

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення обласної ради

12.11.2010

№ 4

**Регіональна програма
підвищення енергоефективності Запорізької області
на 2010-2015 роки.**

м. Запоріжжя
2010

ЗМІСТ

1.	ВСТУП.....	3
2.	Підсумки виконання Комплексної програми ефективного використання енергетичних ресурсів Запорізької області на 2007-2010 роки.....	5
3	Соціально-економічна та адміністративно-територіальна характеристика Запорізької області	9
4.	Аналіз виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів	12
5.	Мета й призначення Програми.....	14
6.	Перелік показників за якими здійснюватиметься оцінка досягнення мети Програми	15
7.	Шляхи та способи розв'язання проблем	16
7.1.	Заходи організаційного характеру	17
7.2.	Заходи технологічного характеру	19
7.2.1	енергозбереження у промисловому секторі.....	19
7.2.2	енергозбереження у житлово-комунальному-господарстві	41
7.2.3	енергозбереження у бюджетній сфері.....	49
7.2.4	енергозбереження у сільському господарстві	62
7.2.5	енергозбереження за рахунок використання альтернативних та відновлювальних джерел енергії.....	62
8.	Нормативно-правове забезпечення розробки та реалізації Програми.....	65
8.1	перелік нормативно-правових актів.....	66
9.	Визначення строків та етапів виконання Програми	67
10.	Короткий опис деяких технологічних енергозберігаючих заходів	68
10.1	використання когенераційних установок.....	68
10.2	тепловий насос та схема його роботи.....	70
10.3	використання біогазу	73
10.4	застосування електричних теплоакумуючих пристроїв.....	74
10.5	твердопаливний котел.....	76
11.	Розвиток вітроенергетики	77
12.	Використання сонячної енергетики.....	80
13.	Енергозберігаюче освітлення.....	80
14.	Оцінка прогнозового обсягу коштів та джерел фінансування	84
15.	Порядок проведення моніторингу та узагальнення результатів Програми	85
16.	Перевідні коефіцієнти	85
17.	Заходи з підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергетичних ресурсів у Запорізькій області на 2010-2015 роки, спрямовані на оптимізацію паливно-енергетичного балансу.....	87
18.	Кадрове забезпечення.....	145
19.	Очікувані результати та ефективність виконання Програми	145
20.	Паспорт програми	147

ВСТУП

Одними з найбільш гострих проблем України на сучасному етапі її розвитку є проблеми стабільного енергозабезпечення та ефективного використання енергоресурсів, від вирішення яких значною мірою залежить рівень економічного і соціального розвитку суспільства.

Україна на даний час імпортує дуже великі об'єми енергоресурсів (природний газ, ядерне паливо тощо), що призводить до значної залежності держави від іноземних постачальників енергоресурсів.

Енергозбереження на державному рівні визнано одним із пріоритетів економічної політики держави. В умовах залежності економіки України від імпорту паливно-енергетичних ресурсів і тенденції зростання цін на енергоносії їх ефективне використання стало нагальною потребою.

Політика енергозбереження та підвищення енергоефективності в усіх елементах суспільного життя держави є важливим чинником впливу на сучасну енергетичну безпеку України, стабільне забезпечення виробництва та населення енергоносіями.

Для енергозбереження характерна висока економічна ефективність. Витрати на тонну умовного палива, отриманого за рахунок енергозбереження, в декілька разів менші за витрати на його закупівлю. Тому, підвищення енергоефективності та енергозбереження стає дійсно стратегічною лінією розвитку економіки та соціальної сфери на найближчу та подальшу перспективу.

Реалізація потенціалу енергозбереження полягає в структурно-технологічній перебудові економіки регіону і подальшому удосконаленні адміністративних та економічних механізмів, що сприяють підвищенню енергоефективності та енергозбереженню.

Цей процес передбачає виведення з роботи морально застарілого, зношеного устаткування, припинення випуску неефективної (з точки зору енерговикористання) продукції та впровадження нових технологій, обладнання і побутових приладів.

Наряду з цим, частина технологічних заходів пов'язана зі скороченням використання енергоресурсів за рахунок підвищення рівня експлуатації існуючого енергетичного обладнання, модернізації технологічних процесів, перш за все, за рахунок маловитратних заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання ПЕР, зменшення втрат, оптимізацію режимів роботи.

Важливим фактором підвищення енергоефективності є забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки усіх суб'єктів економічної діяльності при вирішенні питань енергоспоживання та енергозбереження.

Існуюча практика оцінки енергоефективності господарського комплексу України та її різноманітних територіальних утворень у вигляді енергоемності

виготовлення продукції та надання послуг диктує переважно галузевий принцип формування регіональних програм енергозбереження.

При розгляді структури енергозберігаючих заходів і черговості їх реалізації доцільно застосування не тільки галузевого, але й територіального принципу, оскільки саме місцеві державні адміністрації найбільш наближені до виробництва та споживання енергоресурсів і місцеві бюджети несуть основне навантаження зі сплати цих ресурсів.

Територіальний принцип дозволяє розробити єдину методологію та стандарти вибору, фінансування та реалізації енергозберігаючих проектів, що сприяє притягненню інвесторів і створює передумови для сприятливого інвестиційного клімату в регіоні.

Враховуючи регіональний характер Програми та можливість обласної та муніципальної влади реально впливати на місцевому рівні на енергозбереження в бюджетній сфері та ЖКГ, основні заходи, які будуть передбачені Програмою, зосереджено, в першу чергу, на енергозбереженні в бюджетній, житловій та комунальній сферах, які, в значній мірі, визначають якість життя населення.

Регіональна програма енергоефективності повинна впроваджуватися на основі цілеспрямованої державної політики у сфері енергозбереження та з урахуванням її основних напрямків з метою оптимізації паливно-енергетичного балансу, раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів, зменшення енергоємності та підвищення конкурентоспроможності продукції у регіоні.

У Програмі наведено дані існуючого стану щодо забезпечення енергоефективності, на підставі якого визначені пріоритетні напрями дій, шляхи максимального використання резервів економії паливно-енергетичних ресурсів в області, сформовано комплекс організаційних, технічних та економічних заходів, взаємопов'язаних за ресурсами, виконавцями та термінами реалізації. У ході формування заходів з енергозбереження враховані сучасні технологічні досягнення та особлива роль науково-технічної підтримки політики ефективного використання енергетичних ресурсів, пошуку і активного впровадження в практику новітніх розробок, що сприяють покращанню використання енергоресурсів і оптимізації енергетичних потоків.

Програма залишається відкритою для доповнення. У разі необхідності можливо внесення змін і доповнень до Програми за ініціативою юридичних і фізичних осіб.

2. Підсумки виконання Комплексної програми ефективного використання енергетичних ресурсів Запорізької області за 2007-2010 роки.

За період реалізації Комплексної програми ефективного використання енергетичних ресурсів Запорізької області на 2007-2010 роки, затвердженої рішенням обласної ради від 06.09.2007 № 3 (далі – Програма) в області зекономлено 1,1 млн. т у.п. паливно-енергетичних ресурсів, у т.ч. природного газу – 174,159 млн. м³, електроенергії – 607,028 млн. кВт. год., вугілля – 19,594 тис. т, нафти та нафтопродуктів – 7,859 тис. т, теплової енергії – 2 304,198 тис. Гкал. та інших видів палива – 324,40 тис. т у.п.



На реалізацію енергозберігаючих заходів Програмою на 2007 – 2010 роки було передбачено фінансування у сумі 1 509,83 млн. грн., фактично витрачено 1 393,78 млн. грн. або 92,3 % передбачених Програмою.



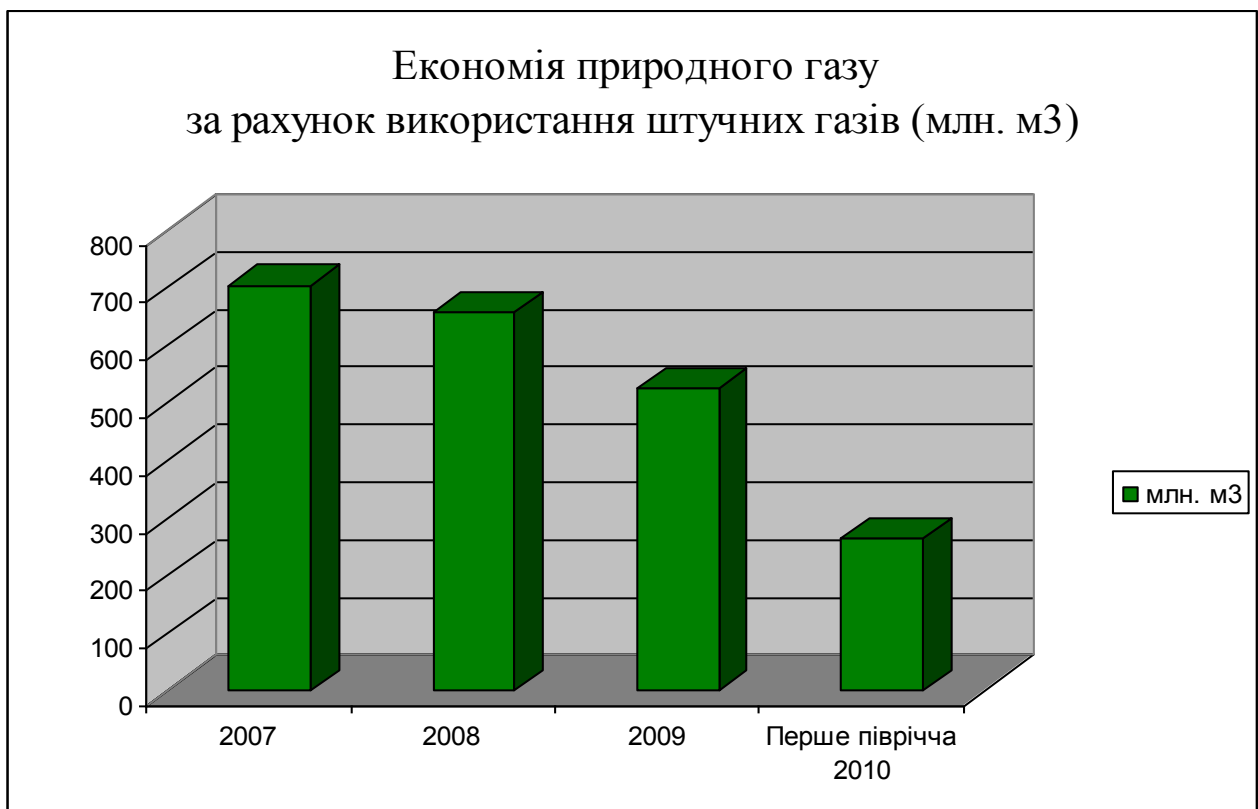
Значні обсяги паливно-енергетичних ресурсів зекономлено у базових галузях економіки області, а саме:

- у металургії та обробленні металу – 866,86 тис. т у. п.;
- у машинобудуванні – 28,39 тис. т у. п.;
- у житлово-комунальному-господарстві – 23,14 тис. т у. п.;
- у харчовій промисловості та переробленні сільськогосподарських продуктів – 144,20 тис. т у. п тис. т у. п

Вартість зекономлених паливно-енергетичних ресурсів за цей період склала 875,93 млн. грн.

В регіоні поступово зростають обсяги використання потенціалу альтернативних джерел енергії.

Враховуючи специфіку промислового виробництва нашого регіону, одним із постійних та основних напрямків економії енергетичних ресурсів залишається використання вторинних енергоресурсів у вигляді доменного, коксового та феросплавного газів на металургійних підприємствах м. Запоріжжя (ВАТ МК «Запоріжсталь», ВАТ «Дніпроспецсталь», ВАТ «Запорізький завод феросплавів»). Так, скорочення споживання природного газу за рахунок використання штучних газів, які створюються під час основних технологічних процесів протягом зазначеного періоду, склало 2 150,218 млн.м³.



В області є позитивний досвід використання біомаси для забезпечення якісним тепlopостачанням об'єктів соціальної та бюджетної сфер господарювання (впровадження соломоспалюючих теплогенераторів, котлів на пілєтах, брикетах).

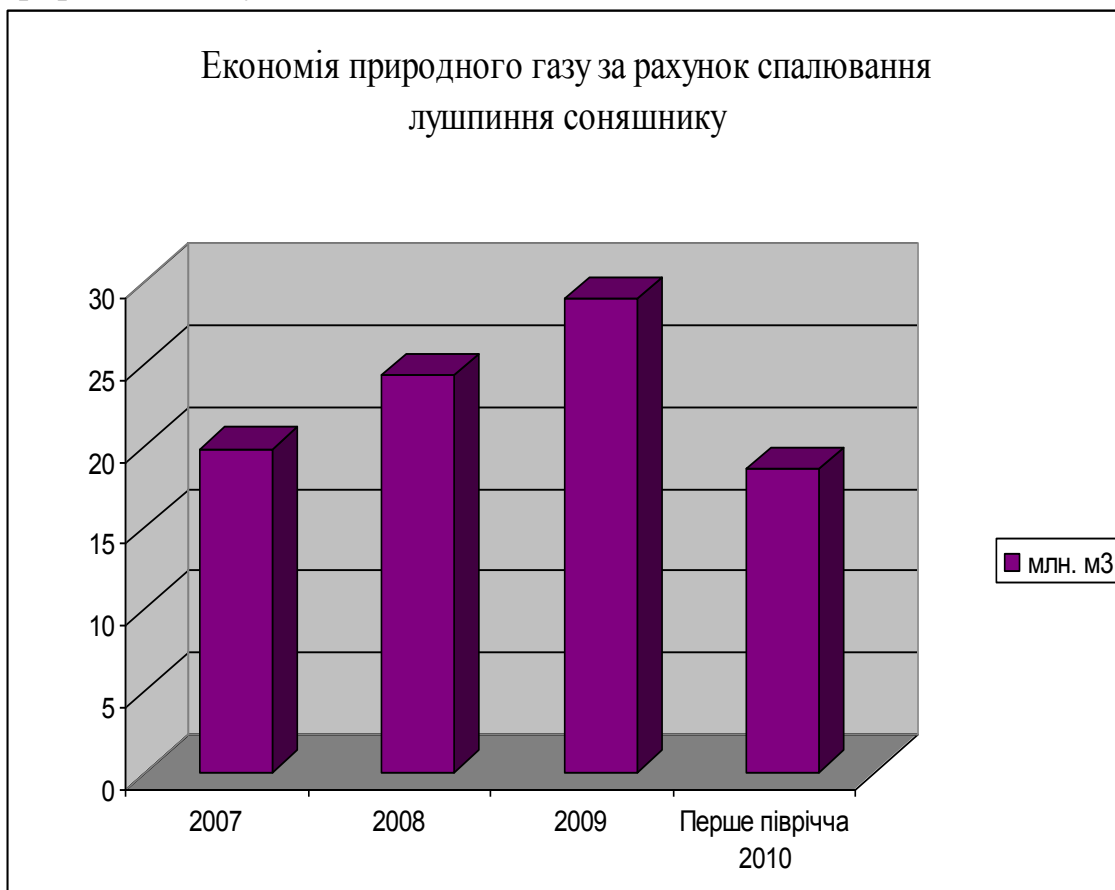
Так, у 2008 році в Гуляйпільському та Приазовському районах для забезпечення тепловою енергією об'єктів бюджетної сфери впроваджені котельні потужністю 300 кВт з використанням теплогенераторів RAU 2-331 та RAU 600 на соломі. Економія вугілля складає майже 500 тонн на рік.

У 2009 році у с. Нововасилівка Приазовського району встановлено тепловий комплекс, який працює на відходах переробки продукції сільського виробництва — лушпиння соняшнику. Економія вугілля від впровадження зазначеного заходу складає 0,552 тис. тонн.

Крім того, у м. Вільнянськ та у Новомиколаївському районі були переведені вугільні котельні на опалення брикетами з лушпиння соняшнику. При цьому, річна економія вугілля склала 0,404 тис. тонн.

У 2010 році за рахунок переведення у Вільнянському районі водогрійних котлів на альтернативний вид палива (лушпиння соняшнику, відходи деревини) дало можливість зекономити 0,345 млн. м³ природного газу.

На підприємствах харчової та переробної промисловості, таких як ЗАТ «Запорізький оліяжиркомбінат», ЗАТ «Пологівський олійноекстракційний завод» та ВАТ «Мелітопольський олійноекстракційний завод» виробництво пару за рахунок спалювання лушпиння соняшнику, як виду палива, дало можливість заощадити протягом 2007 – I півріччя 2010 років 90,848 млн.м³ природного газу.



Зроблені перші кроки щодо використання **сонячної енергії**.

Для забезпечення гарячою водою встановлені геліоколектори на КП «Готель «Україна», що дозволило знизити споживання теплової енергії на 30 %.

Крім того, Концерном «Міські теплові мережі» ведуться передпроектні опрацювання по використанню геліоколекторів на котельні о. Хортиця.

Одним з найбільш перспективних напрямків щодо розвитку альтернативної та відновлювальної енергетики є **вітроенергетика**.

На сьогодні за підтримкою облдержадміністрації та за рахунок коштів інвесторів в області ведеться реалізація проектів з будівництва парків вітрових електростанцій на територіях Приазовського, Приморського, Мелітопольського та Бердянського районів області.

Крім того, підприємством «Мотор – Січ» освоєний випуск вітрових генераторів малої потужності (до 30 кВт), які використовуються для енергозабезпечення бази відпочинку «Мотор» м. Приморськ.

У грудні 2009 року введено в експлуатацію тепловий насос системи вода-вода на КП «Водоканал» м. Запоріжжя потужністю 10,8 кВт, який використовує тепло каналізаційних стоків 16°C (відбувається підігрів до 47 °C) для обігріву та охолодження приміщення насосної станції. Вартість проекту 33,0 тис. грн., період окупності 1,5 роки.

З метою популяризації енергозбереження та підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів протягом зазначеного періоду було проведено:

- наради (14), семінари-нарад (5) з питань щодо підвищення ефективності використання традиційних енергетичних ресурсів та розвитку альтернативної енергетики у Запорізькій області, стан реалізації заходів направлених на скорочення споживання традиційних ПЕР.

Крім того, спільно з консультантом Верховної Ради України з питань енергозбереження Мамалигою В.М. проведено семінар-практикум з питань щодо проведення енергетичного аудиту та розрахунку питомих витрат ПЕР підприємства залежно від обсягів виробництва та інше;

- прийнято участь у 3 колегіях спільно з Національним агентством України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів з питань підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів та розвитку альтернативної енергетики.

- друга спеціалізована виставка-конференція «ЕкоТехнології. Альтернативна енергетика 2009»;

- щорічно проводиться Тиждень енергозбереження в Запорізькій області;
- видано 5 рішень Запорізької обласної ради, 8 розпоряджень голови облдержадміністрації;

- інформація з питань енергозбереження постійно висвітлюється у ЗМІ. В області проводиться навчальна програма з енергозбереження для керівників і фахівців промислових підприємств провідних галузей із залученням науковців і викладачів вищих учбових закладів.

3. Соціально-економічна та адміністративно-територіальна характеристика Запорізької області

Площа:

Територія області складає 27,2 тис. км², що становить 4,5 % території України.

Відстань:

Від Запоріжжя до Києва: залізницею – 715 км, шосейними дорогами – 618 км.

Географічні данні:

Запорізька область розташована на півдні Східноєвропейської рівнини на чорноземах у степовій зоні. Межує з Херсонською, Дніпропетровською та Донецькою областями, на півдні омивається більш ніж на 300 км водами Азовського моря. В межах обласного центру – міста Запоріжжя – розташований острів Хортиця – місце історичної Запорозької вольниці.

Територія Запорізької області розділена на два водозабірні басейни: басейн р. Дніпро та басейн Азовського моря. Басейн р. Дніпро займає північно-західну частину області і складається з Каховського та Дніпровського водосховищ, трьох середніх річок (Молочна, Конка, Гайчур) та 118 малих річок з 28 водосховищами та 849 ставками на них. Басейн Азовського моря знаходиться у південно-західній частині Приазовської височини та східній частині Причорноморської низини. Практично всі водостоки басейну відносяться до малих. Найбільшими серед них є річки Молочна, Берда, Обіточна та Великий Утлюк.

Водні ресурси р. Дніпро є основним джерелом водопостачання промислових об'єктів області, включаючи такі енергетичні гіганти, як Запорізька АЕС та Запорізька ТЕС, задоволення питних потреб близько 50 % населення області (у перспективі до 90 %), зрошення земель та інших потреб. Крім того р. Дніпро є джерелом енергії (Дніпровська ГЕС), використовується як транспортна артерія і є цінним рекреаційним ресурсом. Басейн Азовського моря, зокрема його північна частина, має цінність як рибогосподарська та туристично-курортна зони. Область розташована в степовій зоні з характерним рівнинним ландшафтом, з домінуванням чорноземних ґрунтів.

Клімат регіону – помірно-континентальний, характеризується чітко означеною посушливістю, яка обумовлена пануванням на більшості території області сухих східних вітрів (на рік у середньому припадає 225 сонячних днів). Середньорічні температури: літня + 22⁰С, зимова – 4,5⁰С.

Такі природні фактори Запорізької області сприяють розвитку сільського господарства, рекреації, курортів та туризму.

За різноманітністю та багатством мінерально-сировинних ресурсів область займає одне з провідних місць в Україні. У регіоні знаходяться значні запаси пегматитів (88 % загальних запасів держави), апатитів (63 %), марганцевих (69 %) і залізної (10 %) руд, каолінів (23 %), вогнетривких глин (9 %) тощо.

Адміністративно-територіальний устрій:

Кількість міст обласного значення - 5: Запоріжжя, Мелітополь, Бердянськ, Токмак, Енергодар.

Кількість районів - 20: Бердянський, Василівський, Великобілозерський, Веселівський, Вільнянський, Гуляйпільський, Запорізький, Кам'янсько-Дніпровський, Куйбишевський, Мелітопольський, Михайлівський, Новомиколаївський, Орхівський, Пологівський, Приазовський, Приморський, Розівський, Токмацький, Чернігівський, Якимівський.

Міст районного значення - 9: Василівка, Дніпрорудне, Вільнянськ, Гуляйполе, Кам'янка-Дніпровська, Орхів, Пологи, Приморськ, Молочанськ.

Кількість районів у м. Запоріжжя - 7: Жовтневий, Заводський, Комунарський, Ленінський, Орджонікідзевський, Хортицький, Шевченківський.

Кількість селищ – 46, селищ міського типу – 22: Андріївка, Балабіне, Веселе, Залізничне, Кам'яне, Кирилівка, Комиш-Зоря, Комишуваха, Куйбишеве, Кушугум, Малокатеринівка, Мирне, Михайлівка, Новомиколаївка, Нововасилівка, Приазовське, Пришиб, Розівка, Степногірськ, Терновате, Чернігівка, Якимівка.

Кількість сіл – 868.

Населення:

Чисельність наявного населення області на 01.01.2010 склала 1811,7 тис. осіб, з них 1391,6 тис. осіб (76,8%) – міське, 420,1 тис. осіб (23,2%) – сільське населення.

Понад 43% населення області (780,7 тис. осіб) мешкає у м. Запоріжжя, яке належить до числа індустриальних центрів та відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку як області, так і держави в цілому.

Промисловий комплекс:

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

Регіон є провідним центром вітчизняного авіадвигунобудування, виробництва трансформаторів та іншої високотехнологічної продукції, яка є фірмовим запорізьким знаком, маркою світового класу якості та надійності.

Економічний потенціал області – це понад 400 підприємств. Основу промисловості регіону складають металургійний, машинобудівний та енергетичний комплекси, де виробляється 22,6% загального обсягу сталі, 55% загального випуску легкових автомобілів, 28,7% електроенергії в Україні.

Запорізька область є однією з найбільш енергогенеруючих та енергоспоживаючих серед інших регіонів України.

На території області знаходяться три енергогенеруючих станції, які виробляють більш чверті електричної енергії (близько 27%) від загальнодержавного її виробництва.

Дніпровська ГЕС ВАТ «Укргідроенерго» - 2,5%;

Запорізька ТЕС ВАТ «Дніпроенерго» - 3,5%;

ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом» - 21%.

Значний обсяг споживання енергоресурсів в області обумовлений наявністю в регіоні потужного промислового комплексу, представленого підприємствами металургійної, хімічної, машинобудівної та інших галузей промисловості.

В регіоні діють більше ніж 160 потужних промислових підприємств. Металургійний комплекс області представлений такими відомими в усьому світі підприємствами чорної та кольорової металургії, як відкриті акціонерні товариства „Запоріжсталь” – провідний виробник сталей та чавуну, „Дніпроспецсталь” – виробник спеціальних сталей, „Український графіт” – провідний виробник графітованих електродів, „Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат” – єдиний в Україні виробник алюмінію й основної сировини для його виробництва – глинозему, „Титано-магнієвий комбінат” – єдиний в Україні виробник губчатого титану.

У м. Запоріжжі розташовані такі всесвітньо відомі підприємства машинобудівної галузі з високотехнологічним виробництвом, як ВАТ „Мотор Січ” – виробник авіадвигунів для літаків та вертольотів провідних авіакомпаній; ВАТ „Запорізький трансформаторний завод” – єдиний в Україні виробник силових трансформаторів; ЗАТ „Запорізький автомобілебудівний завод” – виробник легкових автомобілів, є лідером на ринку України.

Металургійний комбінат „Запоріжсталь” є одним із найпотужніших в Європі металургійних підприємств чорної металургії з повним металургійним комплексом. Основною продукцією комбінату є ливарний чавун, гарячекатаний та холоднокатаний листовий прокат, холодногнуті профілі. На комбінаті впроваджено нову ресурсозберігаючу технологію виробництва рулонів гарячекатаного металу подвійної маси. Комбінат експортує продукцію більше ніж до 50 країн світу.

ВАТ „Запоріжтрансформатор” – один з найбільших у світі виробників силових спеціальних трансформаторів, електричних реакторів для електричних станцій, підстанцій промислових підприємств та інших споживачів.

ВАТ „Український графіт” – провідний український виробник графітованих електродів для електросталеплавильних, руднотермічних та інших видів сталеплавильних печей, товарних вуглецевих мас для електродів Содерберга, футеровочних матеріалів на основі вуглецю для підприємств металургійного, машинобудівного, хімічного та інших комплексів промисловості.

ЗАТ „Завод алюмінієвої катанки” – єдиний в Україні виробник алюмінієвої катанки для електротехнічних цілей шляхом безперервного ливарництва. Підприємство одним з перших в Україні було сертифіковане за стандартом якості ISO 9001:2000.

ВАТ „Запорізький абразивний комбінат” – лідер у виробництві абразивного інструменту у Центральній Європі.

ВАТ „Азовкабель” – найпотужніше в Україні спеціалізоване підприємство, що виробляє більше чотирьох тисяч марко-розмірів кабельної продукції.

ВАТ „АзМОл” – одне з найпотужніших в Україні підприємств з випуску продукції хімічної промисловості.

ВАТ „Запоріжкран” – лідер у виробництві кранів та кранного обладнання у Східній Європі та країнах СНД.

ВАТ „Рефма” – єдине в Україні підприємство з випуску холодильних машин різноманітної продуктивності.

ВАТ „Пиво-безалкогольний комбінат „Славутич” – один із лідерів пивоваріння у Східній Європі та найсучасніше підприємство галузі з високим рівнем автоматизації технологічних процесів.

ЗАТ „Пологівський олійноекстракційний завод” – є найбільшим в Україні та країнах СНД підприємством з переробки олійних культур.

Енергетичний комплекс області – найпотужніший в Україні. У 2005 році електростанціями області вироблено 29,6% загального обсягу електроенергії України.

На території регіону розміщена Запорізька атомна електростанція – найбільша АЕС у Європі, встановлена потужність якої складає 6000 мВ. ЗАЕС сьогодні – це сучасне високотехнологічне підприємство, визнане в усьому світі. На станції передбачено комплекс заходів, які гарантують безпечне та екологічно чисте виробництво електроенергії.

Промисловий потенціал області розглянуто з метою вивчення вторинних теплоенергетичних ресурсів.

Загальні дані щодо стану систем теплопостачання комунальної теплоенергетики Запорізької області:

Кількість котлів – 347;

Кількість котелень – 115;

Відсоток котелень, що працюють на природному газі – 91,3%;

Довжина теплових мереж в двотрубному вимірі – 1051 км;

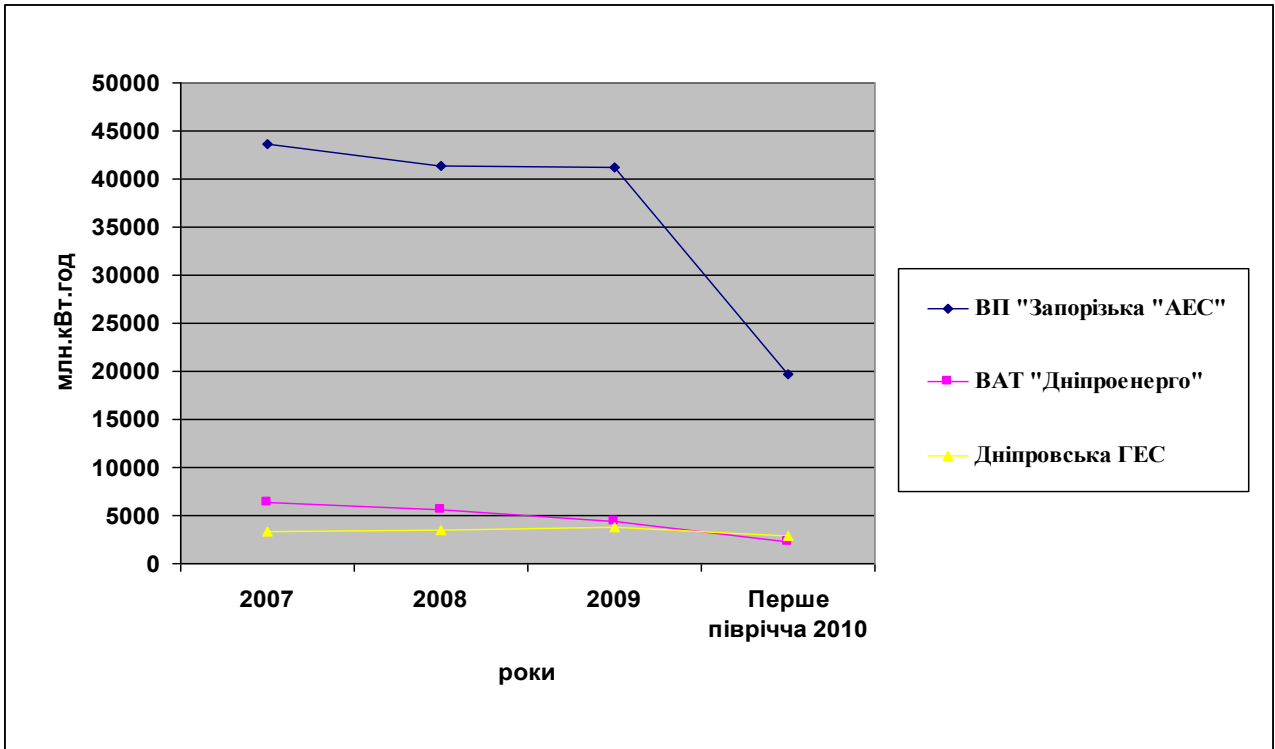
Зношеність теплових мереж (середня) – 4,8%;

Кількість комунальних підприємств, що надають послуги з централізованого теплопостачання – 16 одиниць;

4. Аналіз виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів

Значний обсяг споживання енергоресурсів в області обумовлений наявністю в регіоні потужного промислового комплексу, представленого підприємствами металургійної, хімічної, машинобудівної та інших галузей промисловості.

Аналіз виробництва електричної енергії підприємствами генерації області за 2007- Перше півріччя 2010



Загальнорічний обсяг споживання енергоресурсів по області складає:

- електроенергії – до 9,0 млрд. кВт;
- природного газу – до 2,0 млрд. м³;
- теплової енергії – до 4,5 млн. Гкал.

Виробництво електричної енергії підприємствами генерації області

Рік	Виробництво електричної енергії , млн.кВт год.			Всього вироблено електричної енергії , млн.кВт год.
	ВП «Запорізька АЕС»	ВАТ «Дніпроенерго» по Запорізькій ТЕС	Дніпровська ГЕС	
2007	43619,0	6327,8	3352,1	53298,9
2008	41373,3	5661,1	3529,2	50563,6
2009	41271,2	4324,1	3855,2	49450,5
1 пів. 2010	19 654,9	2 245,7	2 872,5	24 773,1

Незважаючи на скорочення обсягів випуску продукції АПК, практично незмінними залишаються витрати енергії та палива на загальні потреби підприємств (опалення, освітлення, виробничі та технологічні процеси). Про низьку ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів свідчать

показники енергоємності ВВП, які удвічі перевищують аналогічні показники промислово розвинених країн Західної Європи.

Так, на отримання одиниці продукції в рослинництві витрачається енергоносії в 2-3 рази, а в тваринництві в 4-5 разів більше, ніж в цих країнах. Середні комплексні показники енерговитрат на виробництво одиниці продукції тваринництва в середньому по області: молока – 180кВт.год./т; яловичини 1 670 кВт.год/т; свинини – 806 кВт.год/т.; яєць – 101 кВт.год/на 1 тис. штук.

Все вищезазначене є підставою для того, щоб вважати пошуки і виявлення реальних технологічних можливостей більш раціонального використання ресурсів нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії в АПК актуальними.

Зосереджуючи увагу на підвищенні показників ефективності використання енергетичних і кормових ресурсів в АПК, доцільно передбачити насамперед вдосконалення структури посівних площ і розвиток нових напрямків господарювання, орієнтованих на енерго- та ресурсозберігаючі технології, «провадження сучасних технологічних засобів для їх реалізації; більш широке використання альтернативних та відновлювальних джерел енергії при одночасному підвищенні врожайності сільськогосподарських культур.

Таким чином, застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій в АПК з використанням альтернативних та відновлювальних джерел живлення в комплексі з традиційною енергетикою дозволить більш раціонально використовувати енергетичні, кормові, сировинні, фінансові, інвестиційні, людські ресурси, а також зменшити негативний вплив виробничих процесів на довкілля.

5. Мета та призначення Програми

Основною метою програми є:

- зменшення енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг;
- мінімізація втрат паливно-енергетичних ресурсів та води;
- відносне скорочення використання бюджетних коштів при впровадженні енергоефективних заходів на оплату енергоресурсів та води;
- створення умов для наближення енергоємності валового внутрішнього продукту України до рівня розвинутих країн та стандартів Європейського Союзу, зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту протягом строку дії Програми на 20 відсотків порівняно з 2008 роком (щороку на 3,3 відсотка), підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів і посилення конкурентоспроможності національної економіки;
- оптимізація структури енергетичного балансу держави шляхом зменшення частки імпортованих викопних органічних видів енергоресурсів, зокрема природного газу, та заміщення їх іншими видами енергоресурсів, у тому числі отриманими з альтернативних джерел енергії, та вторинними

енергетичними ресурсами.

Мета програми досягається за рахунок реалізації на території області низки практичних енергозберігаючих заходів, спрямованих на подальше скорочення обсягів споживання ПЕР у суспільному виробництві та населенням.

Одним із основних завдань Програми є визначення епло накопичувача та перспективних потенціалів енергозбереження, розробка основних напрямків їх реалізації у матеріальному виробництві та сфері послуг, створення програми першочергових, перспективних заходів і завдань з підвищення енергоефективності та освоєння практичного потенціалу енергозбереження.

Важливою частиною Програми стане розробка та практична реалізація наступних завдань

- складання енергопаспорту області;
- створення демонстраційної зони високої енергоефективності;
- визначення реальних джерел і розробка фінансових механізмів інвестування в проекти з енергозбереження та підвищення енергоефективності;
- інвентаризація та систематизація встановленого котельного обладнання і видача рекомендацій щодо черговості їх реконструкції;
- інвентаризація та систематизація сировинної бази альтернативних та відновлюваних і джерел енергії по районах області;
- створення регіональної автоматизованої системи контролю енергетичних потоків;
- інформаційно-виставкове супроводження Програми, формування культури енергоспоживання.

6. Перелік показників за якими здійснюватиметься оцінка досягнення мети Програми.

До переліку показників оцінки досягнення результатів відносяться:

- зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг (в умовних одиницях). Перелік видів продукції, робіт та послуг, що виробляються чи надаються у відповідних галузях та регіонах повинен охоплювати не менше 80% обсягу виробленої продукції (робіт, послуг) у відповідній галузі, або не менше 80% обсягу валового регіонального продукту (далі – ВРП);
- енергоємності валової доданої вартості (далі – ВДВ) регіонів;
- зменшення рівня втрат паливно-енергетичних ресурсів;
- відносне скорочення обсягу бюджетних видатків;
- рівень оптимізації паливно-енергетичного балансу галузей і регіонів;
- обсяг залученого фінансування, яке спрямовуватиметься на фінансування заходів Програм.

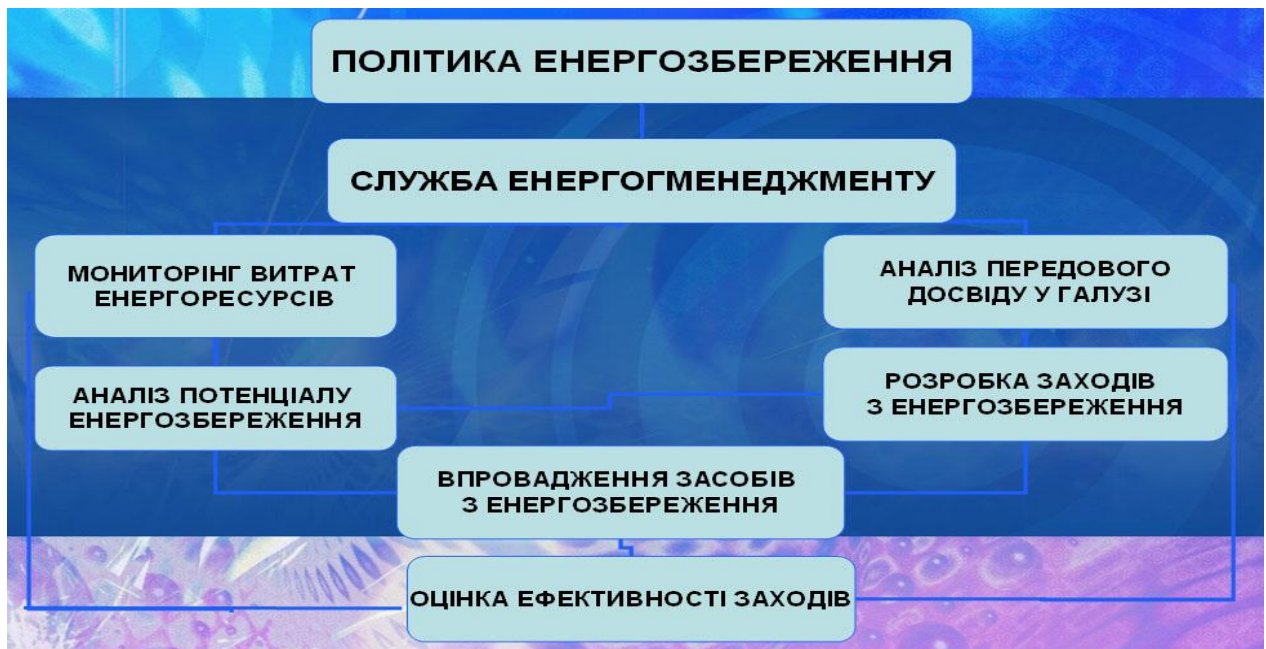
При підготовці розрахунків необхідно враховувати, що кінцевою оцінкою виконання Програми повинно бути:

- зменшення енергоємності виробництва одиниці продукції (виконаних робіт, наданих послуг) не менше 20% від базового року;
- зменшення втрат паливно-енергетичних ресурсів при виробництві одиниці продукції (виконаних робіт, наданих послуг) не менше 40% від базового року;
- забезпечення економії бюджетних коштів (за умови дотримання відповідних вимог щодо охорони праці, санітарних норм та правил тощо) при розрахунках за спожиті енергоресурси – на 50% від базового року.

Базовими показниками при проведенні відповідних розрахунків повинні бути показники 2009 року.

7. Шляхи та способи розв'язання проблем

Створити умови для зниження рівня енергоємності валового внутрішнього продукту, оптимізації структури енергетичного балансу держави, збільшення обсягу використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії, вторинних енергетичних ресурсів, визначення найбільш перспективних і результативних напрямів зменшення рівня енергоємності валового внутрішнього продукту, удосконалення законодавства, розроблення відповідних стандартів, нормативів і технічних регламентів, необхідних для формування ефективної системи державного управління енергоефективністю, впровадження дієвого механізму реалізації державної політики у сфері енергоефективності.



Проблему передбачається розв'язати шляхом:

впровадження новітніх технологій виробництва та споживання енергетичних ресурсів, когенераційних технологій, а також технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного теплоаккумуляційного обігріву та гарячого водопостачання;

використання теплової енергії сонця та геотермальної енергії;
 видобування та використання газу (метану) вугільних родовищ, як альтернативного виду палива;
 виробництва та використання біопалива;
 розвитку вітроенергетики;
 створення сприятливих умов для залучення вітчизняних та іноземних інвестицій у сферу енергоефективності та енергозбереження з метою оптимізації структури енергетичного балансу держави, зменшення обсягу викидів забруднювальних речовин;
 популяризації серед широких верств населення через засоби масової інформації ефективного та ощадливого споживання паливно-енергетичних ресурсів, включення відповідних питань до програм навчальних закладів, утворення регіональних центрів інформування громадськості.

Таким, чином, проблеми, зазначені у Програмі, будуть розв'язуватися завдяки реалізації заходів організаційного і технічного (технологічного) характеру.

7.1 Заходи організаційного характеру.

Основними організаційно-правовими заходами державної підтримки політики енергозбереження в області є:

- створення та удосконалення системи регіонального управління енергозбереженням і координації формування, виконання Програми з енергозбереження з проведенням аналізу правових, економічних умов, усуненням виявлених перепон за принципом: обласна державна адміністрація – районні державні адміністрації (міськвиконкоми) – суб'єкти господарської діяльності;
- забезпечення обов'язковості розробки і впровадження програм енергозбереження суб'єктами господарської діяльності та бюджетними організаціями, формування, реалізація програм на рівні міст, районів, області в цілому;
- внесення пропозицій щодо удосконалення правових та законодавчих основ реалізації енергозберігаючих проектів;
- сприяння організації у вищих і середніх спеціальних навчальних закладах області підготовки спеціалістів – енергоменеджерів;
- проведення регіональних, галузевих і міжгалузевих семінарів та конференцій–виставок з питань підвищення ефективності енерговикористання у галузях економіки, побуті;
- організація роботи постійно діючих виставок енергозберігаючого обладнання та технологій;
- удосконалення змістовності публікацій у журналі “Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит” та підвищення інформативності.

Для прискорення процесу та розвитку ринку енергоефективних технологій вважається за необхідне удосконалення механізмів стимулювання енергозбереження на державному рівні. Це удосконалення слід розглядати,

перш за все, в рамках виконання Програми енергозбереження, як важливий організаційний захід для забезпечення масового впровадження енергозберігаючих технологій за рахунок застосування механізму економічного стимулювання ощадливого споживання енергоносіїв. Для цього пропонується впровадження та удосконалення таких економічних механізмів енергозбереження:

- стимулювання притоку інвестицій;
- зниження інвестиційних ризиків для капіталів, залучених в енергозбереження;
- реформування податкової політики в напрямку стимулювання капіталовкладень в енергозбереження;
- розвиток інфраструктури ринку енергоносіїв та механізмів ціноутворення на базі рівноваги попиту і пропозиції;
- системне впровадження приладів обліку спожитих енергоносіїв;
- припинення безкоштовного відпуску енергоносіїв, що є причиною кризи платежів, боротьба з їх розкраданням та втратами;
- застосування економічних санкцій до споживачів, що неефективно використовують ПЕР (за марнотратне використання, перевитрати понад встановлені питомі норми споживання ПЕР, використання документації та обладнання, які не відповідають вимогам діючих стандартів і нормативів енергоспоживання, відсутність їх обліку);
- розробку та періодичне оновлення енергетичних паспортів усіма господарчими споживачами паливно-енергетичних ресурсів;
- посилення контролю за виконанням вимог постанови Кабінету Міністрів України від 15 липня 1997 року № 786 «Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві» щодо додержання прогресивних норм питомих витрат енергоресурсів для енергоємного, термічного обладнання та котелень;
- визначення індивідуальних заходів з енергозбереження промислових, сільськогосподарських, будівельних, транспортних та інших підприємств і організацій, механізмів їх супроводження;
- популяризацію енергозбереження у промисловості. Підвищення вимог до раціонального споживання енергоносіїв на всіх ланках виробництва, впровадження на підприємствах систем матеріального заохочення щодо економічного використання паливно-енергетичних ресурсів;
- розробку механізму фінансування заходів з енергозбереження на підприємстві за рахунок самофінансування шляхом створення цільових фондів енергозбереження;
- встановлення персональної відповідальності керівників підприємств за перевитрати паливно-енергетичних ресурсів.

У сучасних умовах при підготовці і прийнятті стратегічних управлінських рішень при управлінні такими складними системами, як регіональні системи постачання (СП), необхідно забезпечити збір, прийом, збереження і змістовну переробку великих обсягів різномірної і різнопланової інформації. Мова йде, по-перше, про формування інформаційного ресурсу у виді баз даних: про

теплогенеруючі об'єкти СП, їхні технічні характеристики і технічний стан; про теплові мережі і їхній експлуатаційний стан, втрати у мережах, про стан теплоізоляції мереж; про засоби вимірювальної техніки і їхню відповідність Правилам експлуатації теплових установок і мереж; про кінцевих споживачів теплової енергії; постачальників енергоресурсів і інших контрагентів-постачальників матеріальних ресурсів; про законодавчу, нормативну і нормативно-технічну інформацію, що визначає порядок взаємодії об'єктів регіональної СП, а також системи управління СП з іншими системами електропостачання, водопостачання, газопостачання і т.ін . По-друге, про використання цього ресурсу для рішення задач автоматизації функцій управління, з метою істотного підвищення якості, обґрунтованості й оперативності прийнятих рішень. Наприклад, таких функцій як, комерційний облік теплової енергії, розрахунок платежів суб'єктів ринку теплової енергії, диспетчерське управління тощо.

Ґрунтуючись на досвіді багатьох організаційно-технічних систем можна зробити висновок про те, що в нинішніх умовах необхідно створити принципово нову інтегровану комп'ютерну систему організаційного і технологічного (диспетчерського) управління (КСОУ) регіональної СП для автоматизації процесів підготовки і прийняття управлінських рішень, на основі застосування сучасних інформаційних технологій.

За період виконання регіональної програми пропонується впровадити інформаційну технологію, що реалізує об'єктно-орієнтований підхід до побудови інформаційно-аналітичної системи моніторингу показників функціонування регіональної СП, призначеної для інформаційної підтримки прийняття рішень системою організаційного управління, а також для проектування і створення системи автоматизованого комерційного обліку теплової енергії, автоматизованої системи диспетчерського управління технологічним процесом виробництва, транспортування і розподілу теплової енергії, автоматизованої системи розрахунку платежів суб'єктів ринку теплової енергії й інших систем автоматизації функцій управління СП.

7.2 Заходи технологічного характеру.

7.2.1 Енергозбереження у промисловому секторі області:

Узагальнюючи пропозиції, висловлені підприємствами, організаціями та установами області, найбільш пріоритетними, першочерговими заходами у промисловому секторі слід вважати:

- впровадження обліку споживання на окремих енергоємних ланках виробництва і його аналіз;
- утилізацію енергії за рахунок використання низько потенційного тепла охолоджувальної води, димових газів, тепла напівфабрикатів ливарного та ковальського виробництва тощо;
- зниження рівня споживання реактивної потужності за рахунок встановлення компенсаційних засобів;

- підвищення ефективності використання палива як у промислових процесах, так і при виробленні теплової енергії. Розробку карт споживання палива та дотримання цих норм;
- використання альтернативних видів палива (газ різного походження, відходи деревообробки та сільськогосподарського виробництва тощо);
- застосування альтернативних джерел енергії;
- впровадження систем та засобів обліку, контролю та управління розподілом та використанням енергоносіїв на всіх ланках виробництва;
- контроль за витратами електричної енергії на освітлення, впровадження економічних освітлювальних систем;
- зниження втрат палива та теплової енергії за рахунок:
 - покращення герметизації термічного обладнання;
 - ремонт теплоізоляції із застосуванням сучасних теплоізоляційних матеріалів;
 - впровадження сучасних систем управління температурними режимами;
 - заміну металевих труб на пластмасові у системах водо-, тепло- та газозабезпечення

Важливим механізмом при плануванні та реалізації організаційно-технічних заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на підприємствах, є розрахунок питомих норм енергоресурсів. Нормування питомих витрат ПЕР – це визначення об'єктивної величини їх споживання на одиницю виробленої продукції, виконання робіт або наданих послуг при конкретних умовах виробництва.

Прогнозові скорочення споживання енергоресурсів деяких промислових підприємств області

	2008 (базовий)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВАТ «Укргідроенерго»								
Всього:								
тис. т.у.п.	34285	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	34285	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000	2040000
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
інші види палива, тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
ВАТ «Запорізький завод феросплавів»								
Всього:	738,86	443,89	637,3	665,09	665,09	665,09	665,09	665,09
тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	5,45	2,35	3,83	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
нафтопродукти, тис. т.	0,16	0,08	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
вугілля, тис. т.	10,6	5,34	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6
електроенергія, млн. кВт/г.	1993,879	1200,913	1720,0	1800 *	1800 *	1800 *	1800 *	1800 *
теплова енергія, тис. Гкал.	24710	20311	18645	14000	14000	14000	14000	14000
інші види палива, тис. т.у.п.	1,6	0,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПАТ «Мелком»								
Всього:								
тис. т.у.п.	3,6652	3,1035	3,3239	3,2615	3,199	3,1366	3,0741	3,0177
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	0,214	0,230	0,220	0,210	0,200	0,190	0,180	0,170
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	10,376	8,58	9,3	9,15	9,0	8,85	8,7	8,55
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
інші види палива, тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
ВАТ «АЗМОЛ» м. Бердянськ								
Всього:								
тис. т.у.п.	92,99	48,18	62,21	88,94	85,07	81,36	77,82	74,43
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	5,07	2,74	2,00	4,85	4,64	4,44	4,25	4,06
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	13,76	10,33	9,00	13,16	12,59	12,04	11,52	11,01
теплова енергія, тис. Гкал.	11600	5776	8000	11095,40	10612,20	10150,03	9708,00	9285,22
інші види палива, тис. т.у.п.	-	0,37	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
КП «Запорізький титано-магнієвий комбінат»								
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	-
тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	9,483	8,720	8,420	8,200	7,900	7,600	7,500	7,383
вугілля, тис. т.								
електроенергія, млн. кВт/г.								
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
інші види палива, тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
ВАТ «Дніпроспецсталь»								
Всього:	4,288	3,659	4,147	4,005	3,864	3,722	3,581	3,439
тис. т.у.п.	-	-	-	-	-	-	-	-
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	-	-	-	-	-	-	-	-
теплова енергія, тис. Гкал.	23,824	20,326	23,038	22,252	21,466	20,68	19,894	19,108

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЗАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»								
Всього:								
тис. т.у.п.	80,64	35,60	27,30	38,75	54,62	58,31	61,74	55,93
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	22,09	5,97	7,04	13,80	19,39	19,96	19,96	19,16
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	1,161	0,298	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	166,73	81,50	61,87	69,70	98,42	107,69	118,23	103,15
теплова енергія, тис. Гкал.	59417,7	28088,7	28176,0	40857,4	55159,6	60677,7	66747,6	67417,2
інші види палива, тис. т.у.п.	0,075	0,019	0,0107	0,025	0,044	0,056	0,070	0,086
ЗАТ «Запорізький залізорудний комбінат» м. Дніпрорудне								
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	-
тис. т.у.п.	35,8	35,6	37,7	44,3	44,6	44,1	44,3	44,3
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	233,1	235,8	240,8	290,7	293	289,5	290,5	290,9
теплова енергія, тис. Гкал.	49905	46723	56712	59550	59620	59700	59770	59840

Таблиця 2

Перелік енергозберігаючих заходів промислових підприємств області

№ п/п	Найменування заходу (стисла характеристика проекту)	Адреса впровадження проекту	Джерела фінансування проекту та їх частка 1- ДБ (%) 2- МБ (%) 3 – власні кошти (%) 4 – інші джерела (%)	Термін виконання проекту (рік початку – рік закінчення)	Обсяги фінансування реалізації проекту за роками (тис. грн.)							Термін окупності (років)	Економічний ефект від впровадження проекту								
					прогнозна вартість проекту у т.ч. за 2010-2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015		всього		В тому числі						
													тис. т.у.п.	тис. грн.	природний газ, м ³	нафтопродукти, тис. т.	вугілля, тис. т.	електроенергія, млн. кВт/Г	теплова енергія, тис. Гкал.	інші види палива, тис. т.у.п.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
ВАТ «Дніпроспецсталь»																					
1	Впровадження локальної котельної у будівлі ПКВ	ВАТ «ДСС»	3	2010	400	400	-	-	-	-	-	1,1	0,144	355	-	-	-	-	0,80	-	
2	Впровадження пластинчатих теплообмінників для потреб опалення і регулювання тепlopостачання залежно від режимів роботи цехів	ВАТ «ДСС»	3	2011-2013	1000	-	-	400	300	-	-	2,5	0,18	399	-	-	-	-	1	-	
3	Перехід адміністративних будівель за територією проммайданчика на електробойлерні чи газові мінікательні з ремонтом ділянок магістрального тепlopостачання	ВАТ «ДСС»	3	2011-2015	4600	-	900	920	940	920	940	4	0,527	1100	-	-	-	-	2,93	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ВАТ «Укргідроенерго»																				
1	Реконструкція гідрогенераторів	Дніпровська ГЕС	3-90% 4-10%	2006-2014	-	56,0	54,0	56,0	110,0	110,0	-	5	-	-	-	-	-	1507000,0	-	-
2	Реконструкція трансформаторів	Дніпровська ГЕС	-	2006-2014	-	-	9,7	19,9	19,9	9,7	9,7	8	-	-	-	-	-	533000,0	-	-
ВАТ «Запорізький завод феросплавів»																				
1	Програма зниження споживання пару від ВАТ «ЗалК» на ВАТ «ЗФЗ» з використанням альтернативних енергоносіїв	ВАТ «ЗФЗ»	3	2009-2010	589,9	431,5	158,35	-	-	-	-	-	0,3	0,84	2077	-	-	-	-	4,645
2	Модернізація горілок на устаткуванні сушки ковшів	ВАТ «ЗФЗ»	3	2010-2011	374,0		374,0	-	-	-	-	-	0,3	0,52	1336	0,452	-	-	-	-
3	Придбання і встановлення на вентилятори 4-х секційної градирні насосної станції №1, насоси гарячого і питного водопостачання, насосів гарячої групи оборотних циклів №№1,2 перетворювачів частоти обертання електродвигунів	ВАТ «ЗФЗ»	3	2010-2011	740,1		740,08	-	-	-	-	-	1,2	0,34	626,1	-	-	-	0,944	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ПАТ «Мелком»																					
1	Придбання енергозберігаючих світильників	ПАТ «Мелком»	3-100%	2010-2015	59,7	7,2	9,0	10,5	10,8	11,0	11,2	1,5	0,24	480,0	-	-	-	0,75	-	-	
2	Придбання енергозберігаючих форсунок	ПАТ «Мелком»	3-100%	2010-2015	133,0	-	28,0	24,0	25,0	27,0	29,0	1,8	0,082	230,0	-	0,06	-	-	-	-	
ВАТ «Запорізький сталепрокатний завод»																					
1	Заміна технології підготовки поверхні	м. Запоріжжя ВАТ «ЗСПЗ»	4	2010-2012	20400,0	-	-	20400,0	-	-	-	8,0	0,885	2717,0	0,045	-	-	0,057	5,76	-	
2	Заміна обладнання	м. Запоріжжя ВАТ «ЗСПЗ»	4	2013-2015	1260,0	-	-	-	260,0	500,0	500,0	8,0	0,051	274,0	-	-	-	0,4	-	-	
3	Ввід до експлуатації котельної	м. Запоріжжя ВАТ «ЗСПЗ»	4	2010	1500,0	1500,0	-	-	-	-	-	8,0	0,057	177,8	-	-	-	-	0,4	-	
ВАТ «Запоріжжюкс»																					
1	Монтаж та пуск турбогенератора № 2 потужністю 6,5 МВт	Котлотурбінний цех ВАТ «Запоріжжюкс»	3	-	67000,0	67000,0	-	-	-	-	-	4,2	17,225	14465	-	-	-	50	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Перекладка коксової батареї КБ1-біс з монтажем установки сухого тушіння коксу	Котлотурбінний цех ВАТ «Запорожжкокс»	3	-	303 000,4	-	-	-	150 000,0	153 000,0		16,2	27,327	18776	-	-	-	-	183,9	-
КП «Запорізький титано-магнієвий комбінат»																				
1	Реконструкція мереж теплопостачання із зменшення діаметрів трубопроводів (Досягається зменшення ємкості мереж і як наслідок скорочення вжитку природного газу)	ЗТМК	3(100%)	2010-2012	380	140	140	100	-	-	-		-	120	0,3	-	-	-	-	-
2	Переклад централізованого паропостачання від котельної на локальні схеми вироблення пару із застосуванням парогенераторів	ЗТМК	3(100%)	2011-2015	2100	-	300	400	400	500	500		-	720	1,8	-	-	-	-	-
3	Виконання технічного переозброєння виробництва губчастого титану на печі 3,8 тн./цикл	ЗТМК	3(100%)	2011-2013	24000	-	8000	8000	8000	-	-		-	2 400	-	-	-	3	-	-
4	Ввести у роботу електролізні ванни II серії	ЗТМК	3(100%)	2011-2015	4500	-	900	900	900	900	900		-	1 200	-	-	-	1,5	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	Пропрацювати питання установки регулювальника тиристорного на двигуни насоса технічної води насосної другого підйому	ЗТМК	3(100%)	2013	.	.	.	.	.	.	.	.	.	162	.	.	.	0,28	.	.
6	Виробити заміну пальників на казанах на ефективніші	ЗТМК	3(100%)	2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 300	0,5	.	.	.	.	.
7	Зміна схеми електропостачання КПП з переключенням 2х агрегатів на 1 клас напруги	ЗТМК	3(100%)	2010	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 500	.	.	.	3	.	.
8	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі	ЗТМК	3(100%)	2011-2015	300	.	60	60	60	60	60	.	.	480	.	.	.	0,6	.	.
ПАТ «Запоріжгаз»																				
1	Реконструкція системи опалення по епл. Південне шосе, 52 (продбаза ПАТ «Запоріжгаз»).	ПАТ «Запоріжгаз»	3(100%)	2010	1300,0	1300,0	.	.	.	.	.	5,2	0,19	393,2	0,16	.	.	0,0338	.	.
КП НВК «Іскра» м. Запоріжжя																				
1	Впровадження енергозберігаючих технологій-впровадження печей САТ в ливарному виробництві, ТЕНів для нагріву гальванічних ванн	ц. 30,34	3	2010-2013	582,0	90,0	292,0	100,0	100,0	.	.	0,5	0,517	1069,4	0,025	.	.	1,5	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Модернізація систем повітря-забезпечення впровадження сучасних автономних компресорів	корп.1, корп.2,	3	2011-2013	647,0	-	247,0	200,0	200,0	-	-	1,6	0,195	397,8	-	-	-	0,6	-	-
3	Реконструкція систем освітлення-впровадження роздільного та ЕЗ освітлення	цеха і відділи підприємства	3	2010-2014	120,3	30,3	25,0	20,0	15,0	15,0	-	1,8	0,0325	66,3	-	-	-	0,1	-	-
4	Реконструкція системи вентиляції-впровадження малопотужних агрегатів, АП	цеха підприємства	3	2010-2014	90,0	35,0	15,0	10,0	10,0	10,0	-	2,7	0,0163	33,15	-	-	-	0,05	-	-
5	Проведення організаційних заходів – контроль за енергозбереженням в підрозділах підприємства	цеха і відділи підприємства	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,161	328,2	-	-	-	0,495	-	-
ЗАТ «Запорізький автомобілебудівний завод»																				
1	Перехід до децентралізованої системи тепlopостачання Арматурного виробництва на локальній основі	м. Запоріжжя	3	2010	1548,65	1548,65	-	-	-	-	-	3	0,6157	1128,8	0,5308	-	-	-	-	-
2	Встановлення локальних термодинамічних електро-нагрівачів в АМЦ	м. Запоріжжя	3	2010	200,0	200,0	-	-	-	-	-	1,7	0,0626	117,64	0,054	-	-	-	-	-
3	Переведення котла типу ДКВ 10/13 в водогрійних режим роботи	м. Запоріжжя	3	2010-2011	200,0	50,0	150,0	-	-	-	-	1,2	0,0919	172,9	0,0792	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Реконструкція електроприводів 4-х пресов з використанням обладнання плавильного пуску в Пресовому цеху № 1	м. Запоріжжя	3	2010-2011	146,153	80,0	66,153	-	-	-	-	2,3	-	63,69	-	-	-	8020,0	-	-
5	Реконструкція системи стисненого повітря в МСК пл.. «А». Впровадження локального гвинтового компресору продуктивністю 10 м ³ /хв.	м. Мелітополь	3	2010-2011	242,6	101,0	141,6	-	-	-	-	3,2	-	42,4	-	-	-	0,0833	-	-
6	Впровадження частотного регулювання роботою погрузного насосу технічного водо забезпечення на пл. «Б».	м. Мелітополь	3	2010-2012	22,24	7,0	15,24	-	-	-	-	3,9	-	5,73	-	-	-	0,0077	-	-

ЗАТ «Запорізький залізорудний комбінат» м. Дніпрорудне

1	Модернізація повітряно-компресорного господарства (будівництво ЦКС №2)	ЗАТ «ЗЗРК» Енергоцех	3	2010-2012	26,65	0,8	13,33	12,52	-	-	-	2	2,5	10750	20,3	-	-	-	-	-
2	Модернізація мереж гарячого водопостачання	ЗАТ «ЗЗРК» Енергоцех	3	2010-2011	2,32	0,248	2,072	-	-	-	-	2	0,307	3780	-	2,1	-	-	-	-
3	Модернізація електроприводу під'ємної установки №4 (тиристорний перетворювач)	ЗАТ «ЗЗРК» шахта «Експлуатаційна»	2	2010-2011	6,3	6,22	0,08	-	-	-	-	2	0,996	5180	8,1	-	-	-	-	-
4	Модернізація електроприводу головної вентиляційної установки ЮВС	ЗАТ «ЗЗРК» шахта «Експлуатаційна»	3	2010-2011	2,5	1,3	1,2	-	-	-	-	2,5	2,03	8007	16,51	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ДПМЗ «Гідромаш» м. Мелітополь																				
1	Відключення потужних трансформаторів у неробочі дні та зміни	ТП1-ТП9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115,0	-	-	-	0,2	-	-
ВАТ «АЗМОЛ» м. Бердянськ																				
1	Реконструкція ГРП підприємства з заміною комерційного приладу обліку природного газу	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2010	358,0	358,0	-	-	-	-	-	1,2	0,14	295,8	0,12	-	-	-	-	-
2	Заміна повітрорудки на меншу потужність для подавання технологічного повітря на установку ФХО цеху №23	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2011	327,0	-	327,0	-	-	-	-	0,6	0,37	559,8	-	-	-	1,03	-	-
3	Реконструкція системи зовнішнього освітлення території підприємства з заміною існуючих прожекторів на енергозберігаючі	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2011-2015	250,0	-	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	3,6	0,05	68,8	-	-	-	0,13	-	-
4	Заміна електричних двигунів на технологічному обладнанні на меншу потужність	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2011-2015	230,0	-	30,0	40,0	40,0	50,0	70,0	6,2	0,02	37,4	-	-	-	0,07	-	-
5	Проект реконструкції системи теплопостачання об'єктів міні-котельні в лазневій дільниці	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2011	29,1	-	29,1	-	-	-	-	1,0	0,41	29,1	-	-	-	-	0,06	-
6	Проект реконструкції системи теплопостачання об'єктів модульної котельні для опалення будівель заводу	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2001	100,0	-	100,0	-	-	-	-	2,4	0,59	41,7	-	-	-	-	0,08	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
7	Капітальний ремонт системи тепло постачання об'єктів мінікотельні в лазневій дільниці	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2012	650,0	-	-	650,0	-	-	-	2,5	3,65	260,0	-	-	-	-	0,52	-
8	Капітальний ремонт системи тепло постачання об'єктів модульної котельні будівельного заводу	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2012	1500,0	-	-	-	1500,0	-	-	3,3	6,32	450,0	-	-	-	-	0,89	-
9	Виконання робіт по автоматизації і створенню системи контролю і управління процесом виробництва натрових мастил і роботою пічці нагріву теплоносія цеху № 1	ВАТ «АЗМОЛ» вул. Шаумяна м. Бердянськ	3	2014-2015	500,0	-	-	-	-	-	250,0	250,0	2,0	0,12	246,5	0,10	-	-	-	-
ВАТ «Запоріжсталь»																				
1	Будівництво установки по вдуванню пиловугільного палива в доменній печі	ВАТ «Запоріжсталь»	3	2011	923056,0	-	923056,0-	-	-	-	-	-	3,4	-	-	336,0	331,0	764,2	-	-
ВАТ «Дніпроенерго»																				
1	Технічне переоснащення енергоблоку № 1	м. Енергодар, вул. Промислова, 95	3 – 20% 4 – 80%	2011	426,937	-	426,937	-	-	-	-	4,2	20,2 г.уп./кВт	80,7	-	-	2333	357,17	-	-
2	Технічне переоснащення енергоблоку № 2	м. Енергодар, вул. Промислова, 95	3 – 20% 4 – 80%	2014	527,970	-	-	-	-	527,970	-	-	20,2 г.уп./кВт	100,6	-	-	2386	438,667	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	Технічне переоснащення енергоблоку № 3	м. Енергодар, вул. Промислова, 95	3 – 20% 4 – 80%	2012	470,478	-	-	470,478	-	-	-	I	20,2 г.уп./кВт	90,3	-	-	2186	396,688	-	-
4	Технічне переоснащення енергоблоку № 4	м. Енергодар, вул. Промислова, 95	3 – 20% 4 – 80%	2013	514,843	-	-	514,843	-	-	-	-	20,2 г.уп./кВт	93,3	-	-	2440	409,213	-	-
5	Інші проекти загальностанційного призначення	м. Енергодар, вул. Промислова, 95	3 – 20% 4 – 80%	-	181,439	17,941	31,159	38,596	32,867	33,600	27,276	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВАТ «Мотор Січ»																				
1	Будівництво індивідуальної блочнотранспортабельної котельні для забезпечення теплом та гарячою водою підрозділу ТПУ ВАТ «Мотор Січ»	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	1382,76	1382,76	-	-	-	-	-	0,9	0,6792	1533,52	0,5855	-	-	-	-	-
2	Впровадження сонячних колекторів на корп. 49, для забезпечення гарячою водою	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	1510,01	-	-	-	-	-	-	1,7	0,446	1007,06	0,3845	-	-	-	-	-
3	Впровадження сучасного газового котла замість застарілого твердо паливного котла на адміністративній будівлі водоспортивній станції ВАТ «Мотор Січ»	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	50,0	50,0	-	-	-	-	-	1,5	0,0143	32,394	0,0124	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Впровадження блочнотранспортальної котельні з енергозберігаючим обладнанням в пансіонаті «Горизонт» м. Алушта	Пансіонат «Горизонт» м. Алушта	3	2011	355,5	-	355,5	-	-	-	-	1,9	0,0825	186,2	0,0711	-	-	-	-	-
5	Впровадження теплоенергетичного комплексу «Опитний зрадець» на території ВАТ «Мотор Січ»	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4673	8087,76	1,4789	-	-	5,695	-	-
6	Реконструкція системи тепlopостачання по головному проммайданчику ВАТ «Мотор Січ». Заміна епло нако з використанням сучасних ізоляційних матеріалів.	ВАТ «Мотор Січ»	3	2015	2500,0	-	-	-	-	-	2500,0	0,5	2,1958	4957,83	1,8929	-	-	-	-	-
7	Реконструкція ТКУ – 250, № 5, № 6 в ЦТК -275, що призведе до збільшення виробництва на 15 % при тому ж використанні електроенергії (з введенням системи глибокого дроселювання)	ВАТ «Мотор Січ»	3	2011	500,0	-	500,0	-	-	-	-	3,0	0,5116	2868,17	-	-	-	3,876	-	-
8	Заміна насосних агрегатів на насосних станціях оборотного водопостачання корпусів підприємства	ВАТ «Мотор Січ»	3	2011	400,0	-	400,0	-	-	-	-	3,0	0,0244	133,34	-	-	-	0,1852	-	-
9	Впровадження частотних регуляторів на димосах і вентиляторах котлів котельної № 2	ВАТ «Мотор Січ»	3	2012	257,39	-	-	257,39	-	-	-	0,3	0,1837	1029,56	-	-	-	1,3913	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
10	Площадка спортивного комплексу «Стріла» - будівництво блочно-транспортельної котельні з енергозберігаючими котлами	ВАТ «Мотор Січ»	3	2011	1038,0	-	1038,0	-	-	-	-	1,1	0,4247	958,84	0,3661	-	-	-	-	-
11	Реконструкція системи освітлення і перехід на енергозберігаючі лампи і світильники в пром-корпусах підприємства	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	100,0	100,0	-	-	-	-	-	0,3	0,0733	400,0	-	-	-	0,5556	-	-
12	Встановлення сонячних колекторів на п/б «Славутич»	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010	800,0	800,0	-	-	-	-	-	1,5	0,2375	535,58	0,2045	-	-	-	-	-
13	Проведення заходів по повному припиненню постачання пару на виробничий корпус підприємства.	ВАТ «Мотор Січ»	3	2012	400,0	-	-	400,0	-	-	-	-	0,789	999,99	0,3818	-	-	2,622	-	-
14	Впровадження новітніх теплоізолюючих матеріалів на електричних печах підприємства	ВАТ «Мотор Січ»	3	2013	500,0	-	-	-	500,0	-	-	0,45	0,198	1100,0	-	-	-	1,514	-	-
15	Впровадження частотних регуляторів на градирнях підприємства	ВАТ «Мотор Січ»	3	2014	1500,0	-	-	-	-	1500,0	-	0,86	0,3107	1741,96	-	-	-	2,354	-	-
16	Оптимізація завантаження силових трансформаторів в цехах підприємства	ВАТ «Мотор Січ»	3	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1643	921,3	-	-	-	1,254	-	-
17	Впровадження теплоенергетичного комплексу ТЕК -6 для забезпечення електроенергією та гарячою водою Хортицького району м. Запоріжжя	ВАТ «Мотор Січ»	3	2010-2011	50000,0	20000,0	30000,0	-	-	-	-	3,89	18,22	12838,43	-	-	-	45,0	71,4	-

7.2.2. Енергозбереження у житлово-комунальному господарстві.

Житлово-комунальне господарство України за обсягами споживання енергоносіїв займає 3 місце і щорічно споживає біля 10 млрд. кВт/год. Електроенергії і майже 8 млрд. м³ газу.

Використання енергоносіїв в сфері ЖКГ недостатньо ефективно. Аналіз свідчить про наявність резерву в сфері підвищення енергоефективності.

Питомі витрати палива на виробництво 1 Гкал тепла – в комунальній енергетиці країни становлять 180-200 кг.у.п., при цьому в розвинутих державах цей показник становить 150 -160 кг.у.п.

Реальні витрати у водопостачанні перевищують 30 %. Питома вага витрат паливно-енергетичних ресурсів в собівартості послуг теплопостачання становить 80%.

По підгалузях житлово-комунального господарства вартість енергоносіїв в собівартості виробництва послуг становить:

<i>водопостачання</i>	<i>- 52,5 %, в т.ч. електроенергія 52,4%;</i>
<i>водовідведення</i>	<i>- 42,4 %, в т.ч. електроенергія 42,3%;</i>
<i>міськеелектротранс</i>	<i>- 38,7 %, в т.ч. електроенергія 38,7%.</i>

Найважливішими заходами, спрямованими на енергозбереження в галузі, визначені:

- у водопровідно-каналізаційному господарстві – впровадження технологічних схем регулювання п'єзометричних характеристик на водопровідних мережах, технологій переривчастої аерації стічних вод, аеротенків-освітлювачів, технологічних рішень щодо використання біогазу очисних споруд як альтернативного палива, автоматизація роботи насосних станцій;

- у теплоенергетиці – заміна морально-застарілих котлів на нові з максимальним ККД, впровадження сучасних методів антикорозійного захисту теплових мереж, ефективного теплоізоляційного покриття трубопроводів, автоматики та регулюючого обладнання, ефективних теплообмінників, автоматичних систем з програмуванням автоматичних режимів подачі тепла, забезпечення дотримання регламентних робіт з хімводопідготовки задля попередження передчасного зносу технічного обладнання, зниження питомих витрат палива та електроенергії за рахунок оптимізації схеми роботи обладнання (котлів із зниженими у теперішній час обсягами навантаження); впровадження автоматизованих систем керування технологічними процесами вироблення та транспортування споживачам теплової енергії, розробка та впровадження нових типових проектів з оптимальним поєднанням помірно централізованих та децентралізованих систем теплопостачання, використання альтернативних видів палива та джерел тепла (енергії сонця, вітру, біогазу, геотермальних вод, відходів виробництва);

- у житловому господарстві – впровадження прогресивних архітектурно-конструктивних рішень та технологій будівництва і ремонту житла, поліпшення теплозахисних та енергозберігаючих характеристик будівель.

Таблиця 3

Енергозберігаючі заходи на об'єктах житлово-комунального господарства області

№	Найменування заходу, стисла характеристика проекту	Адреса впровадження проекту	Джерела фінансування проекту та їх частка (%): 1- державний бюджет; 2- місцевий бюджет; 3- власні кошти; 4- інші джерела	Термін впровадження (рік впровадження – рік закінчення)	Обсяги фінансування реалізації проекту за роками (тис.грн.)							Термін окупності (роки)	Економічний ефект від впровадження проекту										
					Прогнозована вартість проекту за 2010-2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015		всього	в тому числі									
														тис. т.у.п.	тис. грн	Природний газ, млн. м ³	Нафтопродукти, тис. т	Вугілля, тис. т	Електроенергія, млн. кВт/год	Теплова енергія, тис. Гкал	Інші види палива, тис. т у.п.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
Василівський район																							
1	Господарський питний водопровід по епл. Приморській	м. Василівка, вул. Приморська	1-90% 2-10%	2011	1500	-	1500	-	-	-	-	8	-	60,5	-	-	-	-	-	-			
м. Енергодар																							
1	Реконструкція (капітальний ремонт) індивідуальних теплових пунктів систем теплопостачання та гарячого водопостачання	вул. Енергетиків 2 (ввід №1)	1,2	2011	472,9	-	472,94	-	-	-	-	3÷4	0,1386	80,396	-	-	-	-	0,770	-			
		вул. Енергетиків 2 (ввід №2)	1,2	2011	448,0	-	448,01	-	-	-	-	3÷4	0,1386	80,396	-	-	-	-	0,770	-			
		вул. Комсомольська 27	1,2	2011	472,9	-	472,94	-	-	-	-	3÷4	0,1386	80,396	-	-	-	-	0,770	-			
		вул. Радянська 12 (ввід №1)	1,2	2012	470,38	-	-	470,3	-	-	-	3÷4	0,3501	203,048	-	-	-	-	1,945	-			
		вул. Радянська 14 (ввід №1)	1,2	2012	470,3	-	-	470,3	-	-	-	3÷4	0,3501	203,048	8	-	-	-	-	1,945	-		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
2	Реконструкція (капітальний ремонт) індивідуальних теплових пунктів систем теплопостачання	вул. Радянська 4 (ввід №1)	1,2	2013	470,384	-	-	-	470,38	-	-	3÷4	0,1703	98,780	-	-	-	-	0,946	-	
		вул. Радянська 4 (ввід №2)	1,2	2013	445,376	-	-	-	445,376	-	-	3÷4	0,1703	98,780	-	-	-	-	0,946	-	
		вул. Радянська 2 (ввід №1)	1,2	2014	341,668	-	-	-	-	341,668	-	-	3÷4	0,0970	56,249	-	-	-	-	0,539	-
		вул. Радянська 2 (ввід №3)	1,2	2014	252,504	-	-	-	-	252,504	-	-	3÷4	0,0959	55,701	-	-	-	-	0,533	-
		вул. Радянська 2 (ввід №2)	1,2	2014	277,512	-	-	-	-	277,512	-	-	3÷4	0,0239	13,939	-	-	-	-	0,133	-
		вул. Радянська 2 (ввід №4)	1,2	2014	316,663	-	-	-	-	316,663	-	-	3÷4	0,0239	13,939	-	-	-	-	0,133	-
3	«Переведення теплопостачання мікрорайонів №1, №2 та кварталу гуртожитків на теплопостачання від Запорізької АЕС. Центральний тепловий пункт»	71500, Запорізька обл. м. Енергодар вул. Курчатова, 1	1-100,	2011	19816,554	-	19816,554	-	-	-	-	2,2	2,92	736,3	-	-	-	-	29,4	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Реконструкція системи опалення та гарячого водопостачання (ГВП) ТРП 1-12 з впровадженням системи автоматичного управління і диспетчеризації, м. Енергодар	71500, Запорізька обл. м. Енергодар вул. Курчатова, 1	1-100	2013	8589,435	-	-	-	8589,435	-	-	4,9	10,3	16,00	-	-	-	28,57	-	-
5	«Реконструкція ТРП №5 із застосуванням нових енергозберіжних технологій	71500, Запорізька обл. м. Енергодар вул. Курчатова, 1	1-100	2011	1038,553	-	1038,553	-	-	-	-	12	0,5	109,5	-	-	-	0,006	2,8	-
м. Запоріжжя																				
1	Оснащення інженерних введів приладами обліку	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	ДБ -20%, місцевий Б -80%	2010-2015	21850,0	730,0	2900,0	3210,0	2680,0	6330,0	6000,0	3	30,08	1379,8	-	-	-	-	309,708	-
2	Встановлення регуляторів температури на бойлерах	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	ДБ -20%, місцевий Б -80%	2010-2015	1748,0	288,0	260,0	300,0	300,0	300,0	300,0	3	-	-	-	-	-	-	0,0873	-
3	Встановлення електродільників	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	власні кошти підприємств – 100%	2010-2015	2410,0	523,0	600,0	600,0	687,0	-	-	5	-	-	-	-	-	0,621	-	-
4	Заміна трубопроводів з подальшою теплоізоляцією	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	ДБ -20%, місцевий Б -80%	2010-2015	57246,0	15288,0	9288,0	14120,0	9360,0	4690,0	4500,0	10	1,72	665,0	-	-	-	-	81,841	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	Відновлення теплоізоляції трубопроводів	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	власні кошти підприємств – 100%	2010-2015	1975,0	476,0	420,0	420,0	377,0	162,0	120,0	10	24,62	1810,0	-	-	-	-	24,634	-
6	Заміна трубопроводів з впровадженням попередньо ізольованих труб	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	ДБ -20%, місцевий Б -80%	2010-2015	7456,0	1220,0	1202,0	1220,0	1304,0	1290,0	1220,0	10	7,87	3050,0	-	-	-	-	4,404	-
7	Заміна бойлерів	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	місцевий Б -100%	2010-2015	3408,0	550,0	538,0	580,0	580,0	580,0	580,0	8	-	-	-	-	-	-	1,18	-
8	Встановлення енергозберігаючих світильників	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	3	2010-2015	11596,0	2120,0	1864,0	1903,0	1903,0	1903,0	1903,0	1	0,815	11190,0	-	-	-	0,9796	-	-
9	Встановлення радіаторів опалення сходових клітин	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	власні кошти підприємств – 100%	2010-2015	510,0	170,0	160,0	180,0	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1,917	-
10	Відновлення двошарового скління сходових клітин	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	власні кошти підприємств в -100 %	2010-2015	744,0	204,0	180,0	180,0	180,0	-	-	1	0,54	20,0	-	-	-	-	6,3	-
11	Утеплення металевих дверей під'їздів	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	власні кошти підприємств в -100 %	2010-2015	123,0	-	30,0	31,0	31,0	31,0	-	1	0,02	0,77	-	-	-	-	1,194	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
12	Утеплення стінових огорожень	Житлові будинки комунальної власності м. Запоріжжя	місцевий Б - 100%	2010-2015	19620,0	3960,0	3240,0	3420,0	4500,0	2250,0	2250,0	2	0,48	187,0	-	-	-	-	9,82	-
Новомиколаївський район																				
1	Заміна застарілих газових котлів КСТГ-100 на нові економічні газові котли Терсянського НВК	вул. Є. Карташова, 84 с. Терсянка Новомиколаївського району	ДБ -100%	2011	295	-	295	-	-	-	-	3	69,5	10,7	0,021	-	-	-	-	-
Пологівський район																				
1	Заміна мережного насосу	вул. Робоча м. Пологи	2	2010	40,0	40,0	-	-	-	-	-	1	-	80	-	-	-	0,1	-	-
2	Автоматичне управління димососом та мережним насосом	котельня вул. Робоча м. Пологи	2	2010	298,0	298,0	-	-	-	-	-	3	-	120	-	-	-	0,12	-	-
Куйбишевський район																				
1	Житлові будинки в смт Куйбишеве – оснащення засобами обліку та регулювання води	смт Куйбишеве	1-100%	2012	68	-	68	-	-	-	-	-	0,007	-	-	-	-	0,02	-	-
2	Приміщення адмінбудівель – заміна віконних блоків та дверей	смт Куйбишеве	1- 100%	2012	535	-	535	-	-	-	-	3	0,027	44,8	-	-	-	0,074	-	-
КП «Водоканал» м. Запоріжжя																				
1	Встановлення теплових насосів на ЦОС-2 з відбором тепла від поступаючих стоків та повітропроводу турбокомпресорів	ЦОС-2	1 – 85 % 3 – 15 %	2011	3200,0	3200,0	-	-	-	-	-	-	491,79	1160,54	0,25	-	-	0,55	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
2	Встановлення теплових насосів на каналізаційні насосні станції	ЦКНС (КНС-2шт.)	3-100%	2012- 2013	203,09	-	-	-	-	3,72	27,98	63,98	-	-	-	0,08	-	-	-	-	
		ЦКНС (КНС-2шт.)	3-100 %	2013- 2014	266,78	-	-	-	266,78	-	-	5,08	41,50	113,89	-	-	-	0,12	-	-	-
		ЦКНС (КНС-2шт.)	3-100 %	2014- 2015	241,36	-	-	-	-	241,36	-	5,08	14,44	47,56	-	-	-	0,04	-	-	-
3	Технічне переоснащення та автоматизація каналізаційних насосних станцій	ЦКНС (КНС-2шт.)	3-100 %	2010- 2011	524,11	524,11	-	-	-	-	6,15	15,03	95,94	-	-	-	0,04	-	-	-	
		ЦКНС (КНС-1шт.)	3-100%	2011	384,00	384,00	-	-	384,00	-	-	-	-	3,19	28,66	120,47	-	-	-	0,08	-
КП «Облводоканал» ЗОР																					
1	Виробництво електроенергії для своїх потреб на базі мікро турбін	КП Облводоканал ЗОР	1	2011	9000		9000					3	914	3000				4,2			
2	Установка автоматичної конденсаторної установки на насосної на КНС №1	КНС № 1	1	2011	22		22					1	2								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	Будівництво локальних очисних споруд с утилізацією біогазу очисних споруд каналізації у когенераційних установках	КНС №1	1	2012	2000			2000				3	89,63	720				0,7	0,230	
4	Установка регулятора частоти на електродвигуни К 90/55	насосній станції 3-го підйому	1	2013	22				22			1	4,096	23			0,032			
5	Будівництво локальних очисних утилізації біогазу очисних споруд каналізації у когенераційних установках	ГКНС смт Степногірськ	1	2012	1000			1000			4	44,42	250						0,347	0,010
6	Електроопалення офісного приміщення з теплоаккумуляцією	смт Степногірськ	1	2012	20			20				2	1,792	10					0,014	
7	Автоматизація технологічного устаткування на базі плавного запуску КНС № 1,2,4,5	м. Вільнянськ КНС № 1,2,3	1	2015	140						140	3	8,88	50					0,06945	

7.2.3 Енергозбереження в бюджетній сфері.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 30.11.99 № 2183 «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами» в області проводяться енергетичні обстеження бюджетних установ, організацій та казенних підприємств, за висновками яких встановлюються необхідні обсяги споживання енергоносіїв та визначаються конкретні рекомендації та енергозберігаючі заходи.

У бюджетних установах та організаціях енергетичні обстеження і енергозберігаючі заходи здійснюються за рахунок коштів, передбачених у відповідних бюджетах на ці роботи, та коштів, зекономлених унаслідок здійснення енергозберігаючих заходів; у казенних підприємствах – за рахунок коштів підприємств.

Енергетичні обстеження бюджетних установ, організацій та казенних підприємств проводяться спеціалізованими організаціями, атестованими в установленому порядку на право проведення цих обстежень. Порядок організації та проведення обстежень встановлюється «НАЕР».

Для бюджетних установ та організацій до енергозберігаючих належать заходи, спрямовані на скорочення енергоспоживання, а саме:

- реконструкція мереж і систем постачання;
- регулювання і облік споживання води, газу, теплової та електричної енергії;
- модернізація огорожувальних конструкцій, вікон і дверей.

За результатами провадження енергозберігаючих заходів для бюджетних установ та організацій здійснюється корегування передбачених обсягів витрат на оплату енергоспоживання, а для бюджетних установ і організацій, які ведуть господарську діяльність, та казенних підприємств – норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів за їх видами на виробництво продукції, виконання робіт або надання послуг. Ці витрати враховуються під час формування проекту Державного бюджету України на наступний рік. Зазначена норма не поширюється на ті бюджетні установи та організації, які здійснюють енергозберігаючі заходи з періодом окупності понад календарний рік.

Управління, відділи та інші структурні підрозділи облдержадміністрації, райдержадміністрації повинні:

- визначити базовий рівень енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами в натуральних одиницях, що визначаються як фактичні обсяги енергоспоживання у 2009 році;
- забезпечити проведення енергетичних обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств. За висновками обстежень затвердити заходи, спрямовані на скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями;
- постійно, але не рідше, як 2 рази на рік, відстежувати динаміку енергоспоживання, передбачивши його скорочення в 2015 році не менше, як на 20%, порівняно з базовим рівнем 2008 року.

Таблиця 4

Прогнозове скорочення енергетичних ресурсів по об'єктах бюджетної сфери.

	2008 (базовий рік)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всього: тис. т у.п., в тому числі:	12,95	12,59	12,49	11,92	11,51	11,12	10,73	10,30
природний газ, млн. м ³	408,95	389,23	364,46	358,24	353,20	346,25	340,67	335,68
нафтопродукти, тис. т.								
вугілля, тис. т.	5,445	5,265	5,092	4,924	4,761	4,604	4,452	4,305
електроенергія, млн. кВт/год	11,53	11,29	11,07	10,67	10,30	9,95	9,59	9,17
теплова енергія, Гкал	5874,98	6168,8	6966,39	5721,9	5685,17	557,92	5239,68	4935

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	КЗ «Зап. ЗОСанШ-інт. № 7 І-ІІІ еп.» ЗОР	1	2011-2012	500	-	200	300	-	-	-	5-7	-	-	-	-	500	-	-	-
7	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Хортиц. навч-реабіл. багатопр. центр	1	2011-2012	500	-	200	300	-	-	-	5-7	-	-	-	-	-	-	500	-
8	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	КЗ «Берд. Загальноос. Ш.-і. І-ІІІ еп.» ЗОР	1	2011-2012	600	-	300	300	-	-	-	5-7	-	-	-	-	-	-	600	-
9	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	КЗ « Матвіївська ЗОШ-і І-ІІІ ступенів» ЗОР	1	2011-2012	350	-	150	200	-	-	-	5-7	-	-	350	-	-	-	-	-
10	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	КЗ « Васил. СЗОШ-інт. Укр. для д. із вад. Розв. Розвит.»	1	2011-2012	170	-	70	100	-	-	-	5-7	-	-	170	-	-	-	-	-
11	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Вільн. СЗОШ-і для д.-сир. І д., які залиш. без пікл. батьк.	1	2013-2014	500	-	-	-	200	300	-	5-7	-	-	500	-	-	-	-	-
12	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	КЗ “ епло. СЗОШ-і ” ЗОР	1	2013-2014	500	-	-	-	200	300	-	5-7	-	-	500	-	-	-	-	-
13	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Кам'янська СЗОШ-і. для слабоч. І пізньооглухл. Дітей	1	2013-2014	500	-	-	-	200	300	-	5-7	-	-	-	-	-	-	500	-
14	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Мелітопол. СЗОШ-і. №2 для д. із вад. Розв. Розв.	1	2013-2014	500	-	-	-	200	300	-	5-7	-	-	-	-	-	-	500	-
15	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Молочан. СЗОШ-і для д.-с. і д., які залиш. без пікл. батьк.	1	2013-2014	400	-	-	-	200	200	-	5-7	-	-	-	-	400	-	-	-
16	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Н.-Мик. СЗОШ-і. для діт. Із важ. вад. мов. (Н.Р.)	1	2013-2014	500	-	-	-	200	300	-	5-7	-	-	-	-	500	-	-	-
17	утеплення стін, заміна застарілих дерев'яних вікон,	Преславська СЗОШ-і. для д. із вад. Розв. Розв.	1	2013-2014	600	-	-	-	250	350	-	5-7	-	-	-	-	600	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
42	теплові насоси	Молочан.СЗОШ-і для д.-с. і д.,які залиш.без пікл.батьк.	1	2011-2012	1000		500	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43	теплові насоси	Преславська СЗОШ-і. для д. із вад. Роз. Розв.	1	2011-2012	1000		500	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
44	теплові насоси	Зап.СЗОШ-і №1 для д.з насл.поліом.та д.цер.парал.	1	2011-2012	1000		500	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45	встановлення електропал. з теплоаккумуляцією	Зап. СЗОШ-і №2 для діт. Із вад. Розум. Розв.	1	2011-2012	1500		500	1000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
46	встановлення електропал. з теплоаккумуляцією	КЗ "Зап. СЗОШ-і №3"ЗОР	1	2011-2012	1500		500	1000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47	встановлення електроопалення з теплоаккумуляцією	Зап.СЗОШ-і №9 для діт. Із вад. Розум. Розвит.	1	2011-2012	1500		500	1000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
48	теплові насоси	КЗ "Мал.обл.гімн.інт.тип. "ДИВОСВІТ"	1	2011-2012	1000		500	500	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
49	Переведення опалення інтернату з рідкого палива на електричне	КУ Чернігівський дитячий будинок інтернат ЗОР, Чернігівський р-н, с. Калинівка	1	2011-2013	880		80	500	300			4,6	0,0316	191,3						
50	Реконструкція системи теплопостачання з улаштуванням газових котелень	КУ Кіровський будинок інвалідів ЗОР, Оріхівський р-н, с. Кірово	2	2010-2011	3700	82	2918	700				6,6	0,0929	560						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
51	Реконструкція очисних споруд	КУ Кіровський будинок інвалідів ЗОР, Орхівський р-н , с. Кірово	2	2011-2012	3180,4		180,4	2000	1000			18,4	0,0702	172,8				0,216		
52	Заміна застарілих дерев'яних вікон на метало пластиків	11 підвідомчих установ	2	2010-2013	4664	164	900	900	900	900	900	17,7	0,0436	263,5						
53	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі	11 підвідомчих установ	2	2010-2010	100	20	50	30				0,6	0,0694	170,8				0,2135		
54	Встановлення сітєвих насосів TOP-SD та UPS	КУ Бердянський геріартричний пансіонат ЗОР, м. Бердянськ, вул. Мічуріна, 87	2	2011	80	50	30					1,5	0,0215	52,8				0,066		
55	Капітальний ремонт теплових мереж з використанням попередньоізолюваних труб	5 підвідомчих установ	1	2010-2015	2500	150	550	600	600	600		2,7	0,2318	918						
КЗ «Запорізька обласна філармонія» ЗОР																				
1	Заміна радіаторів опалювальної системи на сучасні		2(100%)	2015	150						150	-	0,067529						0,067529	
2	Заміна ламп на енергозберігаючі		3(100%)	2010-2014	5	1	1	1	1	1	-	-	17,305					0,017305		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Експлуатаційне керування використанням отриманого централізованого ГВП	Учбові корпуси	січень-грудень 2010 року		1	3,0	18,0													
3	Проведення роботи з визначення фактичного навантаження на ГВП та опалення із залученням спеціалізованої організації з метою коригування щомісячної абонентської плати за приєднання до централізованих теплових мереж	Учбові корпуси та гуртожитки № 1 та № 2	Січень 2010 року	6,2	1	23,76 Гкал	116,42													
Запорізькій національний університет																				
1	Заміна фізично і морально застарілого бойлера для підігріву гарячої води в системі об'єктів університету типу ПВ-8-11 на бойлер нового типу ТТА Ир 100/3300	ЗНУ	2010р.	130	1	0,01	33,6	-	-	-	-	0,07	-							
2	Виконання теплової ізоляції трубопроводів системи опалення навчальних корпусів № 3,4,5,6 сучасним матеріалом «Мілерон»	ЗНУ	2010р.	10	1	0,0007	2,5	-	-	-	-	0,005	-							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	Заміна частини вікон аудиторій навчальних корпусів №2,6 на металопластикові; облаштування вхідного тамбору навчального корпусу № 6 металопластиковими дверима	ЗНУ	2010р.	54	1	0,0006	2,0	-	-	-	-	0,004	-							
4	Заміна засклення фасаду спортивного корпусу (I поверх) на склопакети СПО.	ЗНУ	2010р.	111	1	0,002	6,0	-	-	-	-	0,012	-							
5	Заміна частини освітлення навчальних корпусів з ламп розжарення на енергозберігаючі та люмінесцентні лампи	ЗНУ	2010р.	20	1	0,0009	6,4	-	-	-	0,007	-	-							
6	Заміна засклення двірного фасаду спортивного корпусу на склопакети СПО(Іетап)	ЗНУ	2011р.	80	1	0,002	7,0	-	-	-	-	0,014	-							
7	Виконання теплової ізоляції трубопроводів системи опалення навчальних корпусів № 1,2,8 матеріалом «Мілерон»	ЗНУ	2011р.	10	1	0,0007	2,5	-	-	-	-	0,005	-							
8	Заміна частини освітлення навчальних корпусів з ламп розжарення на енергозберігаючі та люмінесцентні лампи	ЗНУ	2011	20	1	0,0009	6,4	-	-	-	0,007	-	-							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	Заміна частини вікон аудиторій навчальних корпусів на металопластикові	ЗНУ	2012	50	1	0,0007	2,0	-	-	-	-	0,004	-							
10	Заміна частини освітлення навчальних корпусів з ламп розжарення на енергозберігаючі та люмінесцентні лампи	ЗНУ	2012	20	1	0,0009	6,4	-	-	-	0,007	-	-							
11	Заміна застосування дверного фасаду спортивного корпусу на склопакети СПО(II етап)	ЗНУ	2013	70	1	0,002	7,0	-	-	-	-	0,014	-							
12	Заміна частини магістральних тепломереж на труби попередньо ізольовані.	ЗНУ	2013	50	1	0,002	7,0	-	-	-	-	0,014	-							
13	Заміна частини освітлення навчальних корпусів з ламп розжарення на енергозберігаючі та люмінесцентні лампи	ЗНУ	2013	20	1	0,0009	6,4	-	-	-	0,007	-	-							
14	Проведення досліджень теплових втрат в будівлях навчальних корпусів та гуртожитках	ЗНУ	2013	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-							

7.2.4. Енергозбереження у сільському господарстві

Незважаючи на скорочення обсягів випуску продукції АПК, практично незмінними залишаються витрати енергії та палива на загальні потреби підприємств (опалення, освітлення, виробничі та технологічні процеси). Про низьку ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів свідчать показники енергоємності ВВП, які удвічі перевищують аналогічні показники промислово розвинених країн Західної Європи.

Так, на отримання одиниці продукції в рослинництві витрачається енергоносії в 2-3 рази, а в тваринництві в 4-5 разів більше, ніж в цих країнах. Середні комплексні показники енерговитрат на виробництво одиниці продукції тваринництва в середньому по області: молока – 180кВт.год./т; яловичини 1 670 кВт.год/т; свинини – 806 кВт.год/т.; яєць – 101 кВт.год/на 1 тис. штук.

Все вищезазначене є підставою для того, щоб вважати пошуки і виявлення реальних технологічних можливостей більш раціонального використання ресурсів нетрадиційних та поновлюваних джерел енергії в АПК актуальними.

Зосереджуючи увагу на підвищенні показників ефективності використання енергетичних і кормових ресурсів в АПК, доцільно передбачити насамперед вдосконалення структури посівних площ і розвиток нових напрямків господарювання, орієнтованих на енерго- та ресурсозберігаючі технології, «провадження сучасних технологічних засобів для їх реалізації; більш широке використання альтернативних та відновлювальних джерел енергії при одночасному підвищенні врожайності сільськогосподарських культур.

Таким чином, застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій в АПК з використанням альтернативних та відновлювальних джерел живлення в комплексі з традиційною енергетикою дозволить більш раціонально використовувати енергетичні, кормові, сировинні, фінансові, інвестиційні, людські ресурси, а також зменшити негативний вплив виробничих процесів на довкілля.

7.2.5. Енергозбереження за рахунок використання альтернативних та відновлювальних джерел енергії.

Невід'ємним елементом стратегії забезпечення енергозбереження в регіоні повинно стати максимальне використання альтернативних джерел енергії (АДЕ).

Аналіз українського досвіду експлуатації енергетичних об'єктів, що використовують альтернативних та відновлювальних джерела, а також врахування світового досвіду в цій галузі, свідчать про пріоритетність технологій використання енергії сонячного випромінювання, вітру, гідроенергії малих рік, промислових теплових викидів, біоенергетики (дизельне паливо, що виробляється з рапсу) та інших.



До найбільш перспективних альтернативних та відновлювальних джерел енергії, обсяги яких необхідно системно створювати в регіоні, відносяться:

- впровадження сучасних конструкцій вітроагрегатів для централізованої та автономної енергетики;
- розширення сфери та збільшення обсягів використання геліосистем для теплопостачання в бюджетній сфері;
- виробництво змішаного моторного палива з добавкою (до 8%) спиртових домішок, що вміщують кисень, до бензину та біосинтетичних оксигенних компонентів на основі відходів коксохімії і газового конденсату;
- використання збросового енерготехнологічного потенціалу, зокрема через застосування турбодетандерних агрегатів і електрогенеруючих потужностей, які працюють на супутніх газах;
- впровадження комбінованих когенераційних енергетичних систем в комплексі з системами акумулювання енергії тощо;
- створення мережі підприємств з переробки побутового сміття з метою його знешкодження та отримання електричної і теплової енергії, впровадження технологій спалювання та переробки твердих побутових відходів (полімерів, гумових виробів і автошин) з метою отримання енергоносіїв (гідролізного газу, рідких нафтопродуктів, технічного вуглецю) із залученням високоефективних сучасних вітчизняних і закордонних технологій;
- комплексне впровадження теплових насосів для одночасного вироблення тепла, гарячої води та холоду;
- організація децентралізованих заготівель, переробки та використання місцевих видів палива: відходів сільськогосподарського виробництва, включаючи соломку.

Найбільш доступною зоною застосування АДЕ у регіоні є мала енергетика. За наявності сприятливих умов – близького розташування ліній електропередач та перспективних для АДЕ ділянок – можливе створення на базі АДЕ електростанцій малої та середньої потужності.

Важливим напрямком вдосконалення структури паливно-енергетичного балансу є перехід до раціонального поєднання традиційних та альтернативних джерел енергії, розвиток і впровадження програми використання альтернативних джерел електроенергії, збільшення їх частки в загальному енергетичному балансі області.



Одним з основних шляхів прямого заміщення традиційних викопних палив (в першу чергу природного газу) є застосування сучасних технологій виробництва теплової енергії з місцевих видів палива. Запорізька область характеризується одними з найвищих показників в Україні щодо відходів сільського господарства, а саме соломи зернових культур, надлишки якої можуть бути використані для енергетичних потреб. Мінімальний гарантований рівень технічно доступного надлишку соломи для енергетичних потреб, який можна забезпечити на території області, на сьогоднішній день складає близько 265 тис. т/рік (135 тис. т у.п./рік).

Системи опалення і гарячого водопостачання при використанні малопотужного (до 1 МВт) обладнання для спалювання тюкованої соломи не відрізняються від традиційних схем по конструктивному виконанню та розміщенню. Основною особливістю такої системи є наявність спеціального котла, що входить в нагрівальний контур системи. Не залежно від схеми тепlopостачання, котли можуть встановлюватися індивідуально або прибудовуватися до існуючих котельних і працювати паралельно на одну теплову мережу. Таке підключення дозволяє повністю або частково компенсувати споживання палива старою котельною, працювати на дешевшому паливі і завжди мати резерв по запасу потужності.

Для покриття великого теплового навантаження необхідно використовувати потужні соломоспалювальні котли (в Україні не

випускаються), які працюють у автоматичному режимі та мають набагато кращі теплотехнічні характеристики у порівнянні з котлами періодичної дії і здатні забезпечити необхідні екологічні і санітарно-гігієнічні норми при їх експлуатації, що дозволяє їх використання у достатньо густонаселених районах.

Спрощений розрахунок терміну окупності соломоспалювального обладнання.

Найменування показників, позначення, одиниці виміру	Базовий варіант	Соломоспалювальний котел
Кількість котлів, n , од.	1	1
Теплопродуктивність котла, Q , Гкал/год.	0,465	0,516
Теплота згоряння палива, Q_H^P , ккал/м ³ (газ), ккал/кг (тв.)	8480	3400
ККД котла, η , %	85	82
Кількість годин роботи котла за рік, t , год.	4320	4320
Витрата палива, B , м ³ /год.(газ), кг/год. (тв.)	64,5	185,1
Загальні затрати на встановлення котла, $K_{\text{заг}}$, тис. грн.	–	1000
Питомі затрати, $K_{\text{пит}}^P$, грн./Гкал	–	448,6
Вартість палива, $Ц$, грн./тис. м ³ (газ), епл/т (тв.)	2500	350
Паливна частина собівартості тепла, C , грн./Гкал	346,8	125,5
Приведені затрати, $Z_1 = C_6$, грн./Гкал	–	346,8
Приведені затрати, Z_2 , грн./Гкал	–	192,8
Річний економічний ефект, E , тис. грн.	–	343,3
Термін окупності, $L_{\text{ок}}$, років	–	2,9

8. Нормативно-правове забезпечення розробки та реалізації Програми

Регіональна Програма розроблена на виконання Енергетичної стратегії України на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15.03.2006 № 145-р, 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», розпорядження Кабінету Міністрів України № 891-р «Про затвердження плану заходів на 2010 рік щодо реалізації Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2015 року».

Програма призначена для реалізації основних напрямків Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243, та розроблена з урахуванням 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 (далі – НАЕР) від 17.03.2009 № 33, а також Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення регіональних цільових програм, моніторингу та звітності про їх виконання, затвердженої наказом Міністерства економіки України від 04.12.2006 № 367.

Програма спрямована на вирішення проблеми підвищення ефективності використання та зменшення споживання енергоресурсів в регіоні, використання інноваційних технічних, технологічних та організаційних рішень, створення привабливих умов для реалізації інвестиційних проектів на підприємствах та в організаціях області.

8.1 Перелік нормативно-правових актів

1. Закон України “Про енергозбереження” (від 01.07.94 № 74/94-ВР).
2. Закон України “Про електроенергетику” (від 16.10.97 № 575/97-ВР).
3. Закон України “Про альтернативні джерела енергії” (від 20.02.2003 № 555-IV).
4. Закон України “Про комбіноване виробництво теплової і електричної енергії (когенерацію) і використання скидного енергопотенціалу” (від 05.04.2005 № 2509-IV).
5. Закон України “Про тепlopостачання” (від 02.06.2005 № 2633-IV).
6. Закон України “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків” (від 16.07.99 № 991-XIV).
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.06.2000 №1040 «Про невідкладні заходи щодо виконання Комплексної державної програми енергозбереження України»
8. Указ Президента України від 27.12.2005 № 1863 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 9 грудня 2005 року «Про стан енергетичної безпеки України та основні засади державної політики у сфері енергозбереження».
9. Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 9 грудня 2005 року «Про стан енергетичної безпеки України та основні засади державної політики у сфері енергозбереження».
10. Указ Президента України від 31.12.2005 № 1900 «Про утворення Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергоресурсів».
11. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28.09.2006 № 502-р «Про переведення населених пунктів на опалення електроенергією».
12. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.12.2006 № 1774 «Про затвердження Програми розвитку виробництва дизельного біопалива».
13. Постанова Кабінету Міністрів України від 22.10.2008 № 935 «Про організацію Державного контролю за ефективним (раціональним) використанням паливно-енергетичних ресурсів».
14. Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243 «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності на 2010-2015 роки» (із змінами).

9. Визначення строків та етапів виконання Програми

Відповідно до конкретних економічних умов Програма охоплює період 2010-2015 роки і є продовженням реалізації найбільш ефективних заходів з енергозбереження, використання власного та залучення зовнішнього інвестиційного капіталу.

Для більш детального аналізу ефективності впровадження заходів Програми пропонується щоквартально підводити підсумки, контрольні показники фактично отриманих результатів визначати щорічно, а остаточні – у 2015 році.

Перший етап (2010-2012 роки) – продовження реалізації найбільш ефективних заходів шляхом використання власного та залучення зовнішнього інвестиційного капіталу.

На цьому етапі передбачається:

- розробка і впровадження програм енергозбереження на рівні міст та районів, 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 (2013-2015 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.

До першочергових етапів реалізації програми слід віднести пілотні проекти, які спрямовані на втілення організаційних, структурних та демонстраційно-технічних заходів:

проекти організаційної спрямованості створять базу для подальшої розробки системи нормативно-правового регулювання енергозберігаючої сфери в регіоні, забезпечать передумови для переведення фінансування енергозбереження в режим самоокупності за допомогою нових фінансових механізмів;

демонстраційно-технічні проекти стануть полігоном для вибору найбільш прийнятних для місцевих умов енергозберігаючих технологій та обладнання, а також наглядною агітацією можливостей сучасної техніки і нових підходів в альтернативній енергетиці.

10. Короткий опис деяких технологічних енергозберігаючих заходів.

10.1. Використання когенераційних установок.

Когенерація – це комбінований процес одночасного виробництва тепла і електроенергії, який здійснюється за допомогою одного пристрою. Цей пристрій є електрогенераторною установкою з поршневим двигуном, працюючим на природному газі (дизельному пальному, біогазі), оснащений системою утилізації тепла, що виділяється. Когенераційні установки використовуються не лише як резервні, допоміжні джерела тепло- і електроенергії, але і як незалежні міні ТЕЦ, їх КПД складає приблизно 88%. Когенераційні установки можна будувати поблизу від споживача (немає необхідності в створенні дорогих ліній електропередачі і підстанцій), вони можуть забезпечувати теплом і електрикою не тільки підприємства, але і цілі мікрорайони, як це робиться, наприклад, у Фінляндії.

Робота когенераційної установки характеризується ККД, що дорівнює 92-95%. Переваги когенераційних установок лежать, перш за все, у сфері економіки. Істотна різниця між капітальними витратами на енергопостачання від мереж і енергопостачання від власного джерела полягає в тому, що капітальні витрати, пов'язані з придбанням когенераційної установки, відшкодовуються, а капітальні витрати на підключення до мереж безповоротно втрачаються при передачі новозбудованих підстанцій на балансі енергетичних компаній. Когенераційна установка повинна покривати 50-70% від максимальної щорічної потреби в тепловій енергії, а решта 30-50% доцільно забезпечити водогрійним котлом. Робота когенераційної установки на генераторному газі також пов'язана з низкою переваг: це низька вартість альтернативних видів палива в порівнянні з природним газом.

Екологічність. Газогенераторна когенераційна установка на рослинних видах палива не тільки економить фінансові та матеріальні, але і зберігає здоров'я жителям прилеглих територій в порівнянні з спалюванням вугілля і природного газу.

Універсальність. Газогенераторна когенераційна установка здатна працювати на різних видах твердого палива: вугілля, пелети, дрова, тріска, торф і т.д.

Особливості. Вологість спалюваних рослинних залишків може становити 50%. Але для ефективної роботи газогенераторної когенераційної установки вологість даного палива рекомендується 15-20%.

Типи когенераційних установок.

Когенераційна установка на базі газо-поршневого або газо-дизельного двигуна. Газо-поршневі і газо-дизельні двигуни можуть працювати на природному газі. При цьому виробництво електроенергії є основним завданням, скидна теплота утилізується котлом утилізатором для потреб опалення та

гарячого водопостачання. Потужностний ряд цих установок 250 – 1000 кВт. Ці ж двигуни можуть працювати і на генераторному газі (біогаз). Для цього вони повинні бути оснащені газогенератора, що виробляють цей газ за методом холодного піролізу з подальшою його очищенням від супутніх йому смол.

Когенераційна установка на базі газової турбіни. Відбір теплової енергії в газотурбінних установках технічно простіше здійснимо, так як вихлопні гази мають більш високу температуру. На 100 кВт електричної потужності споживач отримує від 100 до 200 кВт теплової потужності у вигляді пару і гарячої води для опалення та водопостачання. Потужностний ряд від 100 кВт до 2 МВт.

Найбільше поширення в комунальній теплоенергетиці при виробництві теплоти отримали газоспоживчі котельні. Такі котельні мають досить високий (коефіцієнт корисної дії) ККД (85 – 92 %) і задовільні екологічні характеристики. Проте в умовах різкого підвищення вартості природного газу і його дефіциту проблема істотного зниження споживання газу набуває особливої гостроти. Вирішення цієї проблеми можливе лише при використанні відносно нових технологій, зокрема, комбінованого вироблення електричної і теплової енергії або когенерації, а також епло накопичу установок. Когенераційні технології дозволяють істотно підвищити коефіцієнт використання теплоти палива (КВТП) у виробництві електроенергії і теплоти порівняно з їх роздільним виробленням, завдяки, перш за все, досить ефективному використанню високо потенційної скидної теплоти двигунів при виробництві теплоти для цілей тепlopостачання, а також унаслідок того, що використовувані в когенераційних установках сучасні типи двигунів – газопоршневі і газотурбінні – мають електричні ККД вищі, ніж енергетичні установки (як правило, паротурбінні установки) ТЕС і ТЕЦ. Розрахунки показують, що когенераційні установки (КГУ) дозволяють знизити витрату газу на виробництво однієї і тієї ж кількості електричної і теплової енергії порівняно з їх роздільним виробленням на ТЕС і в котельні на 30...60 % залежно від виду і характеристик енергетичного устаткування, що використовується. Причиною, що ускладнює широке впровадження когенераційних установок, є те, що економічний ефект виходить в цілому по всьому регіону. На котельні, де встановлюється КГУ, відбувається певне підвищення витрати газу порівняно з тією котельнею, що діє до модернізації.

Ще однією обставиною, яка в даний час стримує впровадження когенераційних технологій, є складність збуту виробленої електроенергії в більших об'ємах, ніж необхідно для власних потреб котельної або групи котелень, внаслідок дискримінаційних тарифів на закупівлю і передачу цієї енергії електротранспортуючими організаціями.

10.2 Тепловий насос та схема його роботи.

Тепловий насос – це енергетична установка, яка дозволяє використовувати альтернативні джерела енергії, а саме пасивну енергію сонця,

яка акумульована на рівні низькопотенційного накопичувача тепла $t = 5-20^{\circ}\text{C}$ в ґрунтових водах, у водоймах, у ґрунті, річках, з перетворенням на більш високий енергетичний рівень $t = 50-70^{\circ}\text{C}$, придатного для потреб опалення та гарячого водопостачання (ГВП). Тепловий насос компресійний складається з випарника, компресора та конденсатора, а також хладагента.

Робота теплового насоса. Хладагент починає кипіти за рахунок тепла, що подається від альтернативних джерел енергії, наприклад, від ґрунтового теплообмінника. Потім він надходить в компресор, який працює на електроенергії. Тут пари хладагента стискаються. В результаті підвищується їх температура. Енергія від ґрунтового теплообмінника і електрична енергія від компресора реалізуються на конденсатор теплового насоса: пари конденсуються з виділенням теплоти, яка подається в систему опалення та ГВП. Низькотемпературний рівень тепла від ґрунтового теплообмінника підвищується до необхідної температури опалення. Отриманий рідкий холодоагент подається назад у випарник вже під низьким тиском. Цикл повторюється.

Характеристика альтернативних джерел енергії для теплового насоса.

Ґрунт. Різні типи ґрунтів володіють різним рівнем насичення водою, що позначається на його теплоакумулюючих властивостях, тобто можливістю акумулювати сонячну енергію і зберігати її протягом тривалого часу. Ґрунт, як джерело енергії з постійною температурою для випарника теплового насоса забезпечує його стабільну роботу. У холодний період експлуатації теплового насоса тепло із ґрунтового теплообмінника знімається теплоносієм у вигляді розчину води та антифризу (спирту). Відбір тепла з ґрунту здійснюється за допомогою прокладеною в ґрунті системи пластикових труб на глибині 1,2 – 1,7 метра. Мінімальна відстань між сусідніми трубопроводами – приблизно 1 м.

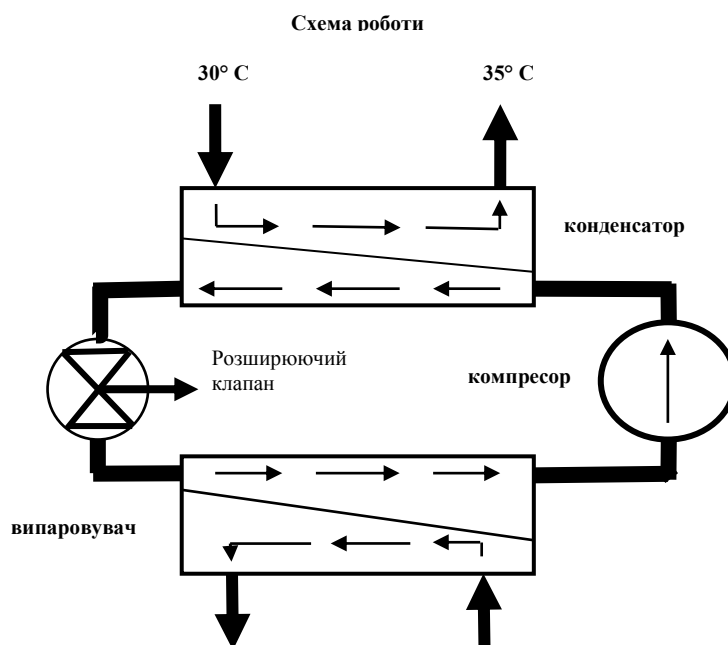
Вода, що видобувається з свердловини, підземні води. З поглибленням в землю її температура зростає, що дозволяє експлуатувати тепловий насос з найбільшою ефективністю. Відбір тепла здійснюється за допомогою прокладеною в свердловині системи пластикових труб. Вертикальні колектори – це система довгих труб, - які опускаються в глибоку свердловину (30-150 м). Мінімальна відстань між сусідніми свердловинами – приблизно 5 метрів. На глибині завжди однакова температура – близько 10°C . Тому даний вид колектора є одним з найбільш ефективних.

Вода з водойм, річок, ґрунтові води. Вода є хорошим акумулятором сонячної енергії. Для ефективної роботи теплового насоса теплообмінник при зніманні енергії з водойми повинен забезпечуватися протокою води для виключення обмерзання теплообмінника.

Повітря. На відміну від води, повітря має набагато меншу теплову акумулюючу здатність. Ефективно використання теплового насоса при скиданні енергетичного повітря при технологічних процесах на виробництві. Сучасні повітряні теплові насоси працюють при температурі навколишнього повітря не нижче $t = -25^{\circ}\text{C}$.

Каналізаційні стоки – вода – одна з найбільш ефективних джерел енергії для роботи випарника теплового насоса, що має досить високу температуру від даного джерела $t = 15 \div 20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Робота теплового насоса характеризується коефіцієнтом перетворення $K_{\text{пт}}$. Він показує відношення одержуваного тепла до витраченої енергії. Наприклад, $K_{\text{пт}} = 3,5$ означає, що, підвівши до теплового насосу 1 кВт, на виході ми отримаємо 3,5 кВт теплової потужності. Відповідно: $K_{\text{пт}} = 9$ означає, що, підвівши до машини 1 кВт, на виході ми отримаємо 9 кВт теплової потужності (коли одне приміщення потрібно опалювати, а інше охолоджувати).



Теплонасосні технології дозволяють залучати до виробництва теплоти умовно дармові низькопотенційні джерела теплоти водоймищ, атмосферного повітря, стічних вод та інші шляхом підвищення потенціалу цієї теплоти до рівня, необхідного в теплопостачанні, за рахунок використання електропривідних теплонасосних установок. Теплонасосні установки (ТНУ) є високоефективними теплогенеруючими пристроями, що дозволяють, залежно від схеми установки і використовуваного робочого тіла, отримувати на 1 кВт електричної потужності, що витрачається, від 3 до 5 кВт теплової потужності необхідного потенціалу. Недоліком ТНУ можна визнати значну залежність їх економічної ефективності від тарифу на електроенергію.

Істотно поліпшити цю характеристику ТНУ, а отже, всього процесу генерації теплоти, можна шляхом з'єднання двох даних технологій – когенераційної і теплонасосної. Комбіновану когенераційно-теплоснаосну установку слід розглядати як перспективну альтернативу газоспоживаючим котельням. Пов'язано це з декількома істотними факторами. Використання КГУ в комбінованій схемі забезпечує здобуття і використання істотно дешевшої електроенергії порівняно з теплом, а саме електроенергії, виробленої КГУ за собівартістю, а також здобуття скидної теплоти двигуна і включення її в сумарну теплову потужність, що виробляється комбінованою установкою. Крім

того, розміщення КГУ безпосередньо в котельній або поруч практично виключає втрати електроенергії в мережі. Зрештою витрата газу в комбінованій КГ-ТНУ однакової теплової потужності з газовою котельнею залежно від використаних теплових схем і робочих тіл, ККД двигуна і котла, коефіцієнта трансформації теплоти ТНУ буде в 1,5...3,8 рази меншою. У такому ж співвідношенні в КГ-ТНУ знижуються викиди CO₂.

Така висока ефективність даної технології пояснюється, перш за все включенням в тепловий баланс процесу генерації теплоти наявної низькопотенційної теплоти, високою ефективністю перетворення електричної енергії в теплову, а також включенням в процес генерації скидної теплоти двигуна.

Важливою обставиною також є те, що на відміну від когенераційних установок, увесь економічний ефект від впровадження комбінованих КГ-ТНУ виходить безпосередньо на об'єкті, тобто на модернізованій котельні.

Відповідно до отриманого об'єму вихідної інформації, що міститься в опитних листах, визначався об'єм і зміст розділу «Комбіноване вироблення електричної і теплової енергії (когенерація) в регіональній програмі модернізації комунальної теплоенергетики Запорізької області».

Можливий потенціал потужностей когенераційних установок при модернізації котельних визначається з умови рівності теплової потужності КГУ і теплової потужності гарячого водопостачання (ГВП). В цьому випадку виконується умова цілорічної роботи КГУ і прийнятні терміни її окупності. Електрична потужність КГУ визначається із співвідношення:

$$N_{E_{\text{КГУ}}} = \frac{N_{\text{ГВП}}}{K_{\text{Тд}}},$$

де $N_{E_{\text{КГУ}}}$ - електрична потужність КГУ;

$N_{\text{ГВП}}$ - теплова потужність ГВП;

$K_{\text{Тд}}$ - тепловий коефіцієнт двигуна $K_{\text{Тд}} = N_{\text{Тд}} / N_{\text{Е}}$ (для газопоршневих двигунів 1,0...1,5, для газотурбінних установок 1,3...2,0).

Вироблена електрична потужність витрачається на власні потреби котельні або групи котелень. Надлишок продається в зовнішню мережу або безпосередньо розташованим поряд підприємствам, або окремим комунальним підприємствам за адресним постачанням. У тих випадках, коли в опитних листах потужності КГУ були задані згідно плану, вони приймалися як вибрані.

Наступними етапами програми є визначення скорочення викидів CO₂ в результаті впровадження КГУ відповідно до плану, а також приблизно оцінюються капітальні витрати по створенню КГУ і терміни окупності для цих двох випадків. Результати розрахунків приведені у таблицях 9.1.1, 9.1.2.

Установка КГУ у складі комбінованих когенераційно-теплонасосних установок, що забезпечують найбільшу енергоефективність генерації теплоти.

Визначення електричної потужності когенераційної установки при вибраній тепловій потужності всієї комбінованої установки проводиться по залежності:

$$N_{\text{ЕКГУ}} = \frac{N_{\text{Ту}}}{K_{\text{Тд}} + K_{\text{ТТНУ}}},$$

де $N_{\text{ЕКГУ}}$ - електрична потужність КГУ;

$N_{\text{Ту}}$ - теплова потужність комбінованої установки;

$K_{\text{Тд}}$ - тепловий коефіцієнт двигуна;

$K_{\text{ТТНУ}}$ - тепловий коефіцієнт ТНУ або коефіцієнт теплової трансформації

$K_{\text{ТТНУ}} = N_{\text{ТТНУ}} / N_{\text{еТТНУ}}$ (залежно від типу ТНУ і використовуваних теплоносіїв змінюється в межах від 3 до 5, найбільш поширений діапазон 3...4).

При розгляді пункту програми, зв'язаного із застосуванням когенераційних установок у складі комбінованих КГ-ТНУ, теплова потужність яких задавалася за вихідними даними опитних листів визначалися наступні параметри установок – електрична і теплова потужності КГУ, теплова потужність ТНУ, витрата газу в КГУ, економія газу в комбінованій установці порівняно з газовою котельнею такої ж потужності, економія грошових коштів на виробництві електроенергії для ТНУ за допомогою КГУ, скорочення викидів CO_2 , капітальні витрати на створення установок і терміни окупності. Коефіцієнт розрахунку капітальних витрат змінювався у межах 0,72 – 1,2 у залежності від потужності установки. При розрахунках використовувалися найбільш характерні для даного випадку величини ККД двигуна і котла, рівні 0,4 і 0,85, теплового коефіцієнта двигуна і ТНУ, рівні 1,25 і 3,5, відповідно.

10.3. Використання біогазу.

Біогаз – це суміш метану та виділеного газу, що утворюється в спеціальних реакторах – метантенках, які відрегульовані таким чином, щоб забезпечити максимальне виділення метану. При спалюванні біогазу можна отримати енергію, величина якої досягатиме від 60 до 90 відсотків енергії вихідного матеріалу. Він може використовуватися для освітлення, опалення, приготування їжі, для проведення в дію механізмів, транспорту, енергоносіїв та звісно для когенерації теплової та електричної енергії або, навіть при генерації в разі необхідності. Процес утворення біогазу відбувається при анаеробному збриженні органічних речовин, які збираються в колекторах каналізаційної системи, за відсутності кисню. Можна організувати подальший збір мулу та органічних часток в метантенки, де й буде виділятися і збиратися газ. Якщо реактор працює нормально, то добутий біогаз містить 60-70 відсотків метану, 30-40 відсотків двоокису вуглецю, невелику кількість сірководню, а також суміші водню, аміаку та оксиду азоту. Для отримання 1 кВт/год електроенергії необхідно використати 0,15-0,2 м³ біогазу. За вітчизняними технологіями на

спеціалізованих біогазових установках можна добути біогаз з вмістом метану до 85 відсотків.

Біогаз, який може бути отриманий з гною, на полігонах твердих побутових відходів, мулів очисних споруд та шляхом анаеробного зброджування.

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. Значні обсяги біогазу можна отримати з полігонів твердих побутових відходів та мулів очисних споруд. Строк окупності міні – ТЕЦ на біогазі, що отриманий з цих полігонів, становить три – чотири роки.

Для виробництва біопалива можна використовувати деревину, тирсу, відходи від тваринництва, той же метан із сміттєвих звалищ, який можна накопичувати і використовувати як природний газ для вироблення електроенергії. Загальний потенціал українських смітників оцінюється майже в 290 млн. м³ біогазу. Біотехнології переробки сміття з використанням мікроорганізмів замкнуті і безвідходні: органічні відходи утилізують до біодобрив, а одержуваний біогаз можна перетворювати в паливо: при утилізації 1 т сміття можна одержати 4-5 балонів зрідженого газу або 250-300 м³ метану. Така технологія є і в Україні, вона запатентована, пройшла випробування в Одеській області, і на завод по біодинамічній переробці сміття є перший замовник.

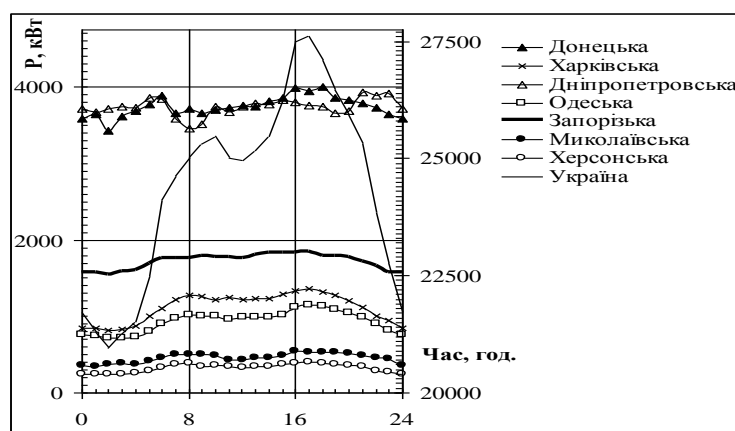
10.4 Застосування електричних теплоакumuлюючих систем.

Одним із сучасних засобів на шляху підвищення енергоефективності національної економіки є застосування електрообігріву на об'єктах ЖКГ, соціально-бюджетної, промислової сфер. Впровадження енергоефективних систем електрообігріву дозволить зменшити споживання природного газу у комунальної теплоенергетиці. Розробці і впровадженню заходів по розвитку електрообігріву присвячені (прямим або опосередкованим чином) Указ Президента України від 28.02.2008 № 174/2008 («Про невідкладні заходи щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»), Указ Президента України від 28.07.2008 № 679/2008 («Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30.05.2008 «Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»), розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 вересня 2006 року № 502-р «Про переведення населених пунктів на опалення електроенергією», розпорядження Кабінету Міністрів України (від 16.10 2008 № 1334-р) «Про схвалення пріоритетних напрямів діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження на 2008-2009 роки», протокол наради у Прем'єр-міністра України від 7.07.2008 р. з питань переведення об'єктів соціальної сфери та житлово-комунального господарства з централізованого на автономне електричне опалення та гаряче водопостачання, інших численних розпоряджень і рішень виконавчої влади.

Найбільш ефективною технологією електрообігріву є акумуляційний електрообігрів. Його енергетичною базою є ресурс нічного провалу добового графіка навантажень Об'єднаної енергетичної системи України.

Загальна по Україні потужність акумуляційного електрообігріву оцінюється: максимальна величина до ≈ 5000 МВт, середня ≈ 1000 МВт. По обласний потенціал впровадження акумуляційного електрообігріву коливається від 760 МВт (м. Київ) до 130 МВт.

В області у даний час спостерігається надлишок виробництва електричної енергії, у тому числі внаслідок роботи Запорізької АЕС і Запорізької ТЕС. Потенціал нічного провалу добового графіка навантажень оцінюється величиною 303 МВт. Таким чином резерв для подальшого розвитку електроопалення в Запорізькій області ще остається значний.



Енергоефективність акумуляційного обігріву досягається за рахунок використання електроенергії, у тому числі в накопичувачах теплоти, головним чином в інтервалі нічного провалу добового графіка навантажень ОЕС України у години дії пільгових тарифів на електроенергію;

Суть акумуляційного електрообігріву полягає у тому, що електрична енергія споживається головним чином в інтервалі нічного (з 23⁰⁰ по 7⁰⁰) провалу добового циклу навантажень енергосистеми України, коли діють економічно обумовлені пільгові тарифи на електроенергію.

Робота накопичувальної системи опалювання заснована на попередньому накопиченні деякої кількості тепла в тепловому акумуляторі під час низького нічного тарифу з наступною віддачею в приміщення вдень. Сфера застосування – квартири, приватні будинки, офіси і невеликі комерційні об'єкти.

В основу системи покладені нагрівальні елементи, що безпосередньо виробляють тепло. Основна функція елементів – нагрівати тіла акумулятора. Додатковий тепловий елемент, встановлений на передній панелі, забезпечує комфортну температуру в постійному режимі у момент зарядки тепла.

Режим роботи системи наступний: під час дії дешевого нічного тарифу працюють елементи акумулятора тепла. Після переходу на дорогий денний тариф основні елементи відключаються і опалювання приміщення здійснюється за рахунок охолодження (тепловіддача) теплових акумуляторів.

Теплонакопичувач – це електричний опалювальний прилад акумуляторного типу. Основна відмінність епо накопичувача від

традиційних нагрівальних пристроїв полягає в тому, що при його використанні можливе автоматичне управління процесом накопичення і віддачі тепла.

Крім того, впровадження електрокотлів з тепловими акумуляторами, інших електротеплоакуючих технологій дозволить одночасно з заміщенням вуглеводневого палива знизити вартість теплопостачання і гарячого водопостачання для населення. При цьому рівень вітчизняних наукових розробок і технологій в цієї області дозволяє реалізувати усі заходи даного завдання без залучення коштовних закордонних технологій.

10.5. Твердопаливний котел.

Паливом для твердопаливних котлів можуть бути місцеві енергоресурси, тобто відходи деревообробної промисловості, лісгоспів, сільськогосподарського виробництва, а також енергетичні корисні копалини, що є альтернативою природному газу та електрики, як способу опалення. Безпосередній перелік цього палива: дрова, тріска, тирса, лушпиння, пелети, солома, зерно, торф, буре, кам'яне вугілля і т.д.

Твердопаливні котли діляться в свою чергу на газогенератори, що працюють в режимі піролізу (перегін палива при нестачі кисню з отриманням генераторного газу і наступним його спалюванням), твердопаливні котли з вихровим спалюванням палива (в топках циклонного типу спалюються в основному летючі види палива: соняшникове лушпиння, лушпиння від насіння гречки, рису, вівса і т.д.) і на традиційні котли з шарів спалюванням палива з примусовою і природною подачею повітря. Залежно від виробника котла котел може працювати тільки на одному виді паливі, універсальний – на кількох.

Таблиця 6.

Вид палива	Теплота згорання, МДж/кг	Сіркомісність, %	Зольність, %
Кам'яне вугілля	15-25	1-3	10-35
Дрова	10	0	2
Пілети	18-19	0,1	2,5
Природний газ	35-38 МДж/м ³	0	0

Таблиця 7.

Параметри	Деревина тирса	Лушпиння соняшнику	Паливна гранула з лушпиння соняшника	Вугілля кам'яне
Середня вага, кг/м ³	220...250	90	550...600	1000
1	2	3	4	5
Теплотворна здатність, кДж/кг	17150	19320	19320	19800...21000
Волога, %	6...8	4...7	8...10	-
Зольність, %	0.5...1.0	0.35...3.0	1.0...3.0	10...20

11. Розвиток вітроенергетики

Останнім часом у світі суттєво змінилося ставлення до вітроенергетики, що призвело до активного її розвитку. На сьогодні частка вироблення електричної енергії від вітрових електростанцій (далі - ВЕС) у загальній генерації європейських країн складає до 20 і більше відсотків.

Обґрунтування необхідності та доцільності розвитку відновлювальної енергетики, зокрема, вітроенергетики визначено «Енергетичною стратегією України на період до 2030 року» (з доповненнями), яка була розроблена за участю Національної академії наук України та схвалена 15.03.2006 Кабінетом Міністрів України.

На підставі проведених попередніх досліджень та відповідно до показників, викладених у зазначеній Енергетичній стратегії України на період до 2030 року було встановлено, що достатнім вітровим енергетичним потенціалом у Запорізькій області володіють території Приазовського, Приморського, Бердянського та Якимівського районів.



Необхідність вироблення електричної енергії, за рахунок використання потужностей вітру обумовлено тим, що значний обсяг електричної енергії, який на сьогодні виробляється традиційним шляхом потребує використання дефіцитного імпортованого природного газу та ядерного палива.

Розвиток вітроенергетики гарантує вирішення проблеми зниження залежності вітчизняної енергетики від імпорту енергоносіїв, а також надасть можливість модернізувати існуючі електричні мережі та об'єкти електропостачання, стан яких на даний час майже по всіх класах напруги дійшов до рівня суттєвого фізичного зношення.

ВЕС споруджуються як розподілена (додаткова) генерація, яка призводить до децентралізованості постачання електроенергії, що у свою чергу веде до суттєвого підвищення стійкості електропостачання, зменшення втрат електроенергії у процесі її передачі на значні відстані та зниження навантаження на існуючі електричні мережі, особливо при рості обсягів її споживання.

Розвиток вітроенергетики, крім вирішення деяких соціально-економічних питань, таких як додаткові робочі місця, реконструкція інфраструктурних мереж, надходження платежів до місцевих бюджетів тощо, також гарантуватиме зниження залежності вітчизняної енергетики від імпорту енергоносіїв, модернізацію існуючих об'єктів електроенергетики та підвищення стійкості електропостачання

12. Використання сонячної енергетики

Енергія Сонця є джерелом життя на нашій планеті. Вона може бути перетворена в тепло або холод, рушійну силу та електрику. Саме завдяки сонячному випромінюванню на Землі існують викопні види палива.

Сонячна радіація може бути перетворена в корисну енергію, використовуючи так називані активні й пасивні сонячні системи. До активних сонячних систем відносять сонячні колектори й фотоелектричні елементи. Пасивні системи виходять за допомогою проектування будинків і підбора будівельних матеріалів таким чином, щоб максимально використати енергію Сонця.

Сонячна енергія використовується практично скрізь, а в життєдіяльності людини, в таких випадках, як наприклад:

- забезпечення гарячою водою житлових будинків, суспільних будинків і промислових підприємств;
- підігрів басейнів;
- опалення приміщень;
- сушіння сільськогосподарської продукції й інше;
- охолодження й кондиціонування повітря;
- очищення води;
- готування їжі.

Сонячні колектори - найбільш відомі просторої, що безпосередньо використовують енергію сонця. Сонячні колектори можуть застосовуватися практично у всіх процесах, що використовують тепло. За допомогою сонячних колекторів можна обігріти житлові будинки й комерційні будинки або забезпечити їх гарячою водою. Сонячне світло, сконцентроване параболічними дзеркалами (рефлекторами), застосовуються для одержання тепла (з температурою до декількох тисяч градусів по Цельсію).

Крім цього, існує інший спосіб виробництва енергії за допомогою Сонця - фотоелектричні технології. Фотоелектричні елементи - це пристрої, які перетворюють сонячну радіацію безпосередньо в електричну енергію.

13. Енергозберігаюче освітлення

Жодна галузь не може функціонувати без електричного освітлення. Важливість створення ефективних джерел світла і покращення освітлення обумовлені тим, що доведення рівнів і якості освітлення до нормативних підвищує продуктивність праці, зменшує втомлюваність, покращує соціальні та побутові умови. В зовнішньому освітленні створення нормативних параметрів освітлення вулиць та доріг дозволяє скоротити кількість дорожньо-транспортних пригод, знизити кількість кримінальних злочинів та ін. Штучне освітлення стало елементом життєвого середовища людини.

З ростом чисельності населення і покращенням економічної ситуації розширюється сфера цілодобової діяльності людей, що потребує додаткового використання штучного освітлення і, як наслідок, збільшення споживання

електричної енергії, виробництво якої пов'язано з великими капітальними затратами, більш інтенсивним споживанням природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища.

Сьогодні освітлення вулиць, доріг та місць загального користування населених пунктів області, як правило відсутнє. Незначні обсяги наявних приладів зовнішнього освітлення живляться від мереж загального користування без наявності приладів диференційного обліку електроенергії, що зводить до розрахунків за загальними тарифами.

В різних галузях людської діяльності для освітлення використовують джерела світла, номенклатура яких складає тисячі найменувань. Як показує аналіз, більшість сучасних джерел світла, які випускає промисловість, мають економічно доцільну сферу використання, але подальший розвиток джерел світла пов'язаний, в першу чергу, з більш ефективним використанням електроенергії.

Характеризуючи основні тенденції розвитку джерел світла останніх років, можна виділити такі головні риси: підвищення світлової віддачі, тривалості горіння, щільності світлового потоку (мініатюризація).

Для освітлення вулиць, доріг, площ, транспортних тунелів, автостоянок, будівельних майданчиків тощо пропонується використовувати металогалогенові, люмінесцентні світильники, паркові світильники і прожектори.

Металогалогенові світильники відрізняються невеликими розмірами, відмінною передачею кольору і світловіддачею.

Прожектори використовуються для освітлення великого відкритого простору, підсвічування фасадів будинків, архітектурних і спортивних споруд, рекламних щитів, вітрин.

Люмінесцентні світильники є одним з найбільш економічних джерел світла. Відношення світлового потоку до споживаної електроенергії в десять разів краще чим у ламп розжарювання, а термін служби лампи перевищує термін служби лампи розжарювання в 8-12 разів.

Область застосування люмінесцентних світильників різноманітна: від офісів до технічних приміщень, де потрібен додатковий рівень захисту світильника від пилу й вологи одночасно з високими вимогами до світлопередачі.

Точкові світильники використовують із метою локального освітлення невеликої ділянки, акцентування деяких деталей приміщення, для загального освітлення. Точкові світильники виготовляють як під галогенну лампу, так і під лампу розжарювання.

Вуличні світильники використовуються для освітлення автомагістралей, головних і другорядних доріг, тунелів. Завдяки рівномірному освітленню, яке не сліпить, світильники забезпечують безпеку руху й зоровий комфорт, що особливо важливо для водіїв, що роблять далекі поїздки. Маючи високі технічні характеристики, світильники створюють ефективне й точне освітлення. Це дозволяє істотно знизити витрати на опори, кабелі, риття траншей і прокладку трубопроводів за рахунок зменшення числа

освітлювальних опор. Більш того, крім марного розсіювання світла, можна скоротити витрати на енергоспоживання.

Світлодіоди.

Принцип роботи оснований на ефекті електролюмінісценції: випромінюванні світла певними речовинами під дією електричного струму. Світлодіод — напівпровідниковий пристрій, випромінюючий некогерентне світло при пропусканні через нього електричного струму (ефект, відомий як електролюмінісценція). Випромінюване світло традиційних світлодіодів лежить у вузькій ділянці спектру, а його колір залежить від хімічного складу використаного у світлодіоді напівпровідника. Сучасні світлодіоди можуть випромінювати на довжині хвилі від інфрачервоної до близького ультрафіолету. Ефективність багатьох діодних ламп залежить від кольору й досягає 30 люменів на Вт. Однак вже зараз з'являються технології, які можуть забезпечити ефективність 70 люменів на Вт і вище.

Діодні лампи розраховані (принаймні так стверджують виробники) на 50-100 тисяч годин безперервної роботи. В той час, як для люмінесцентних 10 000 - 13 000, а звичайних ламп розжарювання - 750-1000 годин.

Світлодіодні світильники можуть мати різні режими роботи: постійне освітлення та динамічне або лише постійне.

Колір світла діодних ламп залежить від напівпровідника, який використовується та домішок.

Світлодіодні лампи не містять парів ртуті й не піддаються механічними пошкодженням у тій мірі, як звичайні та люмінесцентні лампи.

Особливістю й великою перевагою світлодіодів є широта їх застосування: окрім освітлення світлодіоди можуть бути використані для очищення питної води (ультрафіолетові світлодіоди), збереження цифрових даних, в інформаційних табло та моніторах, світлофорах, гірляндах, ландшафтному дизайні, в принтерах й багато чого іншого.

Переваги світлодіодного освітлення.

Довговічність – тривалий термін служби до 100 000 годин.

Економічність - потужність, що споживається максимум 5 Вт. При аналогічній яскравості світильники на основі світло діодів споживають в 5-10 разів менше електроенергії, ніж світильники на основі галогенних ламп та ламп розжарення.

Копа ткнїть і зручність – можливість використовувати в важкодоступних місцях.

Кольорова гама – світлодіоди мають великий діапазон відтінків світла, завдяки тому, що випромінювання відбувається в вузькій смузі спектру.

Якість і яскравість світлового проміню – світлодіоди не зношуються, в той час як якість світлового проміню звичайних ламп розжарення погіршується.

Безпека – відсутнє інфрачервоне та ультрафіолетове випромінювання.

Низьковольтне живлення – дозволяє застосовувати світлодіодні пристрої для освітлення в місцях де не має живлення.

Високий ККД –ККД світлодіода це 90% світло, 10% тепло, ККД лампи розжарення 90 % тепло, 10 %світло.

Екологічність – відсутність компонентів, що містять ртуть, мають низький рівень електромагнітних випромінювань і шумів, що в умовах сьогодення має дуже важливе значення.

Надійність – відсутність скляної колби зумовлює більш високу механічну міцність і надійність.

**14. Оцінка прогнозового обсягу коштів та джерел фінансування
(тис. грн.)**

Джерела фінансування	Обсяг фінансування	У тому числі за роками					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Власні кошти підприємств	1 490 385,43	140 714,58	958 172,73	58 863,88	161 251,48	158 924,46	12 458,30
Державний бюджет	331 539,89	51 681,71	121 944,92	55 991,04	43 643,17	29 502,52	28 776,53
Місцевий бюджет	181 183,76	26 160,39	56 536,20	28 412,55	26 242,94	22 867,68	20 964,00
Інші залучені відповідно до законодавства кошти	9 112 071,17	2 881,62	896 188,71	2 659 872,71	3 531 774,71	2 021 119,71	233,71
Всього	11 115 180,25	221 438,30	2 032 842,56	2 803 140,18	3 762 912,30	2 232 414,37	62 432,54

15. Порядок проведення моніторингу та узагальнення результатів Програми

Для ефективної реалізації заходів Програми необхідно створення плану заходів із проведення моніторингу і постійного контролю за обсягами та ефективністю виконання енергозберігаючих заходів. Відповідальним за моніторинг стану енергозбереження та впровадження енергозберігаючих заходів в області є Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури облдержадміністрації.

Ефективне проведення моніторингу забезпечить трирівнева система аналізу та 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 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 (облдержадміністрація) проводиться аналіз та узагальнення таких показників, як загальні обсяги економії ПЕР в області; обсяги споживання паливно-енергетичних ресурсів тощо.

Моніторинг виконання Програми проводиться за формами, встановленими НАЕР

16. Перевідні коефіцієнти

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

1000 м³ природного газу = 1,16 туп;

1 Гкал теплової енергії = 0,143 туп;

1000 кВт/год. Електроенергії = 0,351 туп;

1 т вугілля = 0,75 туп;

1 м³ дров (у щільному вимірі) = 0,266 туп;

1 т паливного торфу = 0,29 туп;

1 т скрапленого газу = 3,2 туп;

1 т мазуту топкового = 1,46 туп;

1 т бензину моторного = 1,49 туп;

1 т дизпалива = 1,45 туп;

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.

**17. Заходи з підвищення енергоефективності
у розрізі адміністративно-територіальних одиниць області.**

Таблиця 9

Прогнозоване скорочення споживання енергоресурсів по територіях області.

	2008 (базовий)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Бердянський район								
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	-
тис. т.у.п.	18,895	13,524	13,364	13,129	13,09	13,09	13,09	13,09
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	2,276	1,014	0,854	0,619	0,58	0,58	0,58	0,58
нафтопродукти, тис. т.	6,107	5,442	5,442	5,442	5,442	5,442	5,442	5,442
вугілля, тис. т.	0,25	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
електроенергія, млн. кВт/г.	18,747	10,884	10,792	10,792	10,781	10,781	10,781	10,781
теплова енергія, тис. Гкал.	3,417	1,968	1,9	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Василівський район								
Всього:								
тис. т.у.п.	3753,08	18070,66	18106,02	18165,2	16772,29	16971,7	16527,21	16452,69
У тому числі:	13,18	12,71	12,67	12,6	12,49	12,4	12,21	12,09
природний газ, млн. м ³	104,3	5960,0	5960,0	5960,0	4470,0	4470,0	4470,0	4470,0
нафтопродукти, тис. т.	726,8	24,75	24,75	120,0	76,8	157,5	135,0	24,0
вугілля, тис. т.	1954,8	1414,8	1447,2	1429,2	1587,6	1724,4	1464,6	1375,2

вугілля, тис. т.	0,464	0,449	0,434	0,420	0,406	0,393	0,380	0,368
електроенергія, млн. кВт/г.	0,295	0,286	0,276	0,267	0,258	0,250	0,242	0,234
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-

Вільнянський район

Всього:								
тис. т.у.п.	1.900	1.900	1.700	1.500	1.300	1.100	1.000	0.900
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	1.900	1.900	1.700	1.500	1.300	1.100	1.000	0.900
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	-	-	-	-	-	-	-	-

Гуляйпільський район

Всього:								
тис. т.у.п.	11,038	10,18	9,746	9,716	9,175	8,945	8,724	8,491
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	1,1	1,0	0,88	0,86	0,83	0,83	0,83	0,83
нафтопродукти, тис. т.	4,6	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	2,6	1,9	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
електроенергія, млн. кВт/г.	20,0	19,6	19,14	18,428	17,846	17,264	16,682	16,1
теплова енергія, тис. Гкал.	3,4	3,4	3,285	3,172	3,059	2,946	2,883	2,72

Приазовський район								
Всього:								
тис. т.у.п.	5,5	5,2	5,0	4,8	4,6	4,4	4,2	4,1
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	2,076	1,7	1,632	1,564	1,496	1,428	1,36	1,292
електроенергія, млн. кВт/г.	3,8	3,3	3,18	3,06	2,94	2,82	2,7	2,58
теплова енергія, тис. Гкал.	4,8	4,8	4,6416	4,4832	4,3248	4,1664	4,008	3,8496
Приморський район								
Всього:								
тис. т.у.п.	0,2	0,46	0,762	1,025	1,316	1,372	1,406	1,406
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	0,026	0,053	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6
нафтопродукти, тис. т.	-	0,02	0,02	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12
вугілля, тис. т.	0,01	0,08	0,08	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2
електроенергія, млн. кВт/г.	0,91	0,98	1,08	1,17	1,25	1,25	1,25	1,25
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
інші види палива, тис. т.у.п.	-	-	-	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9

Розівський район								
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	-
тис. т.у.п.	-	-	0,27	0,21	-	-	-	-
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	0,36	0,28	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	-	-	-	-	-	-	-	-
Чернігівський район								
Всього:								
тис. т.у.п.	59,64	57,73	55,89	55,86	54,02	52,23	50,51	48,84
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	-	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	3,09	3,00	2,90	2,87	2,77	2,68	2,59	2,51
вугілля, тис. т.	6,96	6,74	6,52	6,49	6,28	6,07	5,87	5,68
електроенергія, млн. кВт/г.	5,42	5,24	5,08	5,05	4,88	4,72	4,56	4,41
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
Якимівський район								
Всього:	-	-	-	-	-	-	-	-
тис. т.у.п.	1078,2	1709,6	2783,6	2685,3	2587,9	2489,8	2392,7	2294,6
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	2,330	1,990	1,990	1,817	1,644	1,557	1,470	1,383

вугілля, тис. т.	0,0016	0,00179	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
електроенергія, млн. кВт/г.	5,18837	4,743478	5,079994	4,097678	4,724596	4,539771	4,743062	4,198669
теплова енергія, тис. Гкал.	16701,0	17334,0	16098,0	15515,0	14975,0	14460,0	13966,0	13436,0
м. Мелітополь								
Всього:								
тис. т.у.п.	3,4192	3,3764	3,5789	3,3114	3,1857	3,0645	2,9419	2,7759
У тому числі:								
природний газ, млн. м ³	0,9017	0,8194	0,8716	0,8416	0,8138	0,7867	0,7552	0,7214
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	4,2294	4,2329	4,255	4,0848	3,9214	3,7646	3,6140	3,3835
теплова енергія, тис. Гкал.	5858,6	6153,2	6940,0	5907,1	5670,8	5444,0	5226,2	4922,6
м. Токмак								
природний газ, млн. м ³	5,56	5,8	5,38	5,2	5,02	4,84	4,66	4,45
електроенергія, млн. кВт/г.	2,06	2,7	1,99	1,92	1,85	1,78	1,71	1,65
теплова енергія, тис. Гкал.	36,7	37,0	35,5	34,3	33,1	31,9	30,7	29,36

м. Энергодар								
Всього:		-	-	5,937	1,066	1,4028	1,622	-
тис. т.у.п.								
У тому числі:	-	-	-	-	-	-	-	-
природний газ, млн. м ³	2,523	-	-	-	-	-	-	-
нафтопродукти, тис. т.	-	-	-	-	-	-	-	-
вугілля, тис. т.	0,2026	-	-	-	-	0,0346	-	-
електроенергія, млн. кВт/г.	1,83	-	-	34,51	6,2	8,092	9,43	-
теплова енергія, тис. Гкал.	-	-	-	-	-	-	-	-
інші види палива, тис. т.у.п.		-	-	5,937	1,066	1,4028	1,622	-

Таблиця 10

Перелік енергозберігаючих заходів.

№ п/п	Найменування заходу (стисла характеристика проекту)	Адреса впровадження проекту	Джерела фінансування проекту та їх частка 1- ДБ (%) 2- МБ (%) 3 - власні кошти (%) 4 – інші джерела (%)	Термін виконання проекту (рік початку – рік закінчення)	Обсяги фінансування реалізації проекту за роками (тис. грн.)							Термін окупності (років)	Економічний ефект від впровадження проекту								
					прогнозна вартість проекту у т.ч. за 2010-2015	2010	2011	2012	2013	2014	2015		всього		В тому числі						
													тис. т.у.п.	тис. грн.	природний газ, м ³	нафтопродукт и, тис. т.	вугілля, тис. т.	електроенергія, млн. кВт/г	теплова енергія, тис. т _{тепл}	інші види палива, тис. т.у.п.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Бердянський район																					
1	Встановлення додаткового електричного теплоаккумуляційного обігріву та гарячого водопостачання	КП «Новопетрівський сількомунгосп» Хірургічний корпус Андріївської ЦРЛ Осипенківська дільнична лікарня	1	2010-2011	1		150	-	-	-	-	-	2	0,032	70	0,028	-	-	-	-	-
1.1	Заміна дерев'яних віконних блоків на метало пластикові		2	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	-	4	0,018	45,7	-	-	-	10,0	-	-
1.2	Заміна дерев'яних віконних блоків на метало пластикові		2	2010	260,5	260,5	-	-	-	-	-	-	14	0,021	18,4	0,018	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Червоно-пільський заклад дошкільного виховання	2	2010	20,0	20,0	-	-	-	-	-	20	0,016	1,08	0,014	-	-	-	-	-
3	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Миколаївська ЗОШ I-III ступеня	2	2010	112,0	112,0	-	-	-	-	-	8	0,016	14,34	0,014	-	-	-	-	-
4	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Новотроїцька ЗОШ I-III ступеня	2	2010	317,6	317,6	-	-	-	-	-	18	0,020	17,3	0,017	-	-	-	-	-
5	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Карло-Марксівський ФАП № 1	2	2011	13,0	-	13,0	-	-	-	-	5	0,002	2,73	0,002	-	-	-	-	-
6	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Карло-Марксівський дитячий садок	2	2011	30,0	-	30,0	-	-	-	-	5	0,006	6,5	0,005	-	-	-	-	-
7	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Троянівський заклад дошкільного виховання «Сонечко»	2	2011	88,0	-	88,0	-	-	-	-	27	0,002	3,3	0,002	-	-	-	-	-
8	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Андріївська лікарня амбулаторія	2	2011	30,0	-	30,0	-	-	-	-	18	0,001	1,7	0,001	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Троянівський сільський клуб	2	2011	65,0	.	65,0	.	.	.	.	9	0,012	7,2	0,010	.	.	.	.	.
10	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Андріївський будинок культури	2	2011	70,0	.	70,0	.	.	.	.	9	0,013	7,4	0,011	.	.	.	.	.
11	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Миколаївська лікарня амбулаторія	2	2011	12,0	.	12,0	.	.	.	.	2	0,006	6,5	0,005	.	.	.	.	.
12	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Миколаївський заклад дошкільного виховання	2	2011	15,0	.	15,0	.	.	.	.	2	0,007	8	0,006	.	.	.	.	.
13	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Осипенківська сільська рада	2	2011	68,50	.	68,50	.	.	.	.	8	0,018	8,5	0,016	.	.	.	.	.
14	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Осипенківський сільський клуб	2	2011	71,0	.	71,0	.	.	.	.	10	0,012	7,2	0,010	.	.	.	.	.
15	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Осипенківський заклад дошкільного виховання «Пізнайко», корпус № 1	2	2011	98,50	.	98,50	.	.	.	.	14	0,016	6,9	0,014	.	.	.	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
16	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Осипенківський заклад дошкільного виховання «Пізнайко» корпус № 2	2	2011	34,0	-	34,0	-	-	-	-	10	0,003	3,4	0,003	-	-	-	-	-
17	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Андріївська ЗОШ I-III ступеня	2	2012	167,0	-	-	167,0	-	-	-	36	0,010	4,7	0,009	-	-	-	-	-
18	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Дмитрівська дитяча дошкільна установа «Ромашка»	2	2012	42,0	-	-	42,0	-	-	-	13	0,003	3,2	0,003	-	-	-	-	-
19	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Дмитрівська сільська рада	2	2012	20,0	-	-	20,0	-	-	-	11	0,001	1,8	0,001	-	-	-	-	-
20	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Новопетрівський заклад дошкільного виховання «Колосок»	2	2012	96,0	-	-	96,0	-	-	-	46	0,004	2,1	-	-	-	0,011	-	-
21	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Луначарські ЗОШ I-III ступеня	2	2012	214,2	-	-	214,2	-	-	-	11	0,011	19	0,009	-	-	-	-	-
22	Заміна дерев'яних віконних блоків на металопластикові	Андріївський заклад дошкільного виховання	2	2012	200,0	-	-	200,0	-	-	-	11	0,010	18	0,009	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
23	Заміна ламп на енергозберігаючі	Андріївська ЦРЛ	2	2010	9,00	9,00	-	-	-	-	-	1	0,008	16,42	-	-	-	0,022	-	-
24	Заміна ламп на енергозберігаючі	Заклади відділу культури та туризму райдержадміністрації	2	2010	5,0	5,0	-	-	-	-	-	1	0,005	12,14	-	-	-	0,014	-	-
25	Заміна ламп на енергозберігаючі	ППАФ «Промінь»	3	2010	1,00	1,00	-	-	-	-	-	1	0,001	14,28	-	-	-	0,003	-	-
26	Будівництво міні котелень та встановлення електричних конвекторів	Андріївська ЦРЛ	1	2011	300,0	-	300,0	-	-	-	-	27	0,043	11,1	-	-	-	-	0,239	-
27	Будівництво міні котелень та встановлення електричних конвекторів	Троянівський сільський клуб	1	2010	70,0	70,0	-	-	-	-	-	35	0,015	2,00	-	-	-	0,042	-	-
28	Будівництво міні котелень та встановлення електричних конвекторів	Андріївська амбулаторія	1	2010	03,0	30,0	-	-	-	-	-	15	0,001	2,00	-	-	-	0,003	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
29	Будівництво міні котелень та встановлення електричних конвекторів	Троянівський заклад дошкільного виховання «Сонечко»	1	2010	103,0	103,0	-	-	-	-	-	26	0,003	4,00	-	-	-	-	-	-
30	Будівництво міні котелень та встановлення електричних конвекторів	Андріївський будинок культури (конвертори)	1	2010	70,0	70,0	-	-	-	-	-	35	0,002	2,00	0,002	-	-	-	-	-
31	Заміна зовнішніх теплових мереж	Андріївська ЦРЛ	2	2011	100,0	-	100,0	-	-	-	-	4	0,009	23,3	0,008	-	-	-	-	-
32	Заміна зовнішніх теплових мереж	КП «Ново-троїцький сіль комунгосп»	2	2011	240,9	-	240,9	-	-	-	-	22	0,009	11,0	0,008	-	-	-	-	-
33	Заміна зовнішніх теплових мереж	Луначарські ЗОШ I-III ступеня	2	2011	60,3	-	60,3	-	-	-	-	8	0,007	7,28	0,006	-	-	-	-	-
34	Заміна зовнішніх теплових мереж	Осипенківська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	160	-	160	-	-	-	-	10	0,014	15,66	0,012	-	-	-	-	-
35	Заміна зовнішніх теплових мереж	КП «Червонопільський сількомунгосп»	2	2010	102,628	102,628	-	-	-	-	-	8	0,014	12,8	0,012	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
36	Заміна зовнішніх теплових мереж	КП «Новопетрівський сількомунгосп»	2	2011	152,8	.	152,8	.	.	.	.	15	0,011	10,3	0,009	.	.	.	.	.
37	Заміна зовнішніх теплових мереж	Берестівська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	118,6	.	118,6	.	.	.	.	12	0,012	9,8	0,010	.	.	.	.	.
38	Заміна внутрішньої системи опалення	Андріївська ЦРЛ	2	2011	250,0	.	250,0	.	.	.	.	21	0,009	12,0	0,008	.	.	.	.	.
39	Заміна внутрішньої системи опалення	Андріївська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	80,0	.	80,0	.	.	.	.	11	0,003	7,4	0,003	.	.	.	.	.
40	Заміна внутрішньої системи опалення	Луначарська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	120,0	.	120,0	.	.	.	.	27	0,004	4,37	0,003	.	.	.	.	.
41	Заміна внутрішньої системи опалення	Новотроїцька ЗОШ I-III ступеня	2	2011	120,0	.	120,0	.	.	.	.	27	0,004	4,37	.	.	.	.	0,022	.
42	Заміна внутрішньої системи опалення	Миколаївська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	410,0	.	410,0	.	.	.	.	106	0,004	3,87	0,003	.	.	.	.	.
43	Заміна внутрішньої системи опалення	Бердянська ЗОШ I-III ступеня	2	2011	140,0	.	140,0	.	.	.	.	58	0,002	2,4	0,002	.	.	.	.	.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
44	Заміна внутрішньої системи опалення	Троянська ЗОШ І-ІІІ ступеня	2	2011	60,0	-	60,0	-	-	-	-	40	0,003	1,5	0,003	-	-	-	-	-
45	Заміна котлів опалення	КП «Ново-петрівський сількомунгосп»	2	2011	60,0	-	60,0	-	-	-	-	17	0,003	3,6	0,003	-	-	-	-	-
46	Заміна котлів опалення	Дошкільний заклад «Пізнайко» Осипенківської сільської ради корпус № 1	2	2010	5,7	5,7	-	-	-	-	-	3	0,001	1,8	0,001	-	-	-	-	-
47	Заміна котлів опалення	Дошкільний заклад «Пізнайко» Осипенківської сільської ради корпус № 1	2	2010	4,6	4,6	-	-	-	-	-	2	0,002	2	0,002	-	-	-	-	-
48	Ремонт електрокотла	Луначарська ДМШ	2	2010	3,0	3,0	-	-	-	-	-	10	0,001	0,3	0,001	-	-	-	-	-
49	Встановлення електроопалення	Карло-Марківський будинок культури	2	2010	20,0	20,0	-	-	-	-	-	5	0,002	4,1	0,002	-	-	-	-	-
50	Встановлення електроопалення	Карло-Марківський ФАП № 2	2	2010	1,2	1,2	-	-	-	-	-	6	0,001	0,2	0,001	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
51	Встановлення електроопалення	Малинівський ФАП Миколаївської сільської ради	2	2010	10,0	10,0	-	-	-	-	-	8	0,004	1,2	0,003	-	-	-	-	-
52	Придбання і встановлення лічильників теплової енергії	Андріївська ДМШ	2	2010	20,40	20,40	-	-	-	-	-	34	0,002	0,6	0,002	-	-	-	-	-
9.2	Придбання і встановлення лічильників теплової енергії	Осипенківська ДМШ та бібліотека – філія для дорослих та дітей	2	2010	20,00	20,00	-	-	-	-	-	100	0,001	0,2	0,001	-	-	-	-	-
10.1	Режимно-налагоджувальна робота котлів	КП «Червонопільський сількомунгосп»	2	2010	20,00	20,00	-	-	-	-	-	29	0,006	0,7	0,005	-	-	-	-	-
Василівський район																				
1	Заміна вікон на пластикові зі склопакетами, утеплення зовнішніх стін та відключення III поверху від опалення Степногірської ЗОШ I-III ступенів	сmt. Степногірськ	1	2010-2015	2200,0	400,0	400,0	350,00	350,00	350,00	350,00	5	14,2	-	-	-	-	0,020	-	-
2	«Загальноосвітня школа 1-3 ступенів №1 с. Мала Білозерка – реконструкція покрівлі» Вул. Гвардійська, 23 с. Мала Білозерна	с. Мала Білозерка	1	2010	657,47	657,47	-	-	-	-	-	3	8,9	-	-	-	0,011	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	«Загальноосвітня школа 1-2 ступенів с. Мала Білозерка – реконструкція покрівлі» вул. Тельмана, 60-б, с. Мала Білозерна	с. Мала Білозерка	1	2010	423,74	423,74	-	-	-	-	-	3	5,65,6	-	-	-	0,007	-	-	-
4	«Модернізація системи опалення з провадження теплових насосів в середній загальноосвітній школі I –III ст. смт. Степногірськ Василівського району Запорізької області» вул. Лесі Українки,2 смт. Степногірськ	смт. Степногірськ	1	2010-2015	4500,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	750,0	5	56,1	-	-	-	-	0,079	-	-
5	Встановлення 3-х електропалюючих пристроїв на Приморську ЗОШ I – III ст. відділу освіти Василівської райдержадміністрації по вул Східна,76 в с. Приморське Василівського району Запорізької області.	с. Приморське	1	2010		80,0	-	-	-	-	-	3	94,5	-	-	-	0,135 тис. т.			
6	Дитячий садок №5 по вул. Леніна, буд. 41-А м. Дніпрорудне Василівського району Запорізької області.	м. Дніпрорудне Прив'язка модульної котельні	1- 95 % 2 -5%	2010-2011	505,6	252,3	253,61		-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,15	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
7	Дитячий садок №2 пр. Ентузіастів 14 м. Дніпрорудне .Прив'язка модульної котельні КМ-2-200- Т-Гн	м. Дніпрорудне	1 - 95 % 2 -5%	2010- 2011	499,98	250,0	249,98		-	-	-	-	-	-	0,015	-	-	1,53	-	-
8	Реконструкція магістральної теплотраси від монолітної ділянки між ТК-5 та ТК-6 до ТК-8 по вул.. Московській в м. Василівка Запорізької області	м. Василівка	1 - 90% 2 – 10 %	2010- 2013	3349,4	350	750	1000	1069,4	-	-	8,5	0,04	392,1	0,04	-	-		-	-
9	Модернізація водогрійних котлів ДКВР 10/13 № 1.2.3. із заміною газових горілок	м. Василівка котельня	3	2014	240,0	-	-	-	-	240,0		1	0,1	-	-	-	-	-	-	-
10	Реконструкція магістральної теплотраси від нерухомої опори між ТК8 до ТК 11 по вул. Московській, Б.Хмельницького, О.Невського	м. Василівка теплові мережі	1- 90% - 2 -10%	2014- 2015	2500,0	-	-	-	-	1000,0	1500,0	6,5	0,003	300,0	0,025	-	-	-	-	-
11	Заміна світильників вуличного освітлення на енергозберігаючі	Вуличне освітлення	1	2010- 2013	172	38	39	42	53	-	-	-	9,9	16,4	-	-	-	0,012	-	-
12	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі в під'їздах	Житлові будинки	1	2013- 2014	81			15	18	48			6,9	16,5				0,012		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
13	Встановлення фоторельє для вимкнення внутрібудинкового освітлення	Житлові будинки	1	2014-2015	16	-	-	-	-	5	11	-	2,5	7,1	-	-	-	0,005	-	-
14	Реконструкція котельня № 1 м. Дніпрорудне	м. Дніпрорудне котельні № 1	1-ДБ(%), 2-МБ(%), 3-власні кошти(%) 4-інші джерела (%)	2010-2014	7200	2,500	1,500	1,200	0,800	0,800	0,400	10	0,3		0,26			0,13	0,5	
15	Магістральний водовод для забезпечення питною водою м. Дніпрорудне Запорізької області-реконструкція	м. Дніпрорудне	1	2010-2012	3746,62	-	-	3746,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,313		
16	Реконструкція каналізаційних очисних споруд КП «Дніпробуд-ненській водоканал»	м. Дніпрорудне	1	2010-2012	9138,000	3046,0	3046,0	3046,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12		
17	Реконструкція водоводу смт. Степногірськ Василівського району	смт. Степногірськ	1	2010-2012	3098,000	1032,7	1032,7	1032,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Перехід на конверторне опалення Малобілозерської ДЛ	с.Мала Білозерка	2	2010		350,0	-	-	-	-	-	-	7,22	-	-	-	0,13	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
19	Перехід на конверторне опалення Степногірської ДЛ	сmt. Степногірськ	2	2010-2011	-	-	350,0	-	-	-	-	-	7,22	-	-	-	0,18	-	-	-
20	Перехід на конвекторне опалення Скельківської АЗПСМ	с.Скельки	2	2010-2012	-	-	-	350,0	-	-	-	-	7,22	-	-	-	0,15	-	-	-
21	Перехід всіх підрозділів ЦРЛ на енергоефек-тивне освітлення	Підрозділи Василів. ЦРЛ	2	2010 - 2015	-	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0	-	0,22	-	-	-	-	0,08	-	-
22	Реконструкція артсвердловин із заміною скважинного насоса Р-16 на Р- 11 кВт Встан. Обладнання плавного запуску	СКВ № 1 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010	82,6	82,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Реконструкція насосної станції: встановлення апаратури плавного запуску заміна скваженного насосу Р-13 кВт на Р-9,2 кВт заміна електронасоса Р-7,5 кВт на Р-5,5 кВт	СКВ № 2 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010-2011	92,3	-	92,3	-	-	-	-	3,1	11,6	29,0	-	-	-	0,004	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
30	Реконструкція насосної станції із заміною електронасосів Р-16 кВт на Р-11 кВт. Заміна скважинного електронасоса Р-13 кВт на Р-9,2 кВт Встановлення апаратури плавного запуску	СКВ № 10 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010-2013	120,6	-	-	-	120,6	-	-	3,1	21,7	39,0	-	-	-	0,05	-	-
31	Заміна скважинного електронасосу Р-8 кВт на Р-5,5 кВт Встановлення апаратури плавного запуску СКВ № 15	СКВ № 15 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010-2013	63,4	-	-	-	63,4	-	-	2,5	8,0	25,0	-	-	-	0,03	-	-
32	Реконструкція артсвердловини із заміною електронасосу Р-8 кВт на Р-5,5 кВт Встановлення апарату плавного запуску	СКВ № 13 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010-2014	63,4	-	-	-	63,4	-	-	2,5	8,0	25,0	-	-	-	0,03	-	-
33	Реконструкція артсвердловини із заміною електронасосу Р-16 кВт на Р-1,1 кВт Встановлення апарату плавного запуску	СКВ № 18 м. Василівка	1- 95 % 2 - 5 %	2010	83,7	83,7	-	-	-	-	-	1,8	19,5	46,0	-	-	-	0,06	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
35	«Модернізація системи опалення з провадженням теплових насосів в середній ЗОШ І-ІІІ с смт. Степногірськ Василівського району Запорізької області»	вул. Лесі Українки, 2, смт. Степногірськ	4	2010-2011 рік	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
36	«Установка 3-х ЕОУ в Приморській ЗОШ І-ІІІ ст. відділу освіти Василівської РДА по вул. Східній, 76 в с. Приморське Василівського району Запорізької області»	вул. Східна, 76 с. Приморське	1	2010 рік	67,337	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
37	«Приморська ЗОШ І-ІІІ ст. відділу освіти Василівської РДА с. Приморське Василівського району Запорізької області. Реконструкція КТП та підключення системи опалення»	вул. Східна, 76 с. Приморське	1	2010 рік	51,90	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Великобілозерський район																				
1	Заміна ламп накаливання на енергозберігаючі	Великобілозерська районна рада, районний відділ освіти, районний відділ культури, Гюнівська с/р, Червона с/р	2	2010-2015	33,76	1,0	9,16	8,0	8,0	5,2	2,4	1,2 - 1,5	0,0324	47,26	-	-	-	0,09	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Заміна вікон	Великобілозерська районна рада, Великобілозерська с/р	2	2010-2013	153,0	50,0	50,0	21,0	32,0	-	-	4,5 - 5,2	0,0120	22,65	-	-	0,03237	-	0,01513	-
Веселівський район																				
1	Реконструкція системи теплопостачання об'єктів соціальної сфери шляхом встановлення теплових насосів з використанням тепла ґрунту	Заклади освіти району	1	2011-2015	11500,0	2500,0	3000,0	2000,0	2000,0	2000,0	-	-	0,009	118,0	-	-	0,093	0,059	-	-
Вільнянський район																				
1	Реконструкція центральної котельні (система збереження, транспортування і спалювання альтернативного місцевого твердого палива, переведення 2-х котлів ДКВР 10/13	м. Вільнянськ, вул. Радянська, 20 Розроблений	1- 100 %	2010-2011	2278,8	2278,8	-	-	-	-	-	4	0,070	630	1294,0	-	-	-	-	-
2	Реконструкція котельні (Переведення 2-х котлів НІСТУ-5 на спалювання альтернативного місцевого твердих видів палива (лушпиння соняшнику)	м. Вільнянськ, вул. Дзержинського 1	1-100%	2010-2011	792,7	-	-	-	-	-	-	4	0,030	440	551,0	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Гуляйпільський район																				
1	Реконструкція (з встановленням котлів, які працюють на альтернативному паливі соломі) котельні Верхньотерсянського НВК по вул. Леніна, 68 в селі Верхня Терса	с. Верхня Терса	1-500,23	2010		500,23	500,23					4,5	0,129	123,1	0,1	-	-	0,0361	-	-
2	Котельня вул. Калініна в с. Любимівка-будівництво з використанням теплогенератора RAU-2-181 на соломі	с. Любимівка	1-540,0	2010		540,0	540,0					4,0	0,133	72,13	-	-	0,18	-	-	-
3	Теплозабезпечення Залізничного НВК I-Іст., за рахунок використання електричної енергії та встановлення багатотарифного обліку і теплоакум. пристроїв	сел. Залізничне	1-530,0	2010		530,0	530,0					3,7	0,045	77,7	-	-	0,060	-	-	-
4	Технічне переоснащення котельні ЗОШ № 1 з заміною водогрійних котлів (НІСТУ-5 (2 шт.) на сучасне обладнання з сучасними пальниками	м. Гуляйполе	1-753,130 (95%) 2-39,639 (2-5%)	2010		792,769	92,769	-	-	-	-	4,0	0,0259	58,6	0,0224	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5	Реконструкція котельні СЗОШ з заміною водогрійних котлів КВ-0,63 (2 шт.) на сучасне обладнання з сучасними пальниками, автоматикою співвідношення «газ-повітря» та КПД не менш ніж 90%	м. Гуляйполе	1-237,5 (95%) 2-12,5 (2-5%)	2011	250,0		250,0					4,0	0,00617	13,9	0,00532	-	-	-	-	-
6	Застосування енергоефективних освітлювальних ламп під час заміни ламп розжарювання, що вийшли з ладу в бюджетних установах району	м. Гуляйполе	1-237,5 (95%) 12,5 (2-5%)	2012	250,0		-	250		-		4,0								
7	Застосування енергоефективних ламп під час заміни ламп розжарювання, що вийшли з ладу в бюджетних установах район	Бюджетні установи району	2-352,7	2010-2015	352,7	8,7	58,7	8,7	58,7	8,7	59,2	0,5	0,392	783,5		-		1,0883	-	
8	Установка енергозберігаючого обладнання водозабору № 1 у м. Гуляйполе, КП «Комун сервіс»-реконструкція	м. Гуляйполе	1-316,0 (95%) 16,6 (2-5%)	2010-2011	332,604	63,4	169,204		-			3,0	0,053	107,0		-		0,148		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Кам'янсько-Дніпровський район																				
1	Заміна застарілих газових котлів на більш економічні. Впровадження технологій, що передбачають використання теплових насосів, електричного тепло-акумуляційного обігріву в бюджетних установах району	Бюджетні установи району	Державний бюджет - 90 % Місцевий бюджет - 10 %	2010-2015	6000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0		367,85	848,7	229,5	-	-	0,31	-	-
Куйбишевський район																				
1	Впровадження теплогенеруючої установки на паливі місцевого походження в Куйбишевській ЦРЛ смт Куйбишеве по вул. Євтушенка, 1А	смт Куйбишеве	1	2010	1619	1619	-	-	-	-	-	3	0,348	720	-	0,24	-	0,015	-	-
2	Підключення бюджетних установ смт Куйбишеве до теплогенеруючої установки на паливі місцевого походження в Куйбишевській ЦРЛ	смт Куйбишеве	1	2010	600	-	600	-	-	-	-	2	0,324	607	-	-	-	0,9	-	-
3	Куйбишевська ЦРЛ - заміна віконних блоків та дверей	смт Куйбишеве	1 - (100)	2010	-	1090	-	-	-	-	-	6	0,08	116	-	0,024	-	0,06	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Мелітопольський район																				
1	Реконструкція водопровідних мереж в с.Зелене Мелітопольського району	с. Зелене	2	2011	471,247	-	-	471,247	-	-	-	-	0,003	8,2			0,01			1
2	Реконструкція свердловин №14 та № 30 с. Семенівка Мелітопольського району (установка станції автоматичного управління насосним агрегатом з застосуванням частотно-регулюючого електроприводу)	с.Семенівка	2	2011	100,384	-	100,384	-	-	-	-	-	0,002	5,1	-	-	0,01	-	-	2
3	Будівництво газової міні-котельні в Костянтинівській загальноосвітній школі № 3 I-III ст.	с.Костянтинівка, вул. Маяковського, 22	2	2011	958,238	-	958,238	-	-	-	-	3,6	0,28	42,3	-	0,39	-	-	-	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Реконструкція опалювальної мережі з переведенням на газове опалення Данило-Іванівської ЗШ І-ІІІ ст.	с.Данило-Іванівка, вул. Леніна, 21-а	2	2012	688,36	-	-	688,36	-	-	-	2,5	0,03	9,2	-	0,04	-	-	-	4
Михайлівський район																				
1.	Дообладнання баками акумуляторами з переведенням на «нічний тариф» споживання електричної енергії електростанції Старобогданівського НВК І-ІІ ст., с. Старобогданівка	Михайлівський район, с. Старобогданівка	1	2011-2011	350,0	50,0	-	-	-	-	-	2,0	-	133,98	-	-	-	242,0	-	-
2.	Реконструкція системи теплопостачання з встановленням теплових насосів електростанції Мар'янівського НВК І-ІІІ ст., с. Мар'янівка	Михайлівський район, с. Мар'янівка	1	2011-2011	750,0	50,0	-	-	-	-	-	2,0	-	86,0	-	-	-	-	-	-
3.	Котельня Високівської ЗОШ І-ІІІ ст., с. Високе Михайлівського району – будівництво	Михайлівський район, с. Високе	1	2011-2011	450,0	50,0	-	-	-	-	-	2,0	-	169,4	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Новомиколаївський район																				
1	ЦРЛ	Стационар	1 – 100%	2010-2011	1737,8	1737,8	-	-	-	-	-	5	49,54		45,54	-	-	4,0	-	-
2	Новоіванківська ЗОШ електрозабезпечення обігріву системи опалення	Новоіванківська ЗОШ с. Новоіванківка	ДБ – 100%	2010	450	450	-	-	-	-	-	5	-	7,773	-	-	-	0,0058	-	-
3	Трудова ЗОШ електрозабезпечення обігріву системи опалення	Трудова ЗОШ с. Трудове	ДБ – 100%	2010-2012	390	-	-	390	-	-	-	5	-	5,09	-	-	-	0,0047	-	-
Оріхівський район																				
1	Тепловий пункт ОКДНЗ «Калинка» з використанням теплових насосів- реконструкція	м. Оріхів	1	2011	1395,9	-	1395,9	-	-	-	-	5,5	54,7	261,4	-	-	-	-	0,304	-
2	Центральна котельня м. Оріхів - завершення реконструкції	м. Оріхів	1	2007-2010	385,7	385,7	-	-	-	-	-	3	111,4	532,5	0,1	-	-	-	-	-
3	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні центральної районної лікарні	м. Оріхів	1	2010-2012	4150	150,0	2000	2000	-	-	-	8,9	97,2	464,6	-	-	-	-	0,54	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Розробка ПКД та перехід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Оріхівської гімназії №1 «Сузір'я»	м. Оріхів	1	2010-2012	3600	100,0	1500	2000	-	-	-	8,0	92,3	441,4	-	-	-	-	0,51	-
5	Розробка ПКД та перевід на електроопалення ДНЗ «Білочка»	с. Вільнянка	1	2012-2013	1200	50,0		400	750	-	-	7	10,3	49,6	-	-	-	-	0,24	-
6	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні КДНЗ №5	м. Оіхів	1	2010-2012	1480	80	1400	-	-	-	-	5,7	54,0	258,1	-	-	-	-	0,3	-
7	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Оріхівської ЗОШ №3 I-II ст.	м. Оріхів	1	2011-2012	1580	-	80	1500	-	-	-	4,6	72,0	344,2	-	-	-	-	-	,
8	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Новояковлівської ЗОШ I-III ст.	с. Новояковлівка	1	2011-2012	350	-	50	300	-	-	-	3,8	19,1	91,2	-	-	-	-	0,106	-
9	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Магдалинівського НВК	с. Магдалинівка	1	2012-2013	650	-	-	50	600	-	-	3,4	39,6	189,2	-	-	-	-	0,22	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
10	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Білогірвської ЗОШ I-III ст.	с. Магдалинівка	1	2012-2013	450	-	-	50	400	-	-	3,7	25,7	123,0	-	-	-	-	0,143	-
11	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Новоселівської ЗОШ I-II ст.	с. Новоселівка	1	2013-2014	750	-	-	-	50	700	-	3,5	45,2	216,0	-	-	-	-	0,251	-
12	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Новотроїцької ЗОШ I-III ст.	с. Новотроїцьке	1	2013-2014	330	-	-	-	30	300	-	7,0	9,9	47,3	-	-	-	-	0,05	-
13	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Жовтокручанської ЗОШ I-II ст.	с. Ж. Круча	1	2014-2015	350	-	-	-	-	30	320	6,8	10,8	51,6	-	-	-	-	0,06	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
14	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Ясно-полянської ЗОШ I-III ст.	с. Я, Поляна	1	2014-2015	500	-	-	-	-	50	450	-	27,0	129,1	-	-	-	-	0,15	-
15	Розробка ПКД та перевід на електроопалення з теплоаккумуляцією котельні Вільнянської ЗОШ I-II ст.	с. Вільнянка	1	2014-2015	400	-	-	-	-	50	350	7,8	10,8	51,6	-	-	-	-	0,06	-
Пологівський район																				
1	Поточний ремонт системи вуличного освітлення с. Семенівка з заміною звичайних ламп на енергозберігаючих	с. Семенівка Пологівського району	2-38,5 4-66,4	2009-2010	163,5	104,9	-	-	-	-	-	3	-	4,4	-	-	-	0,01	-	-
2	Заміна звичайних ламп на енергозберігаючі	с. Вербове	2-100	2010-2013	2,4	0,8	0,8	0,8	-	-	-	3	1,3	-	-	-	-	0,002	-	-

1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
3	Заміна віконних дерев'яних блоків на металопластикові	КДНЗ я/с №1 «Теремок» м. Пологи КДНЗ я/с №2 «Буратіно» м. Пологи КДНЗ я/с №3 «Віночок» м. Пологи КДНЗ я/с №4 «Сонечко» м. Пологи КДНЗ я/с №5 «Лисичка» м. Пологи КДНЗ я/с №6 «Казка» м. Пологи БК «Гірник» м. Пологи Будинок ДтаЮМ	1-70 2-30	2010- 2015																
					1222,36	157,0	341,26	367,7	347,9			15	-	74,0	19,0	-	15,0	16,0	24,0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
4	Заміна вхідних дверей на енергозберігаючі металеві	КДНЗ я/с №1 «Теремок» м. Пологи КДНЗ я/с №2 «Буратіно» м. Пологи КДНЗ я/с №3 «Віночок» м. Пологи КДНЗ я/с №4 «Сонечко» м. Пологи КДНЗ я/с №5 «Лисичка» м. Пологи КДНЗ я/с №6 «Казка» м. Пологи БК «Гірник» м. Пологи Будинок ДтаЮМ	1-70 2-30	2010- 2015	262,9	23,12	29,0	170,5	40,26	-	10	-	20,6	4,0	8,0	2,0	6,6	-			
5	Будівництво автоматичної дахової котельні опалення	КДНЗ я/с №1 «Теремок» м. Пологи КДНЗ я/с №2 «Буратіно» м. Пологи КДНЗ я/с №4 «Сонечко» м. Пологи КДНЗ я/с №5 «Лисичка» м. Пологи КДНЗ я/с №6 «Казка» м. Пологи	1-70 2-30	2011- 2015	5400,0	800,0	1200,0	1200,0	900,0	1300,0	20	270,0	90,0	40,0	130,0						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6	Заміна обладнання пральних	КДНЗ я/с №1 «Теремок» м. Пологи КДНЗ я/с №2 «Буратіно» м. Пологи КДНЗ я/с №3 «Віночок» м. Пологи КДНЗ я/с №4 «Сонечко» м. Пологи КДНЗ я/с №5 «Лисичка» м. Пологи КДНЗ я/с №6 «Казка» м. Пологи	2-100	2010-2013	72,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	3	-	24,0	-	-	-	16,0	8,0	
7	Реконструкція системи опалення з використанням теплової акумуляції в Пологівській гімназії «Основа»	м. Пологи, вул Ульянова, 185/ МТС, 2 Відділ освіти райдержадміністрації	1 - 100	2010	841,0	841,0	-	-	-	-	-	-	0,02	355,14	-	-	-	-	0,14	
8	Капітальний ремонт системи опалення, встановлення конвекторів Пологівської ЗОШ № 4 І-ІІІ ст.	м. Пологи, вул. імені Героя України Сацького В.А., буд. № 3	2 – 10 4 -80	2010	250,0	-	-	-	-	-	-	-	0,03	344,87	-	-	-	-	0,19	
Приазовський район																				
1	Капітальний ремонт котельні	Нововасилівська лікарня	2	2011-2011	250	-	250	-	-	-	-	4	0,71	62,5	-	-	0,89	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Капітальний ремонт котельні	школа с. Володимирівка	1	2011-2011	100	-	100.	-	-	-	-	4	0,28	25	-	-	0,35	-	-	-
3	Реконструкція котельні шляхом встановлення соломоспалюючого генератора та підключення до нього амін будинку, школу та буд. культури	котельня селища Нововасилівка	1	2011-2014	1000,0	-	350	350,0	300,0	-	-	3	0,380	333	-	-	0,475	-	-	-
4	Реконструкція системи опалення, шляхом встановлення електроконвекторів	Новокостянтинівська ЗОШ	1	2014-2015	900 тис.	-	-	-	900,0	-	-	-	0,256	225	-	-	0,321	-	-	-
5	Реконструкція котельні шляхом встановлення теплових насосів	Степанівська ЗОШ	1	2014-2015	1000,0	-	-	-	-	600 тис.	400 тис.	4	0,408	357	-	-	0,51	-	-	-

Приморський район

1	Реконструкція системи теплопостачання бюджетних установ шляхом впровадження теплових насосів	Приморськ, дитячі садки, РБК, житловий будинок	(1) - 100	2011	5470	5470	-	-	-	-	-	5	0,06	144	0,05	-	-	-	-	-
---	--	--	-----------	------	------	------	---	---	---	---	---	---	------	-----	------	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Реконструкція системи тепlopостачання бюджетних установ шляхом впровадження теплових насосів	Бюджетні установи Приморського району: 4 СБК, 2 дитячих садка	(1) - 100	2011	1030	1030	-	-	-	-	-	5	0,12	276	0,1	-	-	-	-	-
3	Реконструкція системи тепlopостачання бюджетних установ шляхом впровадження теплових насосів	Бюджетні установи Приморського району: 2 ЗОШ, 2 ФАП, 2 СБК	(1) - 100	2011	2090	2090	-	-	-	-	-	5	0,33	530	0,28	-	-	-	-	-
4	Реконструкція котельні №2,5 Переведення котельної на місцеві види палива	Приморське ОПТМ	(1) - 89 % (2) - 7 % (3) - 4 %	2010	2380 3957	2380 3957	-	-	-	-	-	33,9	1160	860	1,0	-	-	-	-	-
5	Встановлення енергоефективних освітлювальних приладів	Бюджетні установи Приморського району	(1) - 50%, (2) - 45 %, (4) - 5 %	2010-2015	114,5	-	94,8	19,7	-	-	-	0,5	0,08	137,8	-	-	-	0,26	-	-
6	Заміна вікон та дверей	Бюджетні установи Приморського району	(1) - 50%, (2) - 45 %, (4) - 5 %	2010-2015	9260	160	1146	3019	3025	960	950	4	0,35	575,0	-	-	0,08	-	-	-
7	Саніація будівель бюджетних установ	13 об'єктів: ЗОШ, БК, ДС, ФАП, райрада	(1) - 90%, (2) - 10%	2010-2011	4218, 28	-	4218, 28	-	-	-	-	4,5	-	928, 65	-	-	-	0,067	0,959	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Розівський район																				
1	Переведення системи опалення з твердопаливної та опалення альтернативними видами палива (солома)	Котельня с.Азов, ЗОШ I-III ст..	1- 90% 2- 10%	2011	700,0	-	-	-	-	-	-	4	70,0	300,0	-	-	70,0	-	-	-
2	Переведення системи опалення з твердопаливної та опалення альтернативними видами палива	Котельня с. Вишнювате ЗОШ I-III., ст.	1 -90% 2- 10%	2011	700,0	-	-	-	-	-	-	4	70,0	300,0	-	-	70,0	-	-	-
3	Переведення системи опалення з твердопаливної та опалення альтернативними видами палива (солома)	Котельня с. Розівка, ЗОШ I-III ст.	1 -90% 2- 10%	2011	700,0	-	-	-	-	-	-	4	70,0	300,0	-	-	70,0	-	-	-
4	Встановлення теплового насосу	Розівська ЗОШ I-III ст. № 1	1 -90% 2- 10%	2010	1000	-	-	-	-	-	-	8	270,0	180,0	-	-	270,0	-	-	-
5	Реконструкція опалювальної системи з установкою електродіалізів – Молочанська дитяча школа мистецтв	м. Молочанськ Токмацького району	1	2011	540,938	-	540,938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,032	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Чернігівський район																				
1	Внутрішні електромережі і об'єкти електропостачання, смт. Чернігівка – реконструкція (перший пусковий комплекс)	смт. Чернігівка	1-100%	2010	5079,5	5079,5	-	-	-	-	-	2	0,8	2160	-	0,6	-	-	-	-
2	Переведення на електроопалення ЗОШ I-II ст. (Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення)	с. Новополтавка вул. Центральна, 119	1-100%	2010	914,4	914,4	-	-	-	-	-	7	0,11	120	-	-	0,15	-	-	-
3	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Владівської ЗОШ I-III ст.	с. Владівка	1- 100%	2010	950	950	-	-	-	-	-	6	0,14	144	-	-	0,18	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Новоказанкуватської ЗОШ I-III ст.	с. Новоказанкувате	1- 100%	2012	970	-	-	970	-	-	-	6	0,14	144	-	-	0,18	-	-	-
5	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Чернігівської ЗОШ I-II ст.	см. Чернігівка	1- 100%	2013	580	-	-	580	-	-	-	7	0,08	80	-	-	0,1	-	-	-
6	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Замістянської ЗОШ I-II ст.	с. Замістя	1- 100%	2014	600	-	-	-	-	600	-	7	0,08	80	-	-	0,1	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
7	Реконструкція системи зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Чернігівського спеціалізованого мистецького навчального закладу	смт. Чернігівка	2- 100%	2010	50	50	-	-	-	-	-	6	0,008	8	-	-	0,01	-	-	-
8	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Центральної поліклініки	смт. Чернігівка	1- 100%	2011	400	0	400	-	-	-	-	5	0,05	84	-	-	-	0,13	-	-
9	Реконструкція системи внутрішнього і зовнішнього електрозабезпечення, системи опалення для електроконвекторного опалення Владівської дільничної лікарні	с. Владівка	1- 100%	2013	200	-	-	-	200	-	-	5	0,03	42	-	-	-	0,07	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
10	Проведення енергетичного аудиту	бюджетні установи	1- 100%	2010-2015	66,6	26,19	19,86	20,1	0,25	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Заміна віконних блоків та дверей	бюджетні установи	1-70%, 2-30%	2010-2015	6472,2	1078,7	1078,7	1078,7	1078,7	1078,7	1078,7	4	3,1	3860	-	-	3,1	2,3	-	-
12	Заміна ламп розжарювання на енергоефективні	бюджетні установи	1-70%, 2-30%	2010-2015	140,7	55,34	30,02	26,3	10,9	9,15	9	1	0,7	120	-	-	-	0,2	-	-
13	Реконструкція приміщень	бюджетні установи	1-70%, 2-30%	2010-2015	300	50	50	50	50	50	50	4	4	3420	-	-	2,7	2,1	-	-
14	Оснащення багатоквартирних житлових будинків засобами обліку та регулювання споживання води	смт. Чернігівка	2-100%	2010-2015	9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	10,8	18	-	-	-	0,03	-	-
15	Заміна насосного обладнання на КНС та ВНС на менш потужне	КП «Чернігівське ВУЖКГ»	2-100%	2010-2012	134,3	-	134,3	-	-	-	-	7	10,8	18	-	-	-	0,03	-	-
16	Обладнання водопровідних насосних станцій частотними перетворювачами	КП «Чернігівське ВУЖКГ»	1-70%, 2-30%	2010-2014	111,6	20,5	21,3	21,5	20,8	27,5	-	3	21,6	36	-	-	-	0,06	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
17	Заміна обладнання на менш потужне	Чернігівська ЦРЛ	1-70%, 2-30%	2010-2013	180	50	50	50	30	-	-	5	0,015	3	-	-	-	0,005	-	-
18	Впровадження нульової технології вирощування сільськогосподарських культур	Сільгосп-підприємства	3-50%, 4-50%	2010-2012	8600	3000	2100	3500	-	-	-	4	1,62	7,15	-	1,1	-	-	-	-
19	Виробництво біогазу для обігріву виробничих приміщень	Ф/г «Саєнко»	1-10%, 4-90%	2013	2000	-	-	-	2000	-	-	5	0,04	100	-	-	-	0,1	-	-
20	Оптимізація структури посівних площ, розширення площ посіву малоенергомістких культур	Сільгосп-підприємства	3-50%, 4-50%	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	7,8	-	1,2	-	-	-	-
21	Оптимізація електроспоживчого обладнання	Сільгосп-підприємства	3-50%, 4-50%	2010	28,7	28,7	-	-	-	-	-	3	0,018	50	-	-	-	0,05	-	-
Якимівський район																				
1	Переведення котельні, що працює на природному газі, на електроенергію	Центральна котельня смт Якимівка, вул. Меліораторів, 5а	1(95%) 2(5%)	2011-2012	9040,0	-	4520	4520	-	-	-	-	0,746	1300,0	0,346	-	-	0,093	1,666	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Переведення котельні, що працює на природному газі, на електроенергію	Котельня №1 смт Якимівка , вул. Леніна, 42	1(95%) 2(5%)	2013	2880,0	-	-	-	2880	-	-		0,116	227,0	0,087	-	-	0,014	0,223	-
3	Переведення котельні, що працює на природному газі, на електроенергію	Котельня №3 смт Якимівка , вул. Леніна, 73	1(95%) 2(5%)	2014	2880	-	-	-	2880	-	-		0,116	227,0	0,087	-	-	0,014	0,223	-
4	Переведення котельні, що працює на природному газі, на електроенергію	Котельня №4 смт Якимівка , вул. Леніна, 30	1(95%) 2(5%)	2015	2880,0						2880		0,116	227,0	0,087	-	-	0,014	0,223	-
5	Реконструкція системи опалення Володимирівської школи I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72530 вул Леніна,70, с Володимирівка Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6	Реконструкція системи опалення Ленінської школи I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72533 вул Леніна,77, с Ленінське Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-
7	Реконструкція системи опалення Петровської школи I-II ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72511 вул Петровська,43 с Петрівка Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-
8	Реконструкція системи опалення Азовської школи I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72564, вул Леніна,13, с Азовське Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	Реконструкція системи опалення Новоданилівської I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72520 вул Леніна,14, с. Новоданилівка Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-
10	Реконструкція системи опалення Розівської школи I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72541 вул Черняхів- ського,47. с. Розівка, Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-
11	Реконструкція системи опалення Черноземненської I-III ст Якимівської райради Запорізької області , що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72511 вул Шкільна,10, с. Черноземне, Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
12	Реконструкція системи опалення Шелюгівської школи I-III ст Якимівської райради Запорізької області, що передбачає використання електричного тепло акумуляційного обігріву	72560 вул Зої Космодем'янської, с.Шелюги, Якимівський район, Запорізької області	1(100%)	2010	250,0	250,0	-	-	-	-	-	5	0,052	50	-	-	0,065	-	-	-
м. Запоріжжя																				
1	Системи теплопостачання Орджонікідзевського, Жовтневого районів м. Запоріжжя - реконструкція теплових мереж по вул. Гагаріна, Яценка, Героїв Сталінграда (другий пусковий комплекс)	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2010	7909,418	7909,418	-	-	-	-	-	3,9	4,053	4081,99	3493954	-	-	-	-	-
2	Магістральна теплова мережа по вул. Героїв Сталінграда, м. Запоріжжя – реконструкція	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	10734,066	10734,066	-	-	-	-	-	2,5	5,328	5366,12	4593101	-	-	-	-	-
3	Магістральна теплова мережа по вул. Артема, м. Запоріжжя – реконструкція	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	4936,377	377,206	4559,171	-	-	-	-	6,1	1,379	1389,20	1189077	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
4	Магістральна теплова мережа від ЗТК-11 до ЗТК-12 по вул. Матросова, м. Запоріжжя - реконструкція	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	2355,486		2355,486	-	-	-	-	4,3	0,549	552,57	472966	-	-	-	-	-
5	Теплові мережі від ТК-18 до ТК-22 по вул. Гагаріна, м. Запоріжжя - реконструкція	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	1589,715		1589,715	-	-	-	-	2,9	0,599	603,15	516266	-	-	-	-	-
6	Котельня по вул. Цитрусова, 9, м. Запоріжжя - реконструкція вузла гарячого водопостачання із заміною баків- акумуляторів	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	4830,134	-	4830,134	-	-	-	-	10	0,364	367,10	314220	-	-	-	-	-
7	Котельні м. Запоріжжя - модернізація з улаштуванням тепло утилізаторів за котлами ПТВМ-30	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011- 2014	14400,0	-	4000,000	4000,000	4000,000	2400,000	-	2,6	5,568	5607,84	4800000	-	-	-	-	-
8	Магістральна мережа теплопостачання по вул. Новокузнецька житлового масиву Південний, м. Запоріжжя – реконструкція (другий пусковий комплекс)	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	10042,930	65,542	9977,388	-	-	-	-	6,2	2,712	2731,53	2338040	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
9	Котельні м. Запоріжжя-реконструкція систем електроживлення тягодутєвих пристроїв котлоагрегатів	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	1-58,8%; 2-41,2%	2011	4655,870		4655,870	-	-	-	-	6,2	0,190	442,680	-	-	-	0,527	-	-
10	Дообладнання перетворювачами частоти електроприводів насосів підживлення та гарячого водопостачання комунальних котелень та центральних теплових пунктів м. Запоріжжя	Концерн "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя	3-100%	2011 - 2014	1250,000		250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	2	0,468	1092,000	-	-	-	1,3	-	-
м. Бердянськ																				
1	Встановлення світло діодів на зовнішнє освітлення	Комунальне шляховеексплуат аційне підприємство (м. Бердянськ, вул. Свободи, 46)	3-100%	2010-2015	1,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3	0,002	0,5	-	-	-	0,0045	-	-
2	Встановлення енергозберігаючих ламп	Комунальне шляховеексплуат аційне підприємство (м. Бердянськ, вул. Свободи, 46)	3-100%	2010-2015	2,1	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	3	0,02	0,6	-	-	-	0,056	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі в сходових клітках житлових будинків	Житловий фонд КП «Житло сервіс-2А» (м. Бердянськ, вул. Свободи, 129)	1-50% 2-30% 3-10% 4-4%	2009-2015	56,0	9,0	10,0	9,4	9,0	10,5	7,1	4,6	0,082	60,9	-	-	-	0,228	-	-
4	Встановлення лічильників обліку електроенергії в житлових будинках	Житловий фонд ТОВ КК «Коенерго-Бердянськ» (м. Бердянськ, вул. Дюміна, 103-а)	3-80% 4-20%	2008-2015	21,2	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	7	0,072	34,7	-	-	-	0,2	-	-
5	Заміна вікон та дверей на металопластикові	Міський відділ охорони здоров'я (м. Бердянськ, пр. Праці, 4)	2-100%	2010-2015	742,483	123,774	128,686	119,579	125,051											
6	Заміна ламп на енергозберігаючі	Міський відділ охорони здоров'я (м. Бердянськ, пр. Праці, 4)	2-100%	2010-2015	174,0	21,4														
м. Мелітополь																				
1	Встановлення теплових насосів	ЗНЗ № 3	1	2010-2015	1942,4	-	-	-	-	-	-	2,7		719,4	-	-	-	-	-	-
2	Встановлення теплових насосів	КУ «Мелітопольська міська поліклініка»	1	2010-2015	11401,3	-	-	-	-	-	-	2,7		4222,7	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
3	Комбіноване виробництво теплової та електричної енергії на когенераційній установці	Мелітопольське орендне підприємство теплових мереж	1	2010-2015	19000,0	-	-	-	-	-	-	6,0		3167,0	-	-	-	-	-	-
м. Токмак																				
1	Завершення реконструкції ЦТП під котельню № 4 для мікрорайону КШЗ	місто Токмак	1, 2	2010	1401,227 560,491	1401,227 560,491									0,065					
2	Розподіл теплових споживачів котельні № 1 на ділянці з встановленням квартальних котелень		1	2010-2015	16000		3200	3200	3200	3200	3200	5	182	550	0,16				2564	
3	Переведення споживачів бюджетної сфери на автономне опалення		1	2012-20154	15500		3100	3100	3100	3100	3100	5	190	665	0,164				1025	
4	Термомодернізація будівель		1	2010-2015	2000		1000					2	114,5	400	0,1				3700	
м. Енергодар																				
1	Заміна трубопроводів теплової мережі		1	2010	4648,902	4648,902	-	-	-	-	-	3,8	1,22	1206,5	-	-	-	-	6,78	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2	Заміна трубопроводів теплової мережі гарячого водопостачання з застосуванням попередньо ізольованих		1	2011	8513,892		8513,892	-	-	-	-	4,7	1,83	1809,8	-	-	-	-	10,17	-
3	Реконструкція ТРП №5 із застосуванням нових енергозберігаючих технологій	,	1	1038,553	1038,553	-	-	-	-	-	-	3,3	0,693	312,7	-	-	-	0,0083	3,85	-

18. Кадрове забезпечення.

Для дієвого розповсюдження прогресивного вітчизняного і зарубіжного досвіду в сфері енергозбереження велике значення має підготовка висококваліфікованих кадрів, знайомих з передовими світовими досягненнями, законодавчими, організаційними і економічними механізмами стимулювання реалізації політики раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів.

Повинна бути створена система підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації кадрів у сфері енергозбереження. Завданнями цієї системи повинні стати перепідготовка і підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері енергозбереження, формування енергозберігаючої свідомості у населення, поширення новітніх досягнень у цій сфері. Розвиток сфери енергозбереження сприяє створенню робочих місць, що потребують нових спеціальних знань, і обумовлює необхідність відповідного розвитку сфери навчання у різних формах таких, як спеціальні курси з питань енергозбереження, стажування тощо. Необхідно розробити учбові програми і навчальні посібники, організувати підготовку і перепідготовку кадрів викладацького складу.

Для оволодіння мінімумом знань, необхідних для формування навичок ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів у всіх учбових закладах (середніх, професійно-технічних, вищих всіх рівнів акредитації), незалежно від їх профілю, необхідно включити обов'язкове викладання основ ефективного використання енергоресурсів (енергозбереження).

19. Очікувані результати та ефективність виконання Програми.

1. Зниження рівня енергоемності валового регіонального продукту на 20 відсотків порівняно з 2008 роком.
2. Підвищення рівня енергетичної безпеки регіону та конкурентоспроможності національної економіки.
3. Зменшення залежність України від імпортованих енергоносіїв, обсяг споживання органічного палива, техногенний вплив на довкілля і підвищити рівень екологічної безпеки систем теплопостачання.
4. Створення нових робочих місць.
5. Удосконалення механізмів державного управління і регулювання у сфері енергоефективності, енергозбереження та альтернативної енергетики, оптимізація структури та обсягів енергоспоживання.
6. Зменшення обсягів виробничих витрат на 10 відсотків, невиробничих витрат енергоносіїв - на 25 відсотків рівня відповідних показників, що діяли на момент прийняття Програми;
7. Часткове розв'язання проблеми виплати заборгованості з оплати спожитих енергоресурсів.

8. Підвищення рівня теплозабезпечення населення та зменшення обсягів використання природного газу для виробництва теплової енергії, необхідної для опалення житлового фонду, на 60 відсотків, будівель бюджетних установ - на 35 відсотків.

9. Забезпечення зменшення на 20 відсотків споживання природного газу.

10. Забезпечення зменшення на 15-20 відсотків обсягу викидів забруднювальних речовин.

11. Підвищення рівня надання комунальних послуг для всіх верств населення з одночасним зниженням тарифів на такі послуги.

20. ПАСПОРТ ПРОГРАМИ

1. Регіональну програму підвищення енергоефективності Запорізької області на 2010-2015 роки затверджено рішенням сесії Запорізької обласної ради від 12.11.2010 №4

2. Програма погоджена:

Національним агентством України с питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (лист від 03.11.2010 №306-03/13/4-10)

3. Замовник Програми:

Запорізька обласна державна адміністрація

4. Розробник Програми:

КП «Запорізький інститут регіонального розвитку Запорізької обласної ради»

5. Перелік співрозробників Програми:

Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури;
Головне управління агропромислового розвитку;
Головне управління праці та соціального захисту населення;
управління охорони здоров'я;
управління освіти і науки;
управління культури і туризму;
управління житлово-комунального господарства;
районні державні адміністрації;
виконавчі комітети міських рад міст обласного підпорядкування;
Запорізькій національний університет;
Запорізька державна інженерна академія.

6. Керівник Програми:

Мефьодова Л.С. – заступник голови обласної державної адміністрації.

7. Строк Програми

2010-2015

8. Оцінка прогнозового обсягу коштів та джерел фінансування (млн. грн.)

Джерела фінансування	Обсяг фінансування	У тому числі за роками					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Власні кошти підприємств	1 490,4	140,7	958,2	58,8	161,3	158,9	12,5
Державний бюджет	331,5	51,6	121,9	56,0	43,6	29,5	28,7
Місцевий бюджет	181,2	26,2	56,5	28,4	26,2	22,9	21,0
Інші залучені відповідно до законодавства кошти	9 112,1	2,9	896,2	2 659,9	3 531,8	2 021,1	0,2
Всього	11 115,2	221,4	2 032,8	2 803,1	3 762,9	2 232,4	62,4