, окупність становить близько 2 років.

До перспективних відносяться також проекти:

1 З упровадження утилізації енергії технологічних процесів та відходів виробництва.

Реалізація першого етапу регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки полягає у визначенні джерел утилізації з оцінкою їх економічно доцільного потенціалу з наступним визначенням потенційних споживачів утилізованої енергії, далі - встановлення теплоутилізаторів і використання здобутого тепла. Широке коло джерел утилізації Луганської області від металургійної, коксохімічної промисловостей до утилізації теплоти в вентиляційних системах і каналізаційних стоках обумовлює широкий спектр устаткування від промислових утилізаторів та когенерації до теплових насосів.

2 Отримання водовугільної суміші є перспективним напрямком переробки вугілля з подальшим її використанням як котельного палива.

Стратегічними цілями при впровадженні використання водовугільного палива (ВВП) є:

- мінімізація витрат на реконструкцію існуючих систем теплоенергетики;
- підвищення економічної й екологічної ефективності систем теплоенергетики та створення економічної мотивації для відмови від використання природного газу;
- підвищення надійності і гарантованої працездатності систем теплоенергетики та підвищення енергобезпеки кінцевих споживачів.

### **6.3 Заходи щодо формування у суспільній свідомості принципів економічного і раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів**

Регіональна політика інформатизації у сфері енергозбереження у Луганській області повинна формуватися як складова частина соціально-економічної політики регіону і спрямовуватися на впровадження заходів з енергозбереження.

Основними стратегічними завданнями освіти з питань енергозбереження, визначеними у Законі України «Про енергозбереження», є:

- розбудова системи освіти з питань енергозбереження і виведення її на рівень концептуальних, структурних та організаційних засад освіти розвинених країн;
- набуття всіма громадянами необхідного рівня побутових знань і вмінь з раціонального використання енергетичних та природних ресурсів;
- підготовка висококваліфікованих спеціалістів з енергозбереження по всіх галузях регіональної економіки.

Найважливіша роль у реалізації завдань цієї Програми відводиться загальній середній освіті – методи формування свідомості, виховання та навчання не менш ефективні, ніж законодавчі, адміністративні та економічні механізми.

Першочерговими заходами є:

- впровадження до кінця 2011 року у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів дисципліни «Енергоефективність» відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.11.2009 № 1425-р;
- участь підприємств області у щорічній національній виставці «Енергоефективність»;
- підвищення обізнаності у сфері енергоефективності та енергозбереження викладацьких кадрів за допомогою курсів підвищення кваліфікації вчителів;
- формування періодичної освітянської преси, електронних видань (веб-сторінки) тощо;
- популяризація енергозбереження, в тому числі щорічне проведення тижнів енергозбереження з метою формування у населення культури ощадливого використання енергоносіїв;
- організація конкурсів впровадження енергоефективних проектів і технологій серед підприємств, установ, організацій області.

Усі заходи потребують підтримки рекламної кампанії у засобах масової інформації (ЗМІ).

Важливим завданням є охоплення рухом за збереження енергії найбільшої кількості індивідуальних споживачів ПЕР.

Для підвищення рівня функціональної спроможності регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 – 2015 роки Головним

управлінням промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації буде забезпечено супровід реалізації енергоефективних заходів.

## **7 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ**

До пріоритетних напрямків енергозбереження слід віднести також створення правових та економічних умов для підвищення рівня енергоефективності енергоспоживання. Нормативно-правова база, що існує сьогодні в Україні, не стимулює впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання (додаток 8).

Першочерговими заходами щодо нормативно-правового забезпечення технологічної перебудови економіки Луганської області за рахунок підвищення ефективності використання ПЕР є:

- прийняття Закону України «Про державне регулювання у сфері житлово-комунальних послуг», яким передбачити створення на державному рівні незалежного регуляторного органу, до повноважень якого належатиме затвердження обґрунтованих тарифів на житлово-комунальні послуги;
- розробка та прийняття на законодавчому рівні економічних санкцій та законодавчо визначених обмежень щодо випуску неконкурентоспроможної продукції для виведення з роботи неефективного обладнання і технологій та запобігання продажу технічних засобів з низькою ефективністю використання енергоресурсів;
- розробка та прийняття системи стимулів щодо впровадження новітніх енергоефективних технологій, машин, обладнання та побутових приладів;
- спрощення дозвільної системи в питаннях надрокористування, землекористування, гарантування доступу компаніям, які видобувають метан, до газогонів за умови виконання необхідних технічних вимог.

Активність впровадження енергоефективних та ресурсозберігаючих заходів залежить від проведення ефективної цінової, податкової та амортизаційної політики, пільгового кредитування відповідних програм та проектів за рахунок державних коштів, державного фінансування НДПКР у сфері енергозбереження та підвищення ефективності використання енергоресурсів і цільового фінансування окремих проектів.

Першочерговими економічними механізмами забезпечення реалізації заходів Програми є:

- надання юридичним та фізичним особам пріоритетів та передбачених чинним законодавством пільг для стимулювання розроблення та впровадження енергозберігаючих технологій і технологій використання відновлюваних джерел енергії;
- впровадження системи державної тарифної політики щодо стимулювання енергозбереження та розвитку відновлюваної енергетики;
- розробка системи матеріального стимулювання колективів та окремих робітників за ефективне використання та економію паливно-

енергетичних ресурсів, впровадження інноваційних розробок, захищених патентами.

## **8 ТЕРМІНИ Й ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ**

Регіональна Програма енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки (далі – Програма) розрахована на 5 років: початок – з 01.01.2011, закінчення – 31.12.2015.

Відповідно до реальних економічних умов, що прогножуються в області, Програма передбачає два етапи реалізації: I – 2011 - 2012 роки, II – 2013 - 2015 роки.

Перший етап: 2011 - 2012 роки.

Характеризується започаткуванням впровадження енергоменеджменту на рівні територій, системним проведенням енергоаудиту підприємств житлово-комунального господарства для виявлення резервів, підготовки техніко-економічного обґрунтування заходів щодо зниження енерговитрат і визначення необхідних сум коштів для реалізації енергозберігаючих проектів.

На цьому етапі передбачається:

- забезпечення обов'язковості розробки і впровадження програм енергозбереження суб'єктами господарської діяльності та бюджетними організаціями;
- вивчення ринку споживачів природного газу, складання реєстру підприємств, готових розглянути можливість заміни природного газу на вугілля та альтернативні види палива;
- проведення роз'яснювальної роботи щодо можливих шляхів переведення підприємств на альтернативні види енергоресурсів;
- створення й удосконалення системи стимулювання та адміністративного примушення зниження неефективних (марнотратних) витрат паливно-енергетичних ресурсів, забезпечення оперативного контролю дієвості прийнятих рішень щодо підвищення енергоефективності господарювання в регіоні;
- сприяння створенню та розвитку в області мережі підприємств та організацій - виконавців послуг з енергозбереження та створення інфраструктури енергозбереження;
- внесення пропозицій щодо вдосконалення правових та законодавчих основ реалізації енергозберігаючих проектів;
- визначення найбільш перспективних енергозберігаючих пропозицій і проектів, у тому числі тих, що знаходяться на рівні проектних розробок з метою їх подальшого впровадження на другому етапі дії Програми.

На першому етапі реалізуються найбільш ефективні заходи у промисловому комплексі та першочергові маловитратні заходи в житлово-комунальному господарстві та бюджетній сфері із залученням власних коштів, коштів бюджетів всіх рівнів, інвестиційних і кредитних ресурсів.

Другий етап: 2013 - 2015 роки.

На цьому етапі за Стратегією розвитку Луганської області до 2015 року прогнозується поживлення економіки регіону (додаток 2). Відповідно передбачається впровадження першочергових середньовитратних заходів з енергозбереження та перспективних розробок в галузі відновлюваної енергетики.

## 9 ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХОДІВ ПРОГРАМИ

Розрахунковий обсяг фінансування Програми становить 7524,85 млн грн, у тому числі: 1364,96 млн грн – за рахунок державного бюджету (становить 18,14 % у загальному обсязі фінансування енергоефективних заходів), 100,67 млн грн (1,3 %) – за рахунок обласного бюджету, 417,40 млн грн (5,5 %) - за рахунок місцевих бюджетів, 3611,62 млн грн - кредити, гранти, позики тощо (48,0 %), 875,45 млн грн (11,6 %) - власні кошти підприємств, 1154,75 млн грн (15,3 %) – інші інвестиційні ресурси.

Табл. 11 Прогнозні обсяги та джерела фінансування

| Джерела фінансування         | Обсяг фінансування, млн. грн | У тому числі по роках |                |                |               |               |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
|                              |                              | 2011                  | 2012           | 2013           | 2014          | 2015          |
| Власні кошти підприємств     | 875,45                       | 321,16                | 320,90         | 122,39         | 79,78         | 31,22         |
| Державний бюджет             | 1330,92                      | 488,25                | 487,85         | 186,07         | 121,28        | 47,47         |
| Місцевий бюджет              | 417,40                       | 153,12                | 153,00         | 58,36          | 38,04         | 14,89         |
| Кредити, гранти, позики тощо | 3611,63                      | 1324,92               | 1323,85        | 504,93         | 329,11        | 128,81        |
| Інші кошти                   | 1188,79                      | 436,11                | 435,75         | 166,20         | 108,33        | 42,40         |
| Обласний бюджет              | 100,66                       | 36,93                 | 36,90          | 14,07          | 9,17          | 3,59          |
| <b>Всього</b>                | <b>7524,85</b>               | <b>2760,48</b>        | <b>2758,24</b> | <b>1052,03</b> | <b>685,71</b> | <b>268,39</b> |

Обсяг фінансування Програми уточнюється щороку під час складання проекту бюджетів на відповідний рік у межах видатків, передбачених головному розпорядникові бюджетних коштів, відповідальному за виконання завдань і заходів Програми під час формування бюджету.

При обмеженості інвестиційних ресурсів реалізацію заходів Програми необхідно здійснювати у першу чергу в галузях і сферах, що забезпечують нагальні потреби суспільства та виробництва.

Фінансування проектів з реконструкції об'єктів теплового, водоканалізаційного господарства, житлово-комунального комплексу, міського транспорту, зовнішнього освітлення та бюджетних установ може бути здійснено за рахунок наступних джерел (виходячи з призначення):

- Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки (згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243), метою якої є зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту протягом строку дії Програми на 20 %

порівняно з базовим роком (щороку на 4 відсотка), підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів і посилення конкурентоспроможності національної економіки;

- залучення цільових екологічних (зелених) інвестицій відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 22.02.2008 № 221 «Про затвердження Порядку розгляду, схвалення та реалізації проектів цільових екологічних (зелених) інвестицій у період дії зобов'язань сторонами Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату»;

- програми Європейського Банку реконструкції та розвитку, якою передбачається здійснення інвестування у підвищення енергоефективності - інвестиції, результатом котрих буде скорочення споживання енергоносіїв, збільшення їх виробництва чи більш ефективне використання;

- пільгових кредитів на впровадження проектів з енергозаощадження згідно з наказом НАЕР від 17.04.2007 № 59 «Про затвердження Порядку погодження Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів інноваційних та інвестиційних проектів впровадження енергозберігаючих технологій та технологій з виробництва альтернативних джерел палива, які реалізуються суб'єктами господарювання в рамках пільгового кредитування»;

- пільгових кредитів громадянам на впровадження проектів з переведення житлових будинків (квартир) на автономне електричне опалення та гаряче водопостачання комунальним підприємством «Луганський обласний фонд підтримки індивідуального житлового будівництва на селі»;

- фінансування за підтримки Державного агентства України з інвестицій та інновацій в рамках галузевої Програми енергоефективності економіки шляхом впровадження інновацій на 2010 - 2014 роки (наказ Державного агентства України з інвестицій та інновацій від 25.09.2009 № 49);

- фінансування через механізм спільного впровадження в рамках Кіотського протоколу (згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 22.02.2006 № 206 «Про затвердження Порядку підготовки, розгляду, схвалення та реалізації проектів, спрямованих на скорочення обсягу антропогенних викидів парникових газів»);

- фінансування за рахунок коштів Стабілізаційного фонду відповідно до проекту постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання у 2010 році коштів Стабілізаційного фонду для реалізації Загальнодержавної програми реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004 - 2014 роки та Загальнодержавної програми «Питна вода України» на 2006 - 2020 роки.

Цей Порядок розроблено відповідно до статті 74 Закону України «Про Державний бюджет України на 2010 рік» та з урахуванням вимог Закону України «Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009 - 2014 роки» і Закону України



«Про Загальнодержавну програму «Питна вода України» на 2006 - 2020 роки».

Джерела фінансування проектів з реконструкції об'єктів полігонів відходів, міського транспорту:

- Міжнародна фінансова корпорація (залучення коштів для приватних підприємств) фінансує не більше як 25 % загальної вартості проекту, решта коштів фінансується за рахунок приватних компаній і комерційних банків.

Слід зазначити, що фінансуються напрями ефективного використання енергетичних ресурсів за Державною цільовою програмою енергоефективності на 2010 - 2015 роки (відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14.07.2010 № 587). До Луганської області відносяться:

- впровадження когенераційних технологій у комунальній енергетиці, загальна сума виділених коштів становить 326,6 млн грн, у тому числі:

- на 2010 рік – 0 грн;
- на 2011 – 57,6 млн грн;
- на 2012 рік – 59,8 млн грн;
- на 2013 рік – 67,1 млн грн;
- на 2014 рік – 69,4 млн грн;
- на 2015 рік – 72,7 млн грн;

- впровадження технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоакumuляційного обігріву та гарячого водопостачання на підприємствах комунальної форми власності та бюджетних установах, - 283,2 млн грн:

- на 2010 рік – 10,2 млн грн;
- на 2011 рік – 54,7 млн грн;
- на 2012 рік – 60,2 млн грн;
- на 2013 рік – 50,7 млн грн;
- на 2014 рік – 52,4 млн грн;
- на 2015 рік – 55,1 млн грн.

## **10 МОНІТОРИНГ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОГРАМИ**

Моніторинг виконання Програми проводиться відповідно до показників, визначених Методикою розроблення галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання, затвердженою наказом НАЕР від 17.03.2009 № 33, та за формами, встановленими НАЕР.

Контроль за використанням бюджетних коштів, спрямованих на забезпечення виконання Програми, здійснюється в порядку, встановленому законодавством.

Ефективне проведення моніторингу забезпечить трирівнева система аналізу і контролю показників енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії.

На першому рівні (об'єкти енергоспоживання) проводяться роботи щодо збору, аналізу та узагальнення інформації з питань стану реалізації енергоефективних проектів. Інформаційна база на цьому рівні містить такі показники: найменування об'єктів впровадження енергозберігаючих заходів і перелік заходів, що впроваджуються; організації-виконавці; вартісні показники (обсяг залучених коштів); енергозберігаючий ефект (споживання ПЕР); термін окупності проекту; короткий опис технологій, засобів тощо.

На другому рівні (міста, райони області) здійснюються аналогічні операції з такими показниками: питомі витрати енергоносіїв на виробництво продукції; загальні обсяги економії ПЕР у місті (районі); впровадження великих інвестиційних проектів тощо.

На третьому рівні (облдержадміністрація) проводиться аналіз та узагальнення таких показників як енергоємність ВРП; загальні обсяги економії ПЕР в області; обсяги споживання паливно-енергетичних ресурсів тощо.

Наявність зазначеної трирівневої системи реалізації контролю та моніторингу виконання заходів з енергозбереження в Луганській області забезпечуватиме належний рівень якості та оперативне подання аналітичної інформації до Національного агентства України з питань забезпечення використання енергетичних ресурсів, що, у свою чергу, підвищить ефективність координації виконання основних напрямів державної політики енергоефективності у регіональних масштабах.

Постійний контроль за реалізацією заходів, а також належним виконанням етапів Програми покладається на відповідального виконавця - Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації, яке звітує перед обласною радою про хід виконання Програми.

## **11 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ**

Реалізація положень регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки дозволить забезпечити сприятливі умови для:

- виконання показників енергоефективності, які передбачені завданнями і заходами Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки;
- зниження рівня енергоємності валового регіонального продукту протягом строку дії Програми на 20 % порівняно з 2009 роком;
- зниження втрат паливно-енергетичних ресурсів на 40 % порівняно з 2009 роком;

- скорочення на 25 % споживання енергоресурсів бюджетними установами;
- підвищення рівня енергетичної безпеки регіону та конкурентоспроможності регіональної економіки за рахунок зменшення енергозалежності від зовнішнього постачання паливно-енергетичних ресурсів до Луганської області;
- оптимізації структури енергетичного балансу регіону шляхом зменшення частки імпортованих органічних видів енергоресурсів, зокрема природного газу, заміщення їх іншими видами енергоресурсів, у тому числі вугіллям та отриманими з альтернативних джерел енергії і вторинними енергетичними ресурсами;
- підвищення рівня якості надання комунальних послуг для всіх верств населення;
- покращання екологічної ситуації в регіоні;
- системного розвитку альтернативних і нетрадиційних джерел енергії.

Реалізація заходів Програми передбачає забезпечення економії традиційних паливно-енергетичних ресурсів в обсязі 3053,05 тис. т у. п.

Табл. 12 Підсумки виконання регіональної Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки

| Рік           | Вартість розробки і впровадження ЕЗЗТ<br>млн грн | Економія паливно-енергетичних ресурсів |  |                              |                 |                              |                         |                 |
|---------------|--|--|--|------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|
|               |  | Всього зекономлено,<br>тис. т у. п.    | Вартість зекономлених ПЕР, млн грн (у цінах 2010 р.) | в тому числі                 |                 |                              |                         |                 |
|               | Природний газ, млн м <sup>3</sup>                |  |  | Нафта, нафтопродукти, тис. т | Вугілля, тис. т | Електроенергія, млн кВт*год. | Теплоенергія, тис. Гкал |                 |
| 2011          | 2760,482   | 502,568                                | 437,234  | 94,829                       | 0,786           | 67,181                       | 941,058                 | 207,856         |
| 2012          | 2758,241   | 491,425                                | 427,540  | 121,279                      | 0,322           | 7,445                        | 1561,493                | 236,769         |
| 2013          | 1052,031   | 720,431                                | 626,775  | 270,620                      | 0,317           | 4,208                        | 1848,205                | 596,409         |
| 2014          | 685,711  | 678,512                                | 590,305  | 271,163                      | 0,773           | 4,461                        | 1881,965                | 281,756         |
| 2015          | 268,387  | 660,113                                | 574,298  | 295,849                      | 1,888           | 4,637                        | 1845,198                | 311,807         |
| <b>Всього</b> | <b>7524,851</b>                                  | <b>3053,048</b>                        | <b>2656,152</b>                                      | <b>1053,739</b>              | <b>4,087</b>    | <b>87,931</b>                | <b>8077,919</b>         | <b>1634,597</b> |

Табл. 13. Динаміка енергоємності валового регіонального продукту за результатами реалізації Програми енергоефективності Луганської області на 2011 - 2015 роки

| Показник                    | Фактичні дані |      |      |      |      | Прогнозні дані* |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|---------------|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|
|                             | 2005          | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010            | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Енергоємність, кг у. п./грн | 1,95          | 1,8  | 1,84 | 1,55 | 1,41 | 1,36            | 1,32 | 1,27 | 1,22 | 1,18 | 1,13 |

Примітка: \* динаміка показника енергоємності на 2010 - 2015 роки розрахована згідно із Стратегією економічного і соціального розвитку на період до 2015 року.

**Економічна складова** Програми визначається показниками ефективності та розвитку виробничої і невиробничої сфери Луганської області. Ця складова, зокрема, відображає збільшення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, зменшення енергоємності виробництва продукції, зменшення виробничих невиробничих втрат.

**Екологічна складова** Програми визначається за результатами реалізації її заходів, спрямованих на зменшення обсягів викидів шкідливих речовин у навколишнє природне середовище. Крім того, впровадження нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії забезпечує заміщення використання певних обсягів традиційних ресурсів, виробництво та використання яких так само негативно впливає на екологічний стан Луганської області. Загальний сукупний ефект від впровадження енергозберігаючих, енергоефективних і відновлюваних та альтернативних джерел енергії повною мірою характеризуватиме екологічну складову Програми.

**Соціальна складова** Програми визначається показниками впливу результатів її виконання на різні верстви населення. Розвиток інфраструктури виробництва та споживання енергетичних ресурсів дозволить забезпечити створення додаткових робочих місць, а також підвищити зайнятість населення.

ПОГОДЖЕНО

Голова обласної  
держадміністрації

**В.М.ГОЛЕНКО**

ПОГОДЖЕНО

Голова Національного агентства  
України з питань забезпечення  
ефективного використання  
енергетичних ресурсів

**М.О.ПАШКЕВИЧ**