

Реалізація в Запорізькій області заходів з енергоефективності та енергозбереження

Виробництво електричної енергії

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



На території області знаходяться три енергогенеруючих станції (ВП «Запорізька АЕС» ДП НАЕК «Енергоатом», ВП «Запорізька ТЕС» ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго»

та філія Дніпровська ГЕС ПАТ «Укргідроенерго»), які виробляють більш чверті електричної енергії (близько 27 %) від загальнодержавного її виробництва. За 11 місяців 2013 року було вироблено 45 791,44 млн.кВт.год. електроенергії, що на 2,9 % більше, ніж за відповідний період минулого року.

Впровадження проектів будівництва вітрових електростанцій



Крім того, за підтримкою обласної державної адміністрації в області за рахунок коштів інвесторів продовжується реалізація проектів будівництва парків вітрових електростанцій на територіях Приазовського, Приморського та Бердянського районів області загальною потужністю приблизно 1 Гіватт.

В Запорізькій області вітропарк «ДТЕК Приазовський» буде включати Бердянську ВЕС (150 МВт), Приморську ВЕС (200 МВт) і Ботієвську ВЕС (195 МВт). Після завершення будівництва, Ботієвська ВЕС стане найпотужнішою і найсучаснішою вітроелектростанцією України.

У липні 2011 року було розпочато будівництво Ботієвської ВЕС. У жовтні 2012 році завершено будівництво першої черги Ботієвської ВЕС та були запущені 30 вітрових генераторів потужністю 90 МВт. У квітні 2013 року підписано договір з компанією Vestas Central Europe на поставку, установку і обслуговування 35 турбін для другої черги Ботієвської ВЕС, потужністю 105 МВт. На даний час вже встановлено 34 вітрових агрегати другого етапу, з яких 32 підключені і на яких ведуться пусконаладжувальні роботи та випробування. Очікується, що всі вітряні турбіни другої черги будівництва Ботієвської ВЕС будуть запущені в березні 2014 року.

Екологічний ефект роботи Ботієвської ВЕС виражений у щорічному скороченні викидів в атмосферу в еквіваленті 730 тис. тонн CO₂.

Будівництво Ботієвської ВЕС - один з найбільших інвестиційних проектів ДТЕК. Інвестиції в будівництво станції, встановленою потужністю 195 МВт, складуть близько 350 млн. євро. Всього в три вітроелектростанції

вітропарку «ДТЕК Приазовський» (Запорізька область) буде інвестовано близько 900 млн. євро.

На Ботієвській ВЕС працюють 14 чоловік. За 10 місяців 2013 року Ботієвською ВЕС вже вироблено 214,5 млн. кВт.год.

Повне введення в експлуатацію трьох станцій вітропарку в Запорізькій області очікується до кінця 2016 року.

Крім того, у Мелітопольському і Приазовському районах заплановане будівництво ще однієї вітрової електростанції за рахунок залучення іноземних інвестицій ТОВ «ЮРОКЕЙП Юкрейн» загальною потужністю 450 МВт. Інвестиції ТОВ «ЮРОКЕЙП Юкрейн» складуть ще близько 700 млн. доларів США.

Впровадження проектів будівництва сонячних електростанцій.

ТОВ «Токмак Солар Енерджи» впроваджено проект будівництва комплексу сонячних електростанцій в с. Нове Токмацького району. Для їх розташування на території Новенської сільради Токмацького району виділено майже 33 га землі. В жовтні 2012 року відбулося відкриття першої черги комплексу сонячних електростанцій «Токмак Солар Енерджи» потужністю 1,5 МВт. У грудні 2012 року була відкрита друга черга потужністю 2,5 МВт. У липні 2013 року відбувся запуск третьої черги потужністю 6 МВт. Загальна потужність станції становить 10 МВт.

За 2012 рік вироблено 110 тис. кВт.год., та за 10 місяців 2013 року вироблено 3,8 млн. кВт.год. електроенергії.

В результаті будівництва сонячної електростанції сільські території отримують не тільки додаткове екологічно чисте джерело електроенергії, але й нові робочі місця. Чисельність робітників становить 34 людини з них 19 - це місцеві жителі.

Інвестиції в будівництво - це кредити банків та власні кошти підприємства. Всього інвестовано близько 90 млн. грн.

Крім того, Швейцарська компанія «New Energies Development AG» планує реалізувати проект будівництва сонячної електростанції в м. Приморськ потужністю 9,9 МВт, також ведуться переговори про можливість будівництва аналогічної електростанції на території Мелітопольського району.



В області діє **Регіональна програма підвищення енергоефективності Запорізької області на 2010 – 2015 роки**, яку затверджено рішенням обласної ради від 12.11.2010 № 4. Мета цієї програми досягається за рахунок реалізації на території області низки практичних енергозберігаючих заходів, спрямованих на подальше скорочення обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві та населенням.

За рахунок проведення у I півріччі 2013 року комплексу організаційно-технічних заходів з енергозбереження, передбачених Регіональною

програмою, в області зекономлено 73,85 тис. т у. п. (з рахуванням скорочення споживання природного газу за рахунок використання штучних газів зекономлено **416,41 тис. т у. п.**).

Впровадження проектів з енергоефективних технологій

Враховуючи специфіку промислового виробництва нашого регіону, одним з найбільш ефективних напрямків підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів є використання вторинних газів виробничого походження та скидного тепла (доменний, коксовий та феросплавний газ, які утворюються під час основних технологічних (виробничих) процесів) на підприємствах на ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь», ПАТ «Запоріжжкокс», ПАТ «Запорізький завод феросплавів» та ПАТ «Дніпроспецсталь». Так, за рахунок використання штучних газів на підприємствах чорної металургії скорочення споживання природного газу за I півріччя 2013 року склало 297,9 млн. м³.

ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь»

На сьогодні ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь» - одно з провідних підприємств металургійної галузі Запорізького краю і України, яке реалізує масштабні виробничі і соціальні програми.

Особливу увагу на підприємстві приділяють питанням реконструкції і модернізації виробництва, впровадженню енергозберігаючих і екологічних програм.



З червня 2013 року за рахунок використання вторинних енергоресурсів (доменний газ) від ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь» забезпечено гарячим водопостачанням населення Орджонікідзевського (383 житлових будинків) і Ленінського (327 житлових будинків) районів м. Запоріжжя.

Економія складає 2,1 млн. м³.

Крім того, за рахунок будівництва «Енергетичного комплексу ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь» (котлоагрегат, турбогенератор 35 МВт)» на комбінаті впроваджено утилізацію доменного газу з подальшим виробництвом електричної енергії, завдяки чому виробляється щорічно більше 80 млн. кВт.год додаткової електроенергії.



16.05.2013 після реконструкції на ВАТ «ЗМК «Запоріжсталь» на аглофабриці підприємства відбулося відкриття агломашиної № 1 з установкою високотехнологічного електрофільтру. Введення в експлуатацію комплексу агломашиної і електрофільтру дозволить комбінату знизити викиди

забруднюючих речовин в атмосферу близько 10 %, зменшивши техногенне навантаження на навколишнє середовище регіону. Сучасна система газовидалення і газоочистки забезпечує концентрацію пилу на виході установки не більше 50 мг/м³, абсорбери сприяють зниженню концентрації

SO₂ (сірчистого ангідриду) у відхідних газах до 400 мг /м³, що відповідає європейським нормам. Об'єкт введено в експлуатацію за рахунок власних коштів підприємства і складає близько 240 млн. грн.

За рахунок введення в експлуатацію установки для вдування пиловугільного палива у доменні печі № 2-5 на комбінаті, вартістю 990 млн. грн., отримане скорочення споживання природного газу, що складає більш ніж 330 млн. м³/рік за проектною потужністю установки.



Базисний склад вугілля (БСВ) у складі комплексу зі вдування пиловугільного палива - призначений для прийому, зберігання і відвантаження вугілля для установки вдування ПВП в доменні печі. Являє собою систему стрічкових конвеєрів, безперервно приймають і транспортують від зовнішньої мережі вугілля різних марок - від місця вивантаження вагонів до його складування, усереднення і відвантаження на внутрішньокомбінатовський залізничний транспорт, з подальшим транспортуванням в приймальний пристрій вугілля, що розміщується на бункерній естакаді доменного цеху.

Обсяг вантажообігу БСВ в рік - 1,2 млн. тис. тонн вугілля для установки вдування пиловугільного палива. Вагоноперекидач, в якому відбувається безпосередня розвантаження 100 вагонів на добу.

Оперативне управління технологічним процесом відбувається з застосуванням новітніх засобів автоматизації, мікропроцесорної та обчислювальної техніки. Обліково-технологічна інформація про роботу комплексу БСВ формується, обробляється, зберігається і поступає в єдину інформаційну систему комбінату.

Це дозволило відмовитись від споживання природного газу в доменному виробництві. На даний момент застосування передової технології пиловугільного вдування палива дає комбінату від 100 до 120 млн. грн. економії щомісяця. Зниження витрати коксу порядку на 15 %, що тягне за собою зниження навантаження на навколишнє природне середовище - зниження викидів парникових газів в атмосферу на 300 тис. т/рік, в перерахунку на CO₂.

Оперативне управління технологічним процесом відбувається з застосуванням новітніх засобів автоматизації, мікропроцесорної та обчислювальної техніки. Обліково-технологічна інформація про роботу комплексу БСВ формується, обробляється, зберігається і поступає в єдину інформаційну систему комбінату.

ПАТ «Запоріжжкокс»



Впроваджено високотехнологічний проект з встановлення першого та другого турбогенераторів загальною потужністю 12,0 МВт, які забезпечують підприємство власною електричною енергією на 60 % від загального обсягу її споживання.

Модернізація системи електрозабезпечення ПАТ «Запоріжжкокс» несе комплексний енергозберігаючий і природоохоронний ефект. Виробництво додаткової електричної енергії, яке супроводжується використанням коксових та димових газів, призвело до

зменшення викидів оксидів вуглецю більш ніж на 90 %, оксидів азоту – до 40 %, та концентрації твердих речовин – у три рази.

Планується установка третього турбогенератора, який забезпечу підприємство власною електроенергією на 100 %.

АТ «Мотор Січ»

На базі газотурбінної електростанції ПАЕС-2500, підприємство розробило когенераційну енергозберігаючу установку «Теплоенергетичний комплекс - 3» (ТЕК-3), який було побудовано на території підприємства в рамках Комплексної програми енергоефективності України. ТЕК-3 дозволяє виробляти 2,5 МВт електричної енергії та 5,6 Гкал в годину теплової енергії для забезпечення внутрішніх потреб підприємства та сусіднього житлового масиву. Річний обсяг відпуску теплової енергії - 38,896 тис. Гкал, електричної - 17,6 млн.кВт.год.

Крім того, на сьогодні розроблено більш потужний комплекс ТЕК-6 з використанням установки ЕГ 6000 МС, що дозволить виробляти 6 МВт електричної енергії та 9 Гкал в годину теплової енергії. Річне виробництво власної електроенергії буде становити 40,0 млн.кВт та річний відпуск теплової енергії для житлово-комунального господарства м. Запоріжжя – 80 тис. Гкал. Річний економічний ефект від зменшення споживання природного газу та додаткової виробітки електроенергії буде складати біля 15 млн. грн..

ПАТ «Запорізький завод феросплавів»

Розробляється проект передачі надлишкового (скидного) тепла Концерну «Міські теплові мережі». Технічна можливість використання скидного тепла від феросплавних печей, дозволяє утилізувати і передавати Концерну дешеву теплову енергію в розмірі 7 млн.Гкал в рік. Зниження споживання природного газу для Концерну - 90 млн. м³ в рік.

КП «НВК «Іскра»

З метою економії теплової енергії у корпусах підприємства впроваджено автономне електроопалення замість централізованого теплопостачання. Економія теплової енергії при впровадженні зазначеного заходу склала 1,996 тис. Гкал. Економічний ефект становить 1,3 млн. грн.

Підприємства харчової та переробної промисловості



З метою економії природного газу на ПАТ «Запорізький оліяжиркомбінат», ПАТ «Пологівський олійноекстракційний завод» та ПрАТ «Мелітопольський олійноекстракційний завод» виробляється пар за рахунок спалювання близько 26,5 тис. тонн лушпиння соняшнику, що дало можливість заощадити у I півріччі 2013 року 12,8 млн.м³ природного газу.

В рамках програми грантів Фонду Східноєвропейського партнерства з енергоефективності та довкілля Концерном «Міські теплові мережі» м. Запоріжжя реалізується проект «Встановлення індивідуальних теплових пунктів у м. Запоріжжя» (позиція ЕБРР – 6 млн. євро, грант ЕСПР – 2 млн. євро, технічна допомога ЄБРР – 0,6 млн. євро).



Впровадження проектів з виробництва і використання альтернативних (відновлюваних) нетрадиційних джерел енергії.

Наша область має достатньо можливостей (наявні всі економічні, географічні та інфраструктурні умови, а також науковий, технічний та кадровий потенціал) для розвитку власної сфери видобутку енергоресурсів, і перш за все за рахунок впровадження нових енергозберігаючих технологій з виробництва і використання альтернативних (відновлюваних) нетрадиційних джерел енергії.

Агропромисловий комплекс

Беручи до уваги розвинутий агропромисловий комплекс регіону, широкого застосування набуває виробництво твердопаливних пелетів (відходи деревини, тирси, соломи, лушпиння соняшнику, відходи сільського виробництва та інше), що значно знижує залежність постачання імпортованих та завізних видів палива, таких як природний газ та вугілля, і розвиває місцеве виробництво паливно-енергетичних ресурсів.



В області працює 10 підприємств, які займаються виробництвом паливних брикетів та гранул з деревини та іншої природної сировини: ПАТ «Запорізький оліяжиркомбінат», ПАТ «Пологівський комбінат хлібопродуктів» ПрАТ «Мелітопольський олійноекстракційний завод», ДП «Підприємство Софіївської виправної колонії управління Державної пенітенціарної служби України в Запорізькій області (№ 55)» м. Вільнянськ, ДП «Підприємство Оріхівської виправної колонії управління Державної пенітенціарної служби України в Запорізькій області (№ 88)», ТОВ «Агро-Континент» Гуляйпільський район, ПП «ЛВК» м. Вільнянськ, ТОВ «Альтернативна паливна компанія» Запорізький район, ТОВ «Біо-Агро» м. Пологи та ПП «КС-Пром» м. Запоріжжя.

За 9 місяців 2013 року цими підприємствами було вироблено 47 128 тонн паливних брикетів.

Бюджетна сфера та житлово- комунальне господарство

В області 30 котелень бюджетної сфери та житлово-комунального господарства працюють на альтернативному твердому паливі із природної сировини (Оріхівський, Новомиколаївський, Приморський, Приазовський, Якимівський, Поголівський районах, м. Запоріжжя та у м. Мелітополь).

Крім того, для забезпечення тепловою енергією об'єктів соціальної сфери в області впроваджуються проекти будівництва соломоспалюючих теплогенераторів RAU-2 (компанія «Ютем»), два із них вже працюють в Гуляйпільському та Приазовському районах.

Для отримання значної економії енергоресурсів від впровадження електроопалення можливо при додатковому використанні пристроїв з термоакумуляції у нічний час та багатотарифного обліку споживання електроенергії, впровадження яких має певне економічне обґрунтування.

Вперше відповідна технологія була впроваджена з 2005 року у Якимівському районі (переведення дитячого садку с. Кирилівка та загальноосвітньої школи с. Давидівка). Котли, які працювали на вугіллі, перевели на електричне опалення з використанням теплоакумуляції УГД-75.

На сьогодні вже переведено 35 котелень соціальної сфери на електричне опалення (Веселівський, Вільнянський, Василевський, Запорізький, Куйбишевський, Новомиколаївський та Чернігівський райони).

У рамках виконання Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 01.03.2010 № 243, розроблено ще 13 енергоефективних проекти, які передбачають впровадження на об'єктах соціальної сфери теплових насосів, переведення котлів на альтернативні види палива, використання електричного теплоакумуляційного обігріву за рахунок використання «нічного тарифу» тощо на загальну суму близько 44 млн. грн.

Реалізація проектів по Кіотському протоколу

По програмі цільових екологічних (зелених) інвестицій, пов'язаних з зобов'язаннями сторін Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату Запорізькою областю розроблено 165 проект. На сьогодні реалізується 72 проекти цільових екологічних (зелених) інвестицій соціально-значимих об'єктів бюджетної сфери на суму близько 157,5 млн. грн. Це – 34 школи, 19 дитячих садків, 17 медичних закладів та 2 центру творчості. Проекти теплової санації включають в себе заміну вікон, дверей, утеплення фасадів та дахів на об'єктах бюджетної сфери. Станом на 01.11.2013 на 15 об'єктах завершені роботи та на 10 – в стадії завершення.



Ведеться робота з реалізації проектів з дезгазифікації полігонів твердих побутових відходів у рамках зобов'язань сторін Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (за рахунок іспанських інвестицій). Із 4 проектів, які реалізуються в Україні групою іспанських компаній, 3 проекти реалізуються на території Запорізької області в м. Бердянськ, Мелітополь та Енергодар. У рамках проекту будуть збудовані газопоршневі станції та передані на баланс міських рад на безоплатній основі, а отримана електроенергія буде використовуватися на власні потреби комунальних підприємств цих міст. Сума інвестицій даного проекту становить більше 40 млн. грн., а щорічне скорочення викидів вуглекислого газу складе більше 14 тис. тонн.

Впровадження проектів в рамках ЄС/ПРООН «Місцевий розвиток орієнтований на громаду - II» Запорізької області

Проектом Європейського Союзу і Організації об'єднаних націй (ЄС/ПРООН) на конкурсній основі було відібрано 4 райони (Бердянський, Веселівський, Оріхівський та Приазовський), в яких будуть впроваджені 8 енергоефективних проектів альтернативної енергетики і надалі стануть демонстраційними майданчиками для інших громад області.



У 2013 році впроваджується захід з енергоефективності щодо придбання мобільної лабораторії для проведення енергетичних аудитів об'єктів бюджетної сфери, якою надалі зможуть користуватися сільські громади області при проведенні робіт по переведенню об'єктів соціальної сфери на альтернативні джерела енергії. Вона включатиме вантажопасажи́рський автомобіль, ноутбук, тепловізор, газоаналізатор і пірометр та інше. Очікуваний економічний ефект від діяльності відповідної лабораторії буде становити мінімум 4 млн. грн.

Також, в рамках цього проекту в 2014 році буде розроблена інтерактивна Енергетична карта області. Вона відображатиме потенціал відновлюваних альтернативних джерел енергії за окремими адміністративно-територіальним одиницям області, технічну можливість приєднання до електричних мереж генеруючих потужностей за рахунок використання альтернативних джерел енергії. Крім того, можливість постійного оновлення Карти (відображення проектів, які реалізуються і впроваджених проектів з



використання і виробництва альтернативних джерел енергії) та інших енергозберігаючих і енергоефективних проектів.

Муніципальний енергетичний план м. Запоріжжя

У м. Запоріжжя розробляється Муніципальний енергетичний план до 2025 року. Цей план розрахований на повне термальне і архітектурне оновлення міських будівель, оновлення систем енергозабезпечення міста, зниження постійно зростаючого навантаження на бюджети мешканців і місцевий бюджет м. Запоріжжя.

В результаті реалізації програми дозволить знизити потребу в тепловій енергії в 3-5 рази від існуючих рівнів споживання і знизити платежі за енергоресурси за рахунок переведення теплопостачання більш ніж 500 громадських будівель з природного газу на місцеві джерела палива і енергії та часткового заміщення природного газу місцевими джерелами палива і енергії.

Основу Муніципального енергетичного плану Запоріжжя складають 9 інвестиційних проектів, які визначені 4 проектними напрямками:

1. Термомодернізація громадських і житлових будівель м. Запоріжжя

- Інвестиційний проект «Термомодернізація 412 громадських будівель»
- Інвестиційний проект «Термомодернізація 2 500 житлових багатоповерхових будівель»
- Інвестиційний проект «Модернізація теплових введень 1 336 житлових будівель на базі індивідуальних теплових пунктів»

2. Заміщення природного газу місцевим паливом і енергією в системі гарячого водопостачання м. Запоріжжя

- Інвестиційний проект «Переклад гарячого водопостачання Комунарського району на скидне тепло від центральних очисних споруд (ЦОС-1)»
- Інвестиційний проект «Переклад гарячого водопостачання Шевченківського району на гранульоване біопаливо»
- Інвестиційний проект «Заміщення природного газу в системах гарячого водопостачання багатоповерхових житлових будівель за рахунок використання потенціалу скидного тепла вентиляційних систем і сонячної енергії»

3. Поновлювана енергетика в житлово-комунальному господарстві м. Запоріжжя

- Інвестиційний проект «Модернізація системи вуличного освітлення м. Запоріжжя на базі світлодіодних світильників і сонячних станцій на дахах громадських будівель»
- Інвестиційний проект «Переклад опалювання громадських будівель на гранульоване паливо, теплові насоси і геліоколектори»

4. Зниження вжитку електроенергії в комунальних підприємствах м. Запоріжжя

- Інвестиційний проект «Зниження вжитку електроенергії в Концерні «Міські теплові мережі» і в комунальному підприємстві «Водоканал».