

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення обласної ради

від _____ року № _____

_____ сесія _____ скликання)

**ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ,
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ СПОЖИВАННЯ
ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
НА 2016 – 2022 РОКИ**

ХАРКІВ

2016

З М І С Т

ПЕРЕВІДНІ КОЕФІЦІЄНТИ	5
I. ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, НА ВИРІШЕННЯ ЯКОЇ СПРЯМОВАНА ПРОГРАМА	6
II. МЕТА ПРОГРАМИ.....	15
III. ПОКАЗНИКИ, ЗА ЯКИМИ ЗДІЙСНЮВАТИМЕТЬСЯ ОЦІНКА ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ ПРОГРАМИ:	16
3.1. Перелік показників:.....	16
IV. ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ	17
V. СТРОКИ ТА ЕТАПИ ВИКОНАННЯ ПРОГРАМИ.....	18
VI. ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ТА ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ У ГАЛУЗЯХ ЕКОНОМІКИ ОБЛАСТІ	19
6.1. ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА.....	19
6.2. МАШИНОБУДУВАННЯ	19
6.3. ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО	20
6.4. ТРАНСПОРТ.....	20
6.5. ХАРЧОВА І ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ	20
6.6. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО.....	21
6.7. ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ОБ’ЄКТАХ БЮДЖЕТНОЇ СФЕРИ.....	21
6.8. ІННОВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ.....	23
VII. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМИ	26
VIII. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОГРАМИ.....	27
IX. ПЕРЕЛІК ПОКАЗНИКІВ, ЗА ЯКИМИ БУДЕ ЗДІЙСНЮВАТИСЯ ОЦІНКА ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ ПРОГРАМИ.....	27
X. МОНІТОРИНГ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОГРАМИ.....	28
XI. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ, ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ НА 2016 – 2022 РОКИ.....	29
XII. КАПІТАЛЬНІ ВКЛАДЕННЯ НА ОБ’ЄКТИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЗНАЧЕННЯ НА 2016 - 2022 РОКИ.....	30

**ПАСПОРТ
ПРОГРАМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ,
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМЕНШЕННЯ СПОЖИВАННЯ
ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ НА 2016 – 2022 РОКИ**

1.	Ініціатор розроблення Програми	обласна державна адміністрація
2.	Дата, номер і назва розпорядчого документа органу виконавчої влади про розроблення Програми	розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 грудня 2008 року № 1567-р «Про програми підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів»; наказ Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів від 17 березня 2009 року № 33 «Про затвердження Методики галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання»
3.	Розробник Програми	Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації
4.	Відповідальний виконавець Програми	Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації
5.	Учасники Програми	Департамент науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації, Управління охорони здоров'я Харківської обласної державної адміністрації, Департамент соціального захисту населення Харківської обласної державної адміністрації, Департамент агропромислового розвитку Харківської обласної державної адміністрації, Департамент житлово-комунального господарства та розвитку інфраструктури Харківської обласної державної адміністрації, Управління у справах молоді та спорту Харківської обласної державної адміністрації, Управління культури та туризму Харківської обласної державної адміністрації, Управління розвитку промисловості Харківської обласної державної адміністрації, Департамент капітального будівництва Харківської обласної державної адміністрації, районні державні адміністрації, міськвиконкоми міст обласного значення, сільські та селищні ради, постійна комісія

		обласної ради з питань промисловості, житлово-комунального господарства, паливно-енергетичного комплексу та будівництва; енергосервісні компанії, громадські організації
6.	Термін реалізації Програми	2016 – 2022 роки
7.	Загальний обсяг фінансових ресурсів, необхідних для реалізації Програми, усього,	363463,948 тис. грн
	у тому числі:	272499,965 тис. грн
	- кошти обласного бюджету	
	- кошти місцевого бюджету	10720,66 тис. грн
8.	Основні джерела фінансування	фінансування Програми здійснюється за рахунок власних коштів підприємств області, коштів державного, обласного, місцевих бюджетів у межах наявних фінансових ресурсів

ПЕРЕВІДНІ КОЕФІЦІЄНТИ

У програмі застосовано перевідні коефіцієнти між різними видами енергоресурсів, визначені статистичною формою звітності 11-МТП:

1000 м³ природного газу = 1,16 т у.п;

1 Гкал теплової енергії = 0,143 т у.п;

1000 кВт год. електроенергії = 0,351 т у.п;

1 т вугілля = 0,75 т у.п;

1 м³ дров (у щільному вимірі) = 0,266 т у.п;

1 т паливного торфу = 0,29 т у.п;

1 т скрапленого газу = 3,2 т у.п;

1 т мазуту топкового = 1,46 т у.п;

1 т бензину моторного = 1,49 т у.п;

1 т дизпалива = 1,45 т у.п;

1000 м³ природного газу = 8,11 Гкал теплової енергії = 3305 кВт год електроенергії = 1,55 т вугілля = 4,36 м³ дров;

1000 кВт год електроенергії = 303 м³ природного газу = 2,45 Гкал теплової енергії = 0,468 т вугілля = 1,32 м³ дров;

1 Гкал теплової енергії = 407 кВт год електроенергії = 123 м³ природного газу = 0,191 т вугілля = 0,54 м³ дров.

I. Визначення проблеми, на вирішення якої спрямована Програма

Харківська область – один із найпотужніших за обсягами виробництва промислових регіонів України, від сталого функціонування якого залежить стабільність економіки країни в цілому. Через територію області проходять стратегічні автомагістралі Київ-Харків-Ростов, Москва-Сімферополь.

Харків – головний вузловий центр Східної України, що обслуговує шість суміжних областей.

Наявність в області значних обсягів власних паливно-енергетичних ресурсів, які знаходяться поблизу вугільно-металургійних баз Донбасу, високий ступінь урбанізації забезпечують сприятливі передумови для подальшого промислового розвитку регіону.

На території Харківської області характер корисних копалин обумовлений майже повною приналежністю до Дніпровсько-Донецької западини.

На території області знаходиться 63 родовища вуглеводнів, більша частина яких комплексні. Із них 4 - нафтових, 6 - газових, 36 - газоконденсатних, 16 - нафтогазоконденсатних, 1 - нафтогазове.

На даний час у промисловій розробці перебуває 43 родовища, підготовлено до промислового освоєння - 4, на стадії детальної розвідки - 13, не залучені до надрокористування - 3.

Балансові (видобувні) запаси вільного газу, у т. ч. газ газових шапок, підраховані на 59 родовищах у кількості 350,675 млрд м³ (37,19% від запасів в Україні). Видобуток вільного газу здійснюється, в основному, на Шебелинському, Мелихівському, Західно-Хрестищенському, Єфремівському та Медведівському газоконденсатних родовищах, за 2014 рік склав 9,671 млрд м³ (48,9 % від видобутку в Україні).

Балансові (видобувні) запаси розчиненого у нафті газу підраховані на 13 об'єктах обліку у кількості 2,362 млрд м³ (7,37 %). У 2014 році видобуток його склав 0,033 млрд м³ або 4,9 % від загального видобутку по Україні.

Балансові (видобувні) запаси нафти обліковуються на 20 родовищах у кількості 5,329 млн т (4,21 % від загальних запасів в Україні). Видобуток нафти за 2014 рік склав 0,065 млн т (3,19 % від загальних запасів в Україні).

Газовий конденсат підрахований на 51 об'єкті в кількості 9,906 млн т (19,66 % від загальних запасів в Україні). Видобуток його в 2014 році склав 0,176 млн т (23,6 % від видобутку в Україні).

До глибокого буріння підготовлено 83 нафтогазових об'єкти, перспективні ресурси вільного газу яких (кат. С₃) оцінюються в 181,219 млрд м³, нафти - 2,274 млн т.

Область є одним із найбільш технологічно розвинених регіонів України із значним науково-технічним і виробничим потенціалом.

Основу економіки області складають підприємства переробної промисловості: виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів, машинобудування.

Машинобудівний комплекс Харківщини відрізняється багатопрофільністю виробництв - від точного приладобудування до виробництва турбін,

сільськогосподарських машин, літаків, продукції військово-промислового призначення.

Паливно-енергетичний комплекс області представлено підприємствами за такими основними видами діяльності:

- видобування паливно-енергетичних корисних копалин;
- виробництво продуктів нафтопереробки та коксу;
- виробництво та розподілення електроенергії, газу та води.

Характерною особливістю Харківської області є наявність власної сировинної бази і можливість забезпечення усіх галузей економіки регіону електроенергією та природним газом.

Основу електроенергетики складають генеруючі потужності, 80 відсотків яких уже відпрацювали свій парковий ресурс і, незважаючи на те, що виробництво електроенергії задовольняє потреби області, обладнання потребує капітальних витрат на його оновлення.

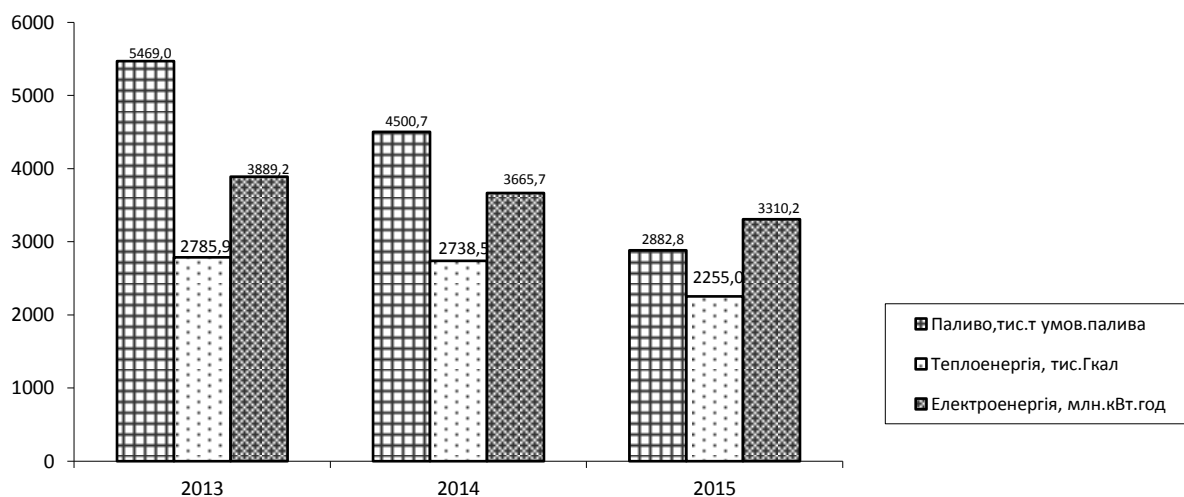
Отже, вищезазначені особливості суттєво впливають на реалізацію політики енергоефективності й повинні обов'язково враховуватися при прийнятті рішень щодо вибору видів та шляхів енергозабезпечення.

За статистичними даними визначено ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів. У 2015 році суб'єктами господарювання області використано котельно-пічного палива 2901,2 тис. т умов. палива, 2726,9 тис. Гкал теплоенергії та 3601,7 млн кВт·год. електроенергії, що відповідно на 35,8 %, 13,7 %, 33,9 % менше ніж у 2014 році.

Область завжди входила до десятки найкрупніших регіонів України за обсягами використання паливно-енергетичних ресурсів. У структурі споживання котельно-пічного палива України питома вага області становила 4,1 %, теплоенергії – 5,2% та електроенергії – 4,8 %.

У 2015 році, як і у попередні роки, переважна більшість паливно-енергетичних ресурсів була спрямована на виробничо-експлуатаційні потреби. У структурі споживання на виробничі потреби було використано 99,4 % котельно-пічного палива, 82,7 % – теплоенергії та 91,9 % – електроенергії. У порівнянні з попереднім роком відбулося зменшення виробничих затрат котельно-пічного палива на 35,9 %, теплоенергії – на 17,7 % та електроенергії – на 9,7 %.

Динаміка виробничого споживання енергоресурсів



На комунально-побутові потреби було витрачено 11,5 тис. тон умов. палива, 471,9 тис. Гкал теплоенергії та 291,5 млн кВт год електроенергії.

Невелика частка палива (0,2 %) споживалась на непаливні потреби і як сировина, серед яких найбільшу питому вагу мали інші види нафтопродуктів та газ інший (49,9 %), світлі нафтопродукти (4,3 %).

Традиційно для області найбільшими споживачами паливно-енергетичних ресурсів залишаються підприємства промисловості. У 2015 році на їх долю припадало 91,9 % котельно-пічного палива, 46,6 % – теплоенергії та 50,7 % – електроенергії від загальних витрат по області.

Найбільший об'єм котельно-пічного палива було спрямовано на постачання електроенергії, природного газу, пари та кондиційованого повітря (75,9 %). Основними споживачами енергоносіїв є підприємства переробної промисловості (92,4 % – теплоенергії та 66,2 % – електроенергії), підприємства з виробництва харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів (47,6 % – теплоенергії та 18,1 % – електроенергії), підприємства з виробництва машин і устаткування (4,1 % – теплоенергії, 9,9 % – електроенергії).

Серед використання видів палива на виробництво продукції, робіт і послуг в області основними залишаються природний газ – 72,7 % від загального обсягу споживання та вугілля кам'яне – 22,7 %. Найбільша частка природного газу припадала на виробництво теплоенергії, виробленої і відпущеної котельними (39,5 %), теплоенергії, виробленої і відпущеної електростанціями (19,8%) та електроенергії, виробленої теплоелектроцентралями (ТЕЦ) загального користування (12,5 %); вугілля кам'яного – на виробництво електроенергії, виробленої тепловими електростанціями (крім ТЕЦ) загального користування (65,6 %) та електроенергії, виробленої теплоелектроцентралями (ТЕЦ) загального користування (26,4 %).

Основним критерієм ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів є питомі витрати на виробництво одиниці продукції, виконання робіт і надання послуг встановленої якості. У 2015 році у порівнянні з попереднім роком відбулось збільшення фактичних питомих витрат котельно-пічного палива на 1,4 % та зменшення фактичних питомих витрат теплоенергії – на 1,5 %, електроенергії – на 1,3 %.

Фактичне середнє зниження (зростання) питомих витрат палива та енергії наведено у таблиці:

Найменування	(відсотки)		
	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Паливо	0,8	0,9	1,4
Теплоенергія	-0,2	0,6	-1,5
Електроенергія	0,7	-0,1	-1,3

Одним із напрямів ефективного використання енергоресурсів є залучення до господарського обігу вторинних теплових ресурсів. Аналіз результатів фактичного використання вторинних теплових ресурсів свідчить про їх зменшення на 5,7 % у 2015 році у порівнянні з попереднім роком. Коефіцієнт використання вторинних теплових ресурсів склав 93,9 проти 94,2 у 2014 році.



Ураховуючи зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів, можна говорити про те, що не скрізь використовуються новітні технології в сфері енергозбереження та енергоефективності при виробництві та експлуатації. Також значний потенціал щодо оптимізації та енергозбереження існує у хімічній, машинобудівній, харчовій та переробній промисловості, житлово-комунальному та сільському господарстві, бюджетній сфері.

Одним із перспективних напрямів розвитку енергозбереження області є впровадження нетрадиційних (альтернативних або нових) енергоресурсів, до яких належать такі види відновлюваних джерел енергії:

- вітроенергетика, у тому числі мала;
- сонячна енергетика;
- геотермальна енергетика;
- мала гідроенергетика;
- біоенергетика;
- енергія доквілля та скидний енерготехнологічний потенціал;
- комбіновані енергетичні системи на основі НВДЕ та системи акумулювання.

Крім того, до нетрадиційних можна віднести невідновлювані енергоресурси, такі як природний газ малих газових, газоконденсатних, нафтогазоконденсатних родовищ, промислові гази, метан вугільних родовищ.

Енергія вітру

Ураховуючи проблеми традиційної електроенергетики, у теперішній час найбільш привабливим є розвиток використання відновлюваних джерел енергії і, зокрема, вітроенергетики. За критеріями повних витрат на виробництво електроенергії вітроенергетика має суттєві переваги перед традиційними технологіями генерації електроенергії. Ця тенденція в майбутньому буде посилюватися завдяки сталим тенденціям зростання цін на органічне паливо і зростання вартості квот на викиди парникових газів.

Україна має потужні ресурси вітрової енергії, річний потенціал якої дорівнює 30 млрд кВт год.

Харківська область має досить сприятливі умови з наявності вітрового потенціалу достатнього для будівництва вітроелектростанцій (далі – ВЕС) з виробництвом електроенергії в промислових масштабах.

Для сучасного технічного рівня вітрових електричних установок (ВЕУ) використовуються райони із середньорічними швидкостями вітру близько 5 м/с і більше на висоті флюгера 10 м. Тому попередня оцінка вітрових характеристик території України дається з використанням цього критерію.

У результаті обробки статистичних метеорологічних даних по швидкості та повторюваності швидкості вітру проведено районування території України по швидкостях вітру і визначено питомий енергетичний потенціал вітру на різній висоті відповідно до зон районування. Приведені дані є базовими при впровадженні вітроенергетичного обладнання і призначені до використання проектувальниками об'єктів вітроенергетики для встановлення оптимальної потужності вітроагрегатів та типу енергії (електрична або механічна) для ефективного її виробництва в конкретній місцевості.

Харківська область знаходиться в зоні з середньорічною швидкістю вітру 4,5 м/с, а в деяких районах і більше 5 м/с. Очікувані обсяги виробництва електроенергії з 1 м² перетину площі вітроколеса на висоті 100 м складає:

- природний потенціал вітру – близько 4540 кВт год/м² рік (а в деяких районах близько 6350 кВт год/м² рік);
- технічно-досяжний потенціал вітру – понад 850 кВт год/м² рік (а у деяких районах близько 975 кВт год/м² рік).

Позитивним фактором використання електричної енергії, перетвореної з енергії вітру, є можливість надання її у використання індивідуальними споживачами. У той же час необхідне забезпечення технічної можливості автоматичного під'єднання – від'єднання до існуючої електричної мережі та впровадження заощадливих механізмів для суб'єктів господарювання, що встановлюють вітрові електроустановки та бажають працювати на ринку надання послуг з постачання електроенергії.

У Печенізькому районі Харківської області вивчається питання будівництва Печенізької ВЕС із вітроенергетичною установкою потужністю 600-1000 кВт, яка забезпечуватиме використання екологічно чистого та невичерпного джерела електричної енергії. Також перспективними районами області для будівництва ВЕС є сільськогосподарські райони, що мають великі вільні території, Первомайський та Барвінківський.

Сучасна вітрова установка використовує 15-19 відсотків енергії вітру, що проходить крізь перетин поверхні вітроколеса.

Очікувані обсяги виробництва електроенергії з 1 м² перетину площі вітроколеса в області становлять 500-700 кВт год за рік при середньорічній швидкості вітру 4,5 м/с.

Розповсюдження малих вітроустановок потужністю 3-5 кВт, розрахованих на обслуговування одного приватного будинку чи однієї свердловини для підйому води, не набуло широкого застосування на Україні і в Харківській області у зв'язку з надто тривалим терміном окупності (до 20 років), тобто створення умов для розвитку малої вітроелектроенергетики передбачає отримання дотації від держави на використання відновлюваних джерел енергії, у тому числі і на будівництво вітроустановок.

Заслуговує на увагу та підтримку діяльність з реалізації альтернативних джерел енергозабезпечення приватного підприємства «Світ Вітру», яке розташоване в с. Жовтневе Харківського району. Спеціалістами підприємства розроблено та налагоджено виробництво вітроелектроустановки СВ-3,1/200, номінальною потужністю 0,8 кВт/год та місячною – 200 кВт/год при її реалізаційній вартості залежно від комплектації 31 – 41 тис. грн.

Зараз підприємством розроблені та впроваджуються у виробництво більш потужні зразки вітрогенераторів.

За результатами досліджень на території Харківської області вважається за доцільне побудувати вітрові електростанції загальною потужністю 1000 МВт.

Сонячна енергія

Середньорічна кількість сумарної сонячної радіації, що поступає на 1 м² поверхні території України, знаходиться в межах: від 1070 кВт год/м² в північній частині України до 1400 кВт год/ м² і вище в АР Крим.

Харківський регіон знаходиться у 2-й зоні після найбільш перспективних областей для використання геліоенергетики, таких як АР Крим, Запорізька, Миколаївська, Херсонська та Одеська області та незважаючи на це, вважається доцільне використання геліосистем у промислових масштабах.

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

Загальний річний технічний потенціал сонячної енергії в області складає 260 тис. т у.п.

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

Енергія сонячної радіації Харківської області оцінюється в 3,5 – 4,5 Дж/м² на рік і дозволяє отримувати щодоби з 1 м² сонячного колектора близько 600 кВт год/рік енергії, що еквівалентно економії близько 210 кг у.п./рік. Таким чином, навіть малий сонячний колектор (до 10 м²) може компенсувати значну частку витрат енергії індивідуального господарства на підігрів води та опалення.

Потенціал сонячної енергії Харківської області є достатньо високим для широкого впровадження як фотоенергетичного, так і теплоенергетичного обладнання. Найпривабливішими з екологічного погляду є виробництво електроенергії сонячними фотоелектричними станціями. За допомогою напівпровідникових фотоелектричних перетворювачів цілорічно здійснюється пряме перетворення енергії сонячної радіації в електроенергію з високим ступенем ефективності.

Установки сонячної фотоенергетики мають одиничну потужність 50-200 Вт (орієнтовна площа 0,5-2 м²). За світловий день вони дозволяють отримати 0,5-2 кВт × год електричної енергії. Сьогодні пристрої дозволяють отримувати до 250 Вт потужності з 1 м² площі фотобатареї (або до 2,5 кВт на добу).

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

Геліопанелі можна застосовувати в зонах децентралізованого теплопостачання. Геліопанелі можуть бути розташовані на ділянках, що не забудовуються, на дахах будівель-споживачів тепла.

Геліоустановки доцільно використовувати як для цілей гарячого водопостачання, так і для попереднього підігріву мережної води перед традиційним джерелом тепла для систем опалення. Певний розвиток повинні отримати так звані «сонячні ставки», будівництво яких не представляє технічних труднощів і потребує лише рівного рельєфу місцевості. Теплова потужність 1 МВт забезпечується ставком з площею водної поверхні 5000 м². Такі установки можливо застосовувати для децентралізованого теплопостачання (гаряче водопостачання) в літній період.

Геліоустановки можна використовувати як для безпосереднього використання енергії, так і в якості джерел низькопотенціального тепла для теплонасосних установок.

Ураховуючи нерівномірність надходження тепла, установки сонячної теплоенергетики можуть доповнюватися іншими енергетичними установками, наприклад, тепловими помпами або паливними котлами.

Технічний потенціал сонячної енергії Харківської області складає 170 млрд кВт годин в рік, при цьому доцільно-економічний потенціал сонячної енергії складає 270 млн кВт годин в рік, використання якого дозволить зекономити до 85 тис. тонн органічного палива в рік.

Приведені енергетичні показники з надходження сонячної енергії є базовими при впровадженні сонячного енергетичного обладнання і рекомендуються до використання, у першу чергу, проектувальниками об'єктів сонячної енергетики для вибору типу обладнання (сонячні теплові, фотоелектричні установки) та для встановлення їх оптимальної потужності і терміну ефективної експлуатації обладнання в області.

Фахівцями Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» була розроблена «Геліосистема для постачання гарячої води ТЛМ-Сокольники». Зазначена система використовується для виробництва гарячої води технологічного, господарського та побутового призначення з використанням сонячної енергії в автоматичному режимі.

ДП «Харківський приладобудівний завод ім. Т.Г.Шевченка» розробив фотоелектричну систему вуличного освітлення ЖКУ 40-66-002, яку передбачається використовувати для освітлення територій шкіл, дитячих садків, парків, пішохідних переходів та інших об'єктів, які не мають централізованого енергозабезпечення.

Фотоелектричний перетворювач сонячної енергії (сонячна батарея, сонячний модуль) захищено броньованим склом. Виробники модулів гарантують їх роботу протягом 25 років. З 1 м² площі модулів за світловий день можна зібрати до 1,0 кВт год, а в похмурий чи зимовий – до 0,4 кВт год електроенергії в нашій широті (49 градусів північної широти).

Накопичена в акумуляторному блоці енергія від фотомодуля за допомогою автоматичного блока перетворюється в електроенергію з параметрами мережі і надходить до споживачів.

Неспростовні переваги сонячного модуля:

- модульний принцип нарощування потужності – адаптується під потреби об'єкта та збільшується з кроком 1 кВт;
- можливість почергового вводу в експлуатацію встановлених модулів;
- відсутність потреби в обслуговуванні та доставці палива;
- екологічна чистота, безшумність та довговічність роботи;
- найнижча собівартість однієї кіловат-години виробленої електроенергії.

На Україні широко використовуються сонячні колектори, які на відміну від сонячних батарей виробляють теплову енергію, а не електричну.

Колектор - це скляні колби зі спеціальним покриттям, які повністю поглинають сонячні промені. Всередині колб у вакуумі розміщені трубки зі спеціальною рідиною, яка нагріваючись, перетворюється на пару, нагріває теплоносії і знову охолоджується. Кожна з трубок з'єднана з колектором, у якому циркулює вода.

Собівартість сонячних колекторів на 10 - 20 % нижча за сонячні батареї, оскільки не потребує дотримання параметрів електроенергії у мережі. Колектора площею 25 м² достатньо для забезпечення дитячого садка гарячою водою впродовж дня.

Розповсюдження сонячних панелей та колекторів повинно передбачати державну підтримку, фінансове заохочення споживачів, що використовують нетрадиційні альтернативні види енергії.

Енергія біомаси

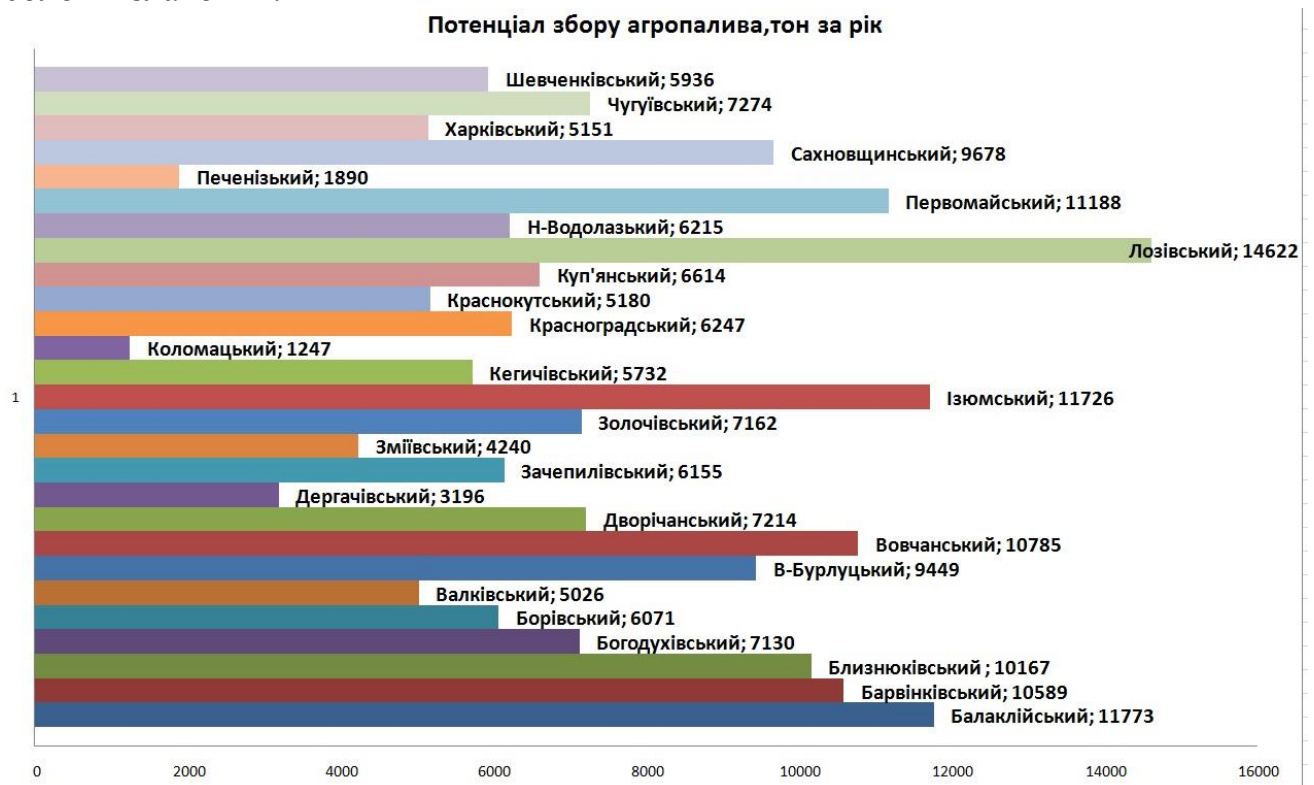
Рівень використання відновлюваних джерел енергії, серед яких перше місце займає біомаса, в Україні значно відстає від розвинених країн. На сьогодні біомаса - це четверте за значенням паливо в світі, яке забезпечує близько 2 млрд т на рік або 14 % від загального споживання первинних енергоносіїв.

В Україні використовують в якості палива для виробництва енергії з відходів сільського господарства, у першу чергу, солому.

Структура посівних площ Харківської області практично не відрізняється від структури посівних площ всієї України. Провідну роль у структурі посівних площ відіграють зернові культури (близько 65 %).

Харківська область характеризується стабільністю як щодо посівних площ у структурі України (5,6 %), так і щодо збору врожаю зерна та зернобобових рослин (7 % від загальноукраїнського).

За підрахунками Харківська область має значний потенціал надлишку соломи злакових.



Більше половини районів області мають технічно досяжний надлишок соломи більше 7 тис. т на рік. Використання всієї надлишкової соломи у кількості 197 тис. т в області може максимально замінити близько 122 тис. т у. п. (близько 108 млн м³ газу), що складає 3,4 % від споживання палива всією Харківською областю.

Енергетичний потенціал малих рік

Україна має потужні ресурси гідроенергії малих рік. Загальний гідроенергетичний потенціал малих рік України становить близько 12,5 млрд кВт год, що складає близько 28 % від загального гідропотенціалу всіх рік України.

Головною перевагою малої гідроенергетики є дешевизна електроенергії, генерованої на малих гідроелектростанціях, а відсутність паливної складової дає

економічний та екологічний ефект.

Економічно доцільний потенціал малої гідроенергетики в Харківській області складає 56,7 млн кВт/год/рік або 21,0 тис. т у.п./рік. Тільки на Печенізькому водосховищі можна добувати щорічно 4,1 млн кВт/год.

Енергетичні ресурси доквілля

Енергетичні ресурси доквілля включають використання енергії ґрунту та ґрунтових вод, а також низькопотенційної енергії стічних вод.

Відбір теплової енергії від ґрунту може здійснюватись за допомогою ґрунтових теплообмінників різних типів. Температура теплоносія в ґрунтовому теплообміннику становить від мінус 5-7 до плюс 10-12 °С. За допомогою теплових насосів ця енергія може використовуватися для виробництва теплоносія з температурою до 40-70 °С.

Підсумки

Незважаючи на те, що у Харківській області з 2010 року постійно діють програми енергозбереження та ряд інших нормативно-правових актів, спрямованих на економне та ефективне використання ПЕР у виробничій та соціальній сфері, втрати енергоресурсів значно не зменшуються і залишається недостатньо низьким рівень реалізації потенціалу енергозбереження. Тому для регіону є актуальними проблеми ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, зменшення витрат на енергоносії в собівартості продукції, оптимального використання наявних місцевих видів енергетичних ресурсів та збільшення рівня споживання альтернативних джерел енергії.

Механізмом вирішення зазначених проблем є реалізація Програми підвищення енергоефективності, енергозбереження та зменшення споживання енергоресурсів у Харківській області на 2016 – 2022 роки, що дасть можливість створити умови для зниження рівня енергоемності валового внутрішнього продукту, оптимізації структури енергетичного балансу регіону, збільшення обсягу використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії, вторинних енергетичних ресурсів, впровадження дієвого механізму реалізації державної політики у сфері енергоефективності.

II. Мета Програми

За результатами аналізу вищенаведених статистичних даних метою Програми є:

- зменшення енергоемності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг;
- скорочення рівня невиробничих втрат ПЕР та води;
- відносне скорочення бюджетних видатків на оплату ПЕР та води в бюджетних установах.
- розвиток сфери енергозбереження та енергоефективності.

III. Показники, за якими здійснюватиметься оцінка досягнення мети Програми:

3.1. Перелік показників:

- зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг (в умовних одиницях);
- енергоємність валової доданої вартості регіону;
- зменшення рівня втрат паливно-енергетичних ресурсів;
- відносне скорочення обсягу бюджетних видатків;
- рівень оптимізації паливно-енергетичного балансу галузей і регіонів;
- обсяг залученого фінансування, яке буде спрямовуватись на фінансування заходів Програми.

При розробленні установами (організаціями) норм споживання теплової та електричної енергії повинен застосовуватися розрахунково-аналітичний метод, який передбачає визначення питомих норм споживання теплової та електричної енергії шляхом обчислення їх споживання за статтями витрат на підставі прогресивних показників використання, здійснення запланованих заходів з економії ПЕР.

Основними вихідними даними для визначення питомих норм споживання теплової та електричної енергії має бути:

- первинна технологічна документація (проекти споруд, технологічні регламенти та інструкції);
- паспортні дані технологічного та енергетичного обладнання;
- нормативні показники, що характеризують найбільш раціональні та енергоефективні умови виробництва (коефіцієнт використання потужності, показники споживання енергоносіїв, втрат енергії під час передачі та перетворення, санітарні норми, теплові характеристики приміщень тощо);
- дані про планові та фактичні питомі норми споживання теплової і електричної енергії за минулі періоди, а також акти перевірок;
- план організаційно-технічних заходів установи (організації) з економії теплової та електричної енергії (визначені питомі норми споживання теплової і електричної енергії не повинні перевищувати норми, встановлені «Міжгалузевими нормами споживання електричної та теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери України», які затверджені наказом Державного комітету України з енергозбереження від 25 листопада 1999 року № 91).

Нормування споживання електричної та теплової енергії має встановлюватися за такими напрямками:

- нормування споживання теплоти на опалення;
- нормування споживання теплоти на вентиляцію;
- нормування споживання теплоти на гаряче водопостачання;
- нормування споживання теплоти на господарсько-побутові потреби;

- нормування споживання теплоти на потреби технологічного обладнання, лабораторні пристрої, виробництво продукції, виконання робіт, надання послуг тощо;

- нормування споживання електричної енергії на освітлення;

- нормування споживання електричної енергії на вентиляцію;

- нормування споживання електричної енергії на господарсько-побутові потреби;

- нормування споживання електричної енергії на потреби технологічного обладнання, лабораторні пристрої, виробництво продукції, виконання робіт, надання послуг тощо.

Відповідно до Указу Президента України від 16 червня 1999 року № 662 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» та постанови Кабінету Міністрів України від 30 листопада 1999 року № 2183 «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» вищевказані норми є вихідними даними для обґрунтування базових показників в електро- та теплопостачанні.

Обстеження споживання електричної енергії цими закладами має проводитись у таких напрямках:

- обстеження системи обліку електроенергії в закладі, за наявності орендарів (суборендарів), вилучення спожитої ними електроенергії із загальних обсягів споживання та організація для них окремого обліку;

- вивчення характерних сезонних, добових (робочий, вихідний, канікулярний день) та річних графіків електроспоживання;

- обстеження режимів роботи основного електрообладнання, установленого в закладі, його завантаження, виявлення застарілого, нестандартного обладнання, аналіз доцільності його використання;

- розроблення раціональних заходів економії електроенергії та реальних лімітів на споживання її закладом.

Кінцевою оцінкою виконання Програми є виконання завдань, поставлених Указами Президента України та постановами Кабінету Міністрів України, а саме:

- зменшення енергоємності виробництва одиниці продукції не менше 20% від базового року;

- зменшення втрат ПЕР при виробництві продукції і доведення їх до нормативних величин;

- забезпечення економії бюджетних коштів (за умови дотримання відповідних вимог щодо охорони праці, санітарних норм та правил тощо) на утримання бюджетних установ, за рахунок запровадження енергозберігаючих заходів і проектів на рівні до 50 % від базового року.

IV. Шляхи вирішення проблеми

Проблему передбачається вирішувати шляхом впровадження технічних (технологічних), структурних та організаційних заходів.

Технічні (технологічні) заходи:

- впровадження новітніх технологій виробництва та споживання

енергетичних ресурсів, когенераційних технологій, а також технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоакumuляційного обігріву та гарячого водопостачання;

- використання теплової енергії сонця та геотермальної енергії;
- видобування та використання газу-метану вугільних родовищ як альтернативного виду палива;
- виробництво та використання біопалива;
- розвиток вітроенергетики;
- модернізація газотранспортної системи, систем тепло- та водопостачання, теплових електростанцій та теплоелектроцентралей.

Структурні заходи:

- проведення структурної перебудови підприємств шляхом підвищення питомої ваги наукоємних малоресурсоємних виробництв;
- зменшення обсягів використання імпортованих енергоносіїв;
- заміщення в енергетичному балансі вуглеводневого палива іншими джерелами енергії, в першу чергу, відновлюваними.

Організаційні заходи:

- удосконалення системи регіонального управління енергозбереженням;
- формування регіональної системи моніторингу і контролю за ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів та виконанням Програми енергоефективності;
- створення системи енергетичного менеджменту на підприємствах та в організаціях області;
- розвиток інфраструктури у сфері енергозбереження;
- створення сприятливих умов для залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у сферу енергоефективності та енергозбереження та активізація міжнародного співробітництва;
- популяризація серед широких верств населення через засоби масової інформації ефективного та ощадливого споживання паливно-енергетичних ресурсів.

V. Строки та етапи виконання Програми

Строк виконання Програми – 7 років:

Програма виконується в II етапи.

Перший етап (2016 – 2020 роки) - продовження реалізації найбільш ефективних заходів шляхом використання власного та залучення зовнішнього інвестиційного капіталу.

На цьому етапі передбачається:

- розроблення і впровадження програм енергозбереження на рівні міст та районів області суб'єктами господарської діяльності та бюджетними організаціями;
- удосконалення системи регіонального управління енергозбереженням і координація формування та виконання програм енергозбереження;
- проведення регіонального енергетичного аудиту з метою розробки паливно-енергетичного балансу;

- внесення пропозицій щодо удосконалення правових та законодавчих основ реалізації енергозберігаючих проектів;
- сприяння створенню інфраструктури енергозбереження;
- визначення найбільш перспективних енергозберігаючих пропозицій та проектів з метою їх подальшого впровадження;

Другий етап (2020 – 2022 роки) передбачає продовження впровадження заходів з енергозбереження та розробок в галузі відновлюваної енергетики, які будуть включати проведення реконструкції об'єктів в основних галузях промислового виробництва, житлово-комунальній, бюджетній та соціальній сферах області.

VI. Основні технологічні та технічні заходи у галузях економіки області

6.1. Електроенергетика

Енергозберігаючі заходи на підприємствах електроенергетики:

- впровадження технологій, які сприяють зниженню технологічних витрат і попереджують невиправдані втрати енергії під час її транспортування до споживача, та скорочення складової витрат на власні потреби;
- реконструкція технологічного обладнання з метою скорочення витрат електроенергії на власні потреби;
- продовження повузлової реконструкції і модернізації електростанцій;
- впровадження нових методів управління на базі сучасних інформаційних систем і технологій;
- впровадження котлів з циркулюючим киплячим шаром;
- подальше підвищення рівня автоматизації роботи енергоблоків;
- розроблення та впровадження Програми розвитку електроопалення в населених пунктах.

Технологія спалювання високозольного вугілля та шламів в циркулюючому киплячому шарі дозволить на вугільних ТЕС використовувати позабалансове паливо-шлами та довести рівень шкідливих викидів в атмосферу до європейських показників.

6.2. Машинобудування

Основні заходи з енергозбереження в галузі:

- зниження металоємності продукції;
- модернізація виробництва, оновлення основних фондів за рахунок впровадження нових технологій, більш продуктивних та енергозберігаючих;
- створення машин і обладнання нового покоління шляхом впровадження інноваційних та інвестиційних проектів;
- впровадження сучасних методів контролю та обліку споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- повне використання тепла відхідних газів;
- переведення цехів на індивідуальне забезпечення стисненим повітрям.

6.3. Житлово-комунальне господарство

Основними напрямками впровадження енергозберігаючих заходів у житлово-комунальному господарстві є:

- подальший розвиток систем централізованого тепlopостачання;
- продовження реконструкції і модернізації діючих систем централізованого тепlopостачання;
- ліквідація невикористаних втрат енергоносіїв;
- забезпечення нормативної енергетичної ефективності житлових будинків на базі технічно обґрунтованих витрат енергоресурсів;
- проведення енергетичної паспортизації житлових будинків;
- наскрізний облік та контроль використання енергетичних ресурсів та питної води;
- використання електроенергії, нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії для тепlopостачання житлових та громадських будинків;
- впровадження сучасних енергозберігаючих технологій та обладнання (індивідуальних теплових пунктів, когенераційних установок, теплових насосів);
- оптимізація систем водопостачання міст та селищ;
- заміна морально та фізично застарілих котлів на більш ефективні котлоагрегати з підвищеним ККД;
- впровадження енергозберігаючих освітлювальних приладів для освітлення місць загального користування та прибудинкових територій (світлодіоди, автоматичне регулювання режимів освітлення);
- проведення енергетичного аудиту «теплогенеруюче обладнання-теплові мережі-споживачі» на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства;
- впровадження утилізаторів тепла димових газів котлів.

Застосування цих технологій забезпечить скорочення втрат теплової енергії та економію природного газу на 10-20 %.

6.4. Транспорт

Основними енергозберігаючими заходами на підприємствах транспортного комплексу є:

- оновлення основних виробничих фондів транспорту, насамперед рухомого складу;
- втілення інформаційних технологій, засобів зв'язку та обчислювальної техніки на залізничному транспорті;
- переведення рухомого складу на електротягу;
- впровадження в експлуатацію систем АСКУЕ та електронних приладів обліку енергоресурсів;
- реконструкція зовнішнього освітлення, автоматизація управління освітленням станцій;
- оснащення локомотивного парку сучасними паливомірами;
- впровадження сучасних технологій заправки автотранспорту стисненим природним газом та газом-метаном.

6.5. Харчова і переробна промисловість

Ефективність використання енергоресурсів в галузі буде досягнута за

рахунок таких основних заходів:

- оновлення матеріально-технічної бази підприємств, спрямоване на інтенсифікацію технологічних процесів;
- впровадження новітніх технологій світового рівня;
- удосконалення теплових систем та оптимізація режимів теплоспоживання;
- використання відходів харчової промисловості для виробництва альтернативного рідкого та газоподібного палива.

6.6. Сільське господарство

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

- впровадження енергоефективних технологій основної обробки землі та підготовки її до посівів;
- впровадження новітніх ресурсозберігаючих технологій та сучасних форм організації виробництва;
- виведення з експлуатації морально застарілого і фізично зношеного устаткування;
- організація системи обліку витрат енергоресурсів;
- впровадження високоефективного опалювального обладнання, працюючого на відходах рослин та тваринництва;
- будівництво пілотних об'єктів з виробництва біодизелю;
- будівництво біогазових установок;
- використання альтернативних джерел енергії.

6.7. Енергозбереження на об'єктах бюджетної сфери

Заходи, спрямовані на скорочення енергоспоживання:

- проведення енергетичного аудиту та енергетичної паспортизації;
- заміна технологічного та котельного обладнання;
- реконструкція мереж і систем енергопостачання;
- утеплення огорожувальних конструкцій;
- оптимізація режимів енергоспоживання,
- впровадження енергоефективного світлодіодного освітлення.

Значна увага буде приділятися впровадженню енергосервісу та «пілотних» проектів з використанням сучасного обладнання та альтернативних джерел енергії.

Перший такий проект для відпрацювання впровадження повного комплексу енергозберігаючих заходів передбачається впровадити в усій бюджетній сфері, де використовується природний газ для опалення.

В містах та районах області налічується понад 30 підприємств, які виготовляють та реалізують деревні гранули, брикети, тріску.

Логістика виробників та реалізаторів твердого біологічного палива досить зручна, практично охоплює всю територію області, що значно здешевить вартість постачання продукції до покупця.

За попередніми даними потужності підприємств дозволяють забезпечити переробку наявної в області сировини та забезпечити потреби області в твердому біопаливі і частину продукції експортувати в сусідні області.

Перевагою виробництва твердого біопалива у вигляді пелет, брикетів, гранул є очищення екології від стружки та відходів деревообробки, доступність сировини, її економна вартість для підприємств та установ. Серед переваг також те, що це безвідходне біопаливо з великою тепловіддачею й автономністю від зовнішнього опалення, а золи від пелетів лишається від 0,3 до 0,6 %, тоді як від дров – до 40 %.

Пелети – екологічно чистий продукт: виробляються без хімічних добавок і склеюючих речовин, з натуральних, необроблених ніякими хімічними препаратами деревних відходів (сухі гілки, тріска, тирса, відходи від роботи деревообробної та лісової промисловості). Виробництво відбувається при високому тиску і температурі, в процесі термічного спікання тирси знищується вся бактеріальна флора і виходить «мертвий» продукт для паразитів (жучків, грибків і мікробів).

Теплотворна здатність пелет складає 4,3 – 4,5 кВт/год., що в 1,5 рази більше ніж у деревини і її можна порівняти з вугіллям.

При спалюванні пелети не роблять негативного впливу на навколишнє середовище і атмосферу опалювального приміщення. При горінні не поширюють неприємного запаху не стріляють і не іскрять, практично не виділяють диму, кіптяви, чадного газу та інших шкідливих речовин, на відміну від дров чи вугілля.

Тепловіддача пелет: 4400 Ккал або 18 МДж як і при спалюванні однієї тонни кам'яного вугілля.

Для порівняння:

1. вологе дерево: 2400 ккал/кг, зольність до 30 %;
2. дерево сухе: 2900 ккал/кг, зольність до 20 %;
3. вугілля буре: 3910 ккал/кг, зольність до 40 %;
4. вугілля чорне: 4900 ккал/кг, зольність до 30 %;
5. брикети з тирси: 4400 ккал/кг, зольність до 1 %.

Для виготовлення 1 т гранул необхідно 7,5 м³ тирси або 2,2 кубометри твердих кускових відходів деревини. Ціна такого біопалива для внутрішнього ринку коливається від 1200 до 2500 гривень за тонну.

За наявності відповідних технологій та техніки, крім переробки наявних в області відходів (тріска, гілля, щепи, тирса, пні, коріння), в деякій мірі додатковою сировиною для виробництва палива можуть бути сотні кубометрів сухих дерев, гілок, що обрізаються комунальними службами, солома, що залишається після жнив, та енергетична верба, виробництво якої започатковано в області. Розроблено проект щодо вирощування енергетичної верби «Енергозберігаючі технології у сільському господарстві Чугуївського району». Верба придатна для згорання у котлах, які мають 100 і більше ватт потужності. Для котлів меншої потужності вона є сировиною для виробництва пелет. З одного гектару енергетичної верби за один цикл збирають 40 тонн сухої речовини або 20 тонн за рік. Реалізація проекту надасть змогу отримати дешеву сировину для бюджетних установ Чугуївського району.

Твердопаливні котли – серйозна альтернатива щодо заміщення природного газу в трьох сегментах споживачів: бюджетна сфера, підприємства і населення. Тверде паливо дешевше за газ утричі. Сучасні котли за рівнем комфорту нічим не поступаються газовим: автоматична подача як з пелетами, так і з вугіллям

повністю відповідають сучасним вимогам комфорту і зручному сервісному обслуговуванню, а найголовніше — заощаджують значні кошти.

Так, введення в дію котельні на твердому паливі в Первомайській центральній районній лікарні дало можливість установити економічно доступний тариф на якісну теплову енергію, що дала за 2015 рік економію 260 тис. м³ газу на рік. Крім того, споживач платить лише за тепло, не маючи ніяких проблем з обслуговуванням котельні.

Доцільно у бюджетних установах області встановлювати котельні, що можуть працювати на різних видах палива (тверде паливо, вугільні брикети, електроенергія тощо) та з врахуванням специфіки місцевості і місцевої сировинної бази. Крім того, розроблені моделі твердопаливних котлів, які можна переключати на рідке паливо.

6.8. Інноваційні пріоритети

6.8.1. Використання нетрадиційних та альтернативних джерел енергії

Впровадження демонстраційних проектів високої енергоефективності та демонстраційних проектів на основі відновлюваних джерел енергії є одним із важливих заходів, що сприятиме реалізації мети Програми.

Важливою функцією демонстраційних проектів є проведення наукових досліджень, визначення ефективності впровадження енергозберігаючих заходів, експлуатаційних характеристик обладнання відновлюваної енергетики тощо. Аналіз отриманих даних дозволить підвищити рівень ефективності при подальшому впровадженні відповідних заходів та устаткування.

Основними напрямками використання нетрадиційних та альтернативних джерел енергії в регіоні є використання таких джерел енергії, як:

- вторинні енергоресурси;
- вітер, сонце, біомаса;
- енергетичні ресурси довкілля.

В області проводиться робота щодо збільшення використання енергії сонця. Передбачається розширення використання сонячних колекторів у бюджетній сфері, що дозволить забезпечити гарячою водою лікувальні установи, пологові будинки, дитячі садки та інші установи, які вимагають безперебійної її подачі. Значні перспективи в регіоні має стратегічний напрям – розвиток водневої енергетики.

Приклад таких розвинутих країн, як США, Японія, Китай свідчить, що для входу водневої енергетики необхідно достатньо тривалий час (20 - 40 років).

На першому етапі (2017 рік) необхідно здійснити прогностно-аналітичне узагальнення світового досвіду і визначити довгострокові завдання Харківської області у цьому напрямі. Другий етап (2017 – 2022 роки) передбачає:

- вивчення ринку споживачів природного газу, складання реєстру підприємств, готових розглянути можливості заміни природного газу газогенераторним газом (синтез-газом);
- проведення роз'яснювальної роботи щодо можливих шляхів переведення на використання водню як екологічно чистого енергоносія.

6.8.2. Організаційні заходи

Регіональна політика інформатизації у сфері енергозбереження у Харківській області повинна формуватися як складова частина соціально-економічної політики регіону і спрямовуватися на раціональне використання технологічного та інформаційного потенціалу, створення сучасної інформаційної інфраструктури в інтересах розв'язання комплексу поточних та перспективних завдань розвитку енергозбереження.

Для надання споживачам енергоресурсів інформаційно-реklamних послуг, а саме: проведення комплексного інформаційного обслуговування підприємств, проведення виставок, конференцій, семінарів, видання та розповсюдження поліграфічної продукції з питань енергозбереження, створення відповідних громадських організацій у Харківській області передбачається проведення роботи щодо:

- популяризації енергозбереження, у тому числі проведення тижнів енергозбереження з метою формування у населення культури ощадливого використання енергоносіїв;
- організації для населення різнопрофільних курсів, навчань, семінарів;
- залучення до семінарів громадських організацій, спеціалістів науково-дослідних, виробничих та енергосервісних організацій у сфері енергозбереження;
- організації рекламної діяльності через поштову систему, у тому числі у газетах та журналах неенергетичного спрямування, розроблення плакатів, логотипів/веб-сторінкових плакатів, розміщення соціальної реклами з питань енергозбереження в містах та районах області;
- організації конкурсів з енергозбереження та використання ВДЕ.

Для ефективного виконання заходів Програми в регіоні необхідно створити інформаційно-консультаційні центри, робота яких сприятиме поширенню знань у сфері енергоефективності, енергозбереження та відновлюваної енергетики.

Найважливіший канал інформації для зміни громадської поведінки щодо енергозбереження – освітня система, якій відводиться значна роль у реалізації завдань Програми. Методи формування свідомості, виховання та навчання не менш ефективні, ніж законодавчі, адміністративні та економічні механізми.

Першочерговими заходами щодо запровадження предмету «Енергозбереження» в загальних, середніх спеціальних та вищих навчальних закладах Харківської області є:

- 1) інтеграція знань з енергозбереження та відновлюваної енергетики у відповідні предмети;
- 2) впровадження спеціальних курсів (факультативів), а саме: з енергозаощадження, відновлюваної енергетики, енергоменеджменту, обліку електро- або теплотрат, конструювання і моделювання енергозберігаючих приладів тощо;
- 3) підготовка викладацьких кадрів за допомогою курсів підвищення кваліфікації вчителів, через систему тренінгів і систему консультаційних пунктів на основі базових шкіл або інститутів.

6.8.3. Заходи з стимулювання енергозбереження

Розробка та втілення діючих механізмів фінансування енергозберігаючих проектів

Основною причиною стагнації сфери енергозбереження є відсутність реальних джерел фінансування, у тому числі доступного кредитування проектів. Для реалізації в Харківській області пропонуються до впровадження три різних механізми фінансування. Опрацювання механізмів може бути реалізовано в рамках пілотного проекту в одному із районів Харківської області.

Діяльність механізмів є тимчасовою до повної реалізації державою регуляторного забезпечення фінансування енергозберігаючих проектів суб'єктами господарювання.

Один з механізмів, що пропонується, – пуск системи револьверного фінансування енергозберігаючих проектів у регіоні із значним економічним ефектом.

Створення кредитного цільового інвестиційного Фонду

Цільовий інвестиційний Фонд створюється органами місцевого самоврядування та діє на безприбуткових засадах на основі таких принципів:

а) кошти Фонду формуються на базі міжнародних і національних кредитних ресурсів;

б) у якості закладу по кредитах виступає майно місцевих громад, яке надається за рішенням місцевих громад територіальних утворень Харківської області;

в) цільове фінансування енергозберігаючих проектів відбувається в обсязі, пропорційному вартості наданого до закладу майна;

г) енергозберігаючі проекти розробляються Фондом на базі повного енергоаудиту об'єктів заставодавця, погоджуються з місцевими органами влади та супроводжуються Фондом до повного завершення проектів;

д) для підвищення привабливості участі міжнародних фінансових установ, а також формування страхової складової для своєчасної виплати відсотків та тілу кредиту первісним кредиторам на базі закладеного майна Фонд розробляє різні механізми управління майном залежно від його характеру. Ця діяльність регулярно контролюється та погоджується із засновниками Фонду та заставодавцями;

е) фонд засновується обласними органами влади. Участь у кредитних програмах Фонду місцевих адміністрацій проходить на добровільній основі.

Застосування перформанс-контрактів (енергосервісні контракти)

Оплата за залучені фінансові ресурси та виконані ЕСКО роботи проводиться замовником після впровадження проекту за рахунок коштів, що становлять економічний ефект від впровадження енергозберігаючих технологій.

Energy Performance Contracting або перформанс-контракт (від англ. performance – виконання) – договір на впровадження енергозберігаючих технологій. Перформанс-контракти почали використовувати в Америці в кінці

1970-х років. Даний договір передбачає виконання спеціалізованою енергосервісною компанією (ЕСКО) повного комплексу робіт з впровадження енергозберігаючих технологій на підприємстві замовника за рахунок залучених ЕСКО кредитних коштів.

Створення енергопаспорту Харківської області

Паспорт надає наочний поточний профіль споживання усіх видів енергоресурсів в області, що дозволить збудувати пріоритети в місцевій політиці енергозбереження та можливість прогнозного управління енергопотоками.

Завдяки структурованій інформації споживання енергоресурсів по районах області, по галузях виробництва з'явиться можливість виконувати аналіз енергозберігаючого потенціалу регіонів та досягти максимальної енергоефективності як окремих територіально-адміністративних утворень, так і Харківської області в цілому.

Аналогів створення енергопаспорту області в Україні не існує.

VII. Нормативно-правове забезпечення Програми

Програма розроблена відповідно до норм Законів України: «Про енергозбереження»; «Про альтернативні види палива»; «Про альтернативні джерела енергії»; «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу».

При розробленні Програми були використані такі нормативні акти:

- постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 року № 453 «Про стимулювання заміщення природного газу під час виробництва теплової енергії для установ та організацій, що фінансуються з державного і місцевих бюджетів»;

- постанова Кабінету Міністрів України від 09 липня 2014 року № 293 «Про стимулювання заміщення природного газу у сфері теплопостачання»;

- постанова Кабінету Міністрів України від 25 січня 2012 року № 105 «Деякі питання виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010 - 2016 роки»;

- постанова Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2011 року № 447 «Питання реалізації Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010 - 2015 роки»;

- постанова Кабінету Міністрів України від 01 березня 2010 року № 243 «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010 – 2016 роки»;

- директива 2010/31/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 19 травня 2010 року щодо енергетичної ефективності будівель;

- розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 1014-р «Про затвердження плану коротко- та середньострокових заходів щодо скорочення обсягу споживання природного газу на період до 2017 року»;

- розпорядження Кабінету Міністрів України від 01 жовтня 2014 року № 902-р «Про Національний план дій з відновлювальної енергетики на період до 2020 року»;

- розпорядження Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 669-р «Про затвердження плану заходів щодо виконання регіональних та місцевих програм підвищення енергоефективності».

Програма розроблена 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 забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів від 17 березня 2009 року № 33.

VIII. Порядок проведення моніторингу та узагальнення результатів Програми

Фактори, які впливають на проведення якісного моніторингу та аналізу зібраних даних:

- заходи, спрямовані на оптимізацію паливно-енергетичних балансів галузей та регіонів, зокрема шляхом запровадження систем електроопалення і водопідігріву акумуляційного типу та технологій з використанням альтернативних джерел енергії;

- оцінка примірного обсягу коштів, необхідних для забезпечення досягнення мети Програми та визначення джерел фінансування.

IX. Перелік показників, за якими буде здійснюватися оцінка досягнення мети Програми

Основними показниками досягнення мети Програми є оптимізація балансу між виробництвом та споживанням енергії, зменшення питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на виробництво житлово-комунальних послуг.

Кінцевою оцінкою виконання Програми є:

- зменшення видатків бюджетної сфери на фінансування енергоспоживання;

- оптимізація структури енергетичного балансу області, головним чином за рахунок зменшення використання природного газу при повному забезпеченні регіону електро- і теплопостачанням, що забезпечить енергонезалежність області;

- удосконалення механізму управління і регулювання у сфері енергозаощадження, енергоефективності та розвитку альтернативної енергетики в регіоні;

- створення умов для залучення фінансових ресурсів, необхідних для оновлення та модернізації виробничих фондів;

- залучення інвестицій на впровадження енергоефективних проектів.

Динаміка показників, за якими буде здійснюватися оцінка досягнення мети Програми.

Показник	Очікуваний результат
Оптимізація паливно-енергетичного балансу регіону	Збільшення власного виробництва електроенергії щороку не менше ніж на 1%, за весь період дії Програми – не менше ніж на 5 %. Скорочення споживання природного газу щороку в межах 3-5%, за весь період дії Програми – в межах 10-20%.
Скорочення споживання природного газу населенням	Скорочення споживання природного газу населенням щороку в межах 1-5%, за весь період дії Програми – в межах 5-25%.
Створення регіональної системи моніторингу і контролю за ефективним використанням паливно-енергетичних ресурсів на всіх рівнях управління, підвищення рівня достовірності статистичної інформації	Формування електронної бази даних, де буде міститися інформація про технічний стан підприємств, установ та організацій різних форм власності області. Зберігання та постійне оновлення інформації по кожному об'єкту щодо технічних параметрів будівлі, систем теплозабезпечення (котельне обладнання, системи опалення), систем водопостачання, водовідведення, зовнішнього і внутрішнього освітлення. Аналіз інформації про енергозабезпечення (споживання енергоносіїв для опалення та витрати електроенергії. Енергомоніторинг буде аналізувати зміни, автоматично визначати показник витрат енергоносіїв на 1 м ² і щомісяця протягом опалювального сезону складати перелік найбільш енерговитратних установ регіону.

Х. 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 Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів від 17 березня 2009 року № 33, та за формами, встановленими агентством.

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

Для ефективної реалізації заходів Програми необхідно розробити план заходів із проведення моніторингу і здійснення постійного контролю за обсягами та ефективністю виконання енергозберігаючих заходів. Відповідальним за

проведення моніторингу стану енергозбереження та впровадження енергозберігаючих заходів в Харківській області є Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації.

Ефективне проведення моніторингу забезпечить трирівнева система аналізу та контролю за показниками 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 включає 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 (обласна державна адміністрація) проводиться аналіз та узагальнення таких показників, як загальні обсяги економії ПЕР в області; обсяги споживання паливно- енергетичних ресурсів тощо.

Для детального аналізу ефективності впровадження заходів Програми щопівроку будуть підводитися підсумки виконання енергозберігаючих заходів.

XI. Порядок проведення моніторингу та узагальнення результатів Програми підвищення енергоефективності, енергозбереження та зменшення споживання енергоресурсів у Харківській області на 2016 – 2022 роки

Координатором Програми є Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації, відповідальними за її виконання – структурні підрозділи Харківської обласної державної адміністрації, районні державні адміністрації та органи місцевого самоврядування.

Оцінка стану ефективності реалізації Програми здійснюється органами місцевого самоврядування і Харківською обласною державною адміністрацією протягом усього строку її виконання.

Кожного півріччя, до 01 числа другого місяця, що настає за звітним періодом, відповідальні за виконання Програми подають до Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації інформацію про стан її виконання.

На підставі інформації, отриманої від структурних підрозділів Харківської обласної державної адміністрації, районних державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування, Управління паливно-енергетичного комплексу Харківської обласної державної адміністрації готує піврічний та річний звіти про результати виконання Програми.