

Система енергетичного менеджменту: Приклад впровадження

2024

Малі та середні підприємства

ТОВ «КИЇВГУМА»

Виготовлення виробів з гуми, ПВХ, ТЕП, силікону, поліуретану та натурального латексу.



Стисла інформація про досвід впровадження СЕНМ

Сектор	Хімічна промисловість
Продукти/Послуги	Виробництво гумових та інших полімерних виробів
Місцезнаходження	Київська область, м. Бровари
Стандарт системи енергетичного менеджменту або програма	Програма «Європейський Союз для довкілля» (EU4Environment), компонент «Циркулярна економіка та нові можливості зростання» Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку/ виконання демонстраційного проєкту з ресурсоефективного та чистого виробництва (ЮНІДО)
Період підвищення енергоефективності, в роках	3
Зниження обсягів оплати за електроенергію та газ (%) за зазначений період	15%
Зальна економія витрат на енергію за зазначений період	9 832 000 грн
Вартість впровадження заходів в енергоефективність та вартість СЕС	2 130 000 грн
Загальна економія енергії за зазначений період	1 713 050 кВт*год
Загальний обсяг зниження т CO ₂ -е за зазначений період	665,8 тонн

Профіль підприємства & бізнес-кейс

ТОВ «Київгума» — підприємство з тривалою історією, посідає одну з провідних позицій на українському ринку виробів з гуми, латексу, силікону, ПВХ, ТЕП та пластмаси для всіх галузей промисловості і народного господарства. Продукція «Київгуми» постачається в усі регіони України та у понад 30 країн світу.

На заводі працюють 4 виробничі цехи та всі необхідні допоміжні служби, колектив налічує приблизно 360 працівників. Річний дохід від діяльності – менше 50 млн євро в еквіваленті, що свідчить про середній розмір підприємства.

ТОВ «Київгума» активно бере участь у програмах, спрямованих на підвищення ресурсоефективності та екологічності. Зокрема, підприємство долучилося як демонстраційне до проєкту з ресурсоефективного та чистого виробництва (РЕЧВ) у рамках програми «Європейський Союз для довкілля» (EU4Environment, 2019-2023).

Під час участі в програмі було виконано комплексний аналіз енергетичних, матеріальних і водних потоків на підприємстві; виявлено ключові ділянки з потенціалом для зниження ресурсоспоживання; розроблено та впроваджено заходи, що сприяють зниженню операційних витрат та скороченню шкідливого впливу на довкілля.

Участь компанії в міжнародних програмах із підвищення енергоефективності виробництв і впровадження систем управління якістю (ISO 9001:2015, EN ISO 13485) дозволяють ТОВ «Київгума» відповідати найвищим стандартам сталого розвитку.

«Київгума» — це приклад українського підприємства, яке зберігає багаторічні традиції, вдало впроваджує сучасні технології та забезпечує високий рівень якості продукції, затребуваної в багатьох країнах світу.



«Кожен бізнес сьогодні багато коштів інвестує в енергонезалежність. Ми інвестували в дахи, які генерують нам енергію, і ми можемо працювати – в цьому наша стійкість попри все»

— Андрій Острогруд, Генеральний директор ТОВ «Київгума»

Переваги для бізнесу

ТОВ «Київгума» максимально намагається відповідати на сучасні виклики. Підприємство зіткнулося з викликами енергетичної нестабільності, зокрема через блекаути, що стали реаліями в умовах війни. Це дало поштовх керівництву компанії до ухвалення стратегічного рішення про інвестування в енергонезалежність та енергоефективність. ТОВ «Київгума» реалізувало низку заходів, покликаних покращити енергетичну незалежність та ефективність.

Встановлення сонячної електростанції (СЕС):

- Загальне скорочення споживання енергії з традиційних джерел становить 1 118 540 кВт-год.
- Зменшення витрат на оплату енергії – 9 млн грн.
- Скорочено викидів CO₂ обсягом 535 тонн за рік.

Більше того, підприємство реалізувало 5 енергоефективних заходів із РЕЧВ. Зниження споживання енергетичних ресурсів позитивно вплинуло на виробничу стабільність. Завдяки заходам із енергоефективності підприємство зменшило витрати на енергоносії на 832 тис. грн. Реалізовані заходи значно знизили вуглецевий слід компанії (зменшення викидів CO₂ становить 76 т), що відповідає сучасним екологічним стандартам ЄС.

Тож загальний обсяг скорочення викидів CO₂ від енергоефективних заходів дорівнює 665,8 тонн.

Окрім економічного аспекту, енергонезалежність також покращує імідж компанії. Підприємство за невеликий період впровадження та використання засобів альтернативної енергії вже отримало відзнаки різних бізнес-спільнот – «Амбасадор інвестицій» від Федерації роботодавців України та перемога в номінації «Sustainable бізнес» від Співки українських підприємств.

Впровадження елементів системи енергетичного менеджменту та заходів з енергоефективності значно посилило позиції ТОВ «Київгума» на ринку:

- Рентабельність: скорочення витрат на енергоносії підвищило конкурентоспроможність продукції.
- Експортний потенціал: відповідність стандартам європейських ринків, зокрема екологічним вимогам розширило можливості для експорту продукції в країни ЄС.
- Стійкість до зовнішніх ризиків: більша енергонезалежність підприємства знизила його вразливість до енергетичної кризи.



«Усвідомлюючи, що електроенергія невпинно дорожчатиме та маючи достатньо значну дахову площу, ми з командою вирішили інвестувати в СЕС для власного споживання»

— Андрій Острогруд, Генеральний директор ТОВ «Київгума»

Плануй

Головним стимулом для впровадження елементів СЕНМ стали економічна та енергетична складові – постійне зростання вартості електроенергії та нестабільність постачання енергоресурсів. Важливу роль у ухваленні рішення відіграли досвід та результати, отримані у проєкті EU4Environment 2019-2023, зокрема детальні розрахунки та аналіз, які довели доцільність та рентабельність проєкту.

Розроблення підходу на основі даних

При виконанні демонстраційного проєкту з РЕЧВ було виміряно та визначено споживання газу та електроенергії підрозділами компанії та окремим обладнанням, а також оцінено втрати енергії та розраховано ефективність використання енергоресурсів. Це дозволило визначити потенціал скорочення споживання енергоресурсів та розробити заходи, що зменшують втрати енергії. Потенціал скорочення споживання газу становив 720 МВт*год, а електроенергії – 5 МВт*год. Для скорочення споживання газу розроблено низку заходів, що зменшують втрати тепла при транспортуванні та використанні пари у технологічному процесі. Для енергетичної автономності та зменшення споживання електричної енергії від зовнішніх джерел на 10 % було вирішено встановити СЕС. Реалізація заходів здійснювалася за розробленим планом впровадження, в якому визначалися терміни, джерела фінансування, відповідальні особи, способи контролю, контрольовані показники.

Для досягнення поставленої мети – зниження споживання електроенергії на 10 % та, виходячи із середнього річного споживання 6 600 000 кВт*год – вибрано СЕС із потужністю генерації 671 кВт. Така станція може забезпечити майже 10% річного споживання, а в літні місяці – до 25%.

Встановлення цілей енергетичної ефективності

Цілі встановлювалися на основі фактичних даних про енергоспоживання за 2020-2021 роки, наданих під час обстеження Центром ресурсоефективного та чистого виробництва (ЦРЕЧВ).

Аналіз енергоспоживання та визначення пріоритетів

Аналіз показників енергоспоживання здійснювався за методикою «Більш чистого виробництва ЮНІДО», яка дозволила виявити втрати енергії, розрахувати потенціал збереження ресурсів та розробити відповідні заходи.

Впровадження та контроль процесу реалізації проєкту здійснювала група енергоменеджерів на чолі з вищим керівництвом підприємства. Група відповідала за постійний моніторинг енергоспоживання, розроблення і впровадження заходів енергоефективності, інтеграцію енергетичної стратегії у загальну бізнес-стратегію компанії.

Фінансування та ресурси

Інвестиції у встановлення СЕС оцінено на рівні 500 тис. євро, їхня окупність – менше 4 років. Джерела фінансування – власні кошти підприємства, а також кошти із державної програми «Доступні кредити 5-7-9». Це дозволило оптимізувати фінансові витрати. Реалізація заходів з енергоефективності здійснена власним коштом.

Результати впровадження

Розроблені цілі та заходи з енергоефективності інтегровані у довгострокову стратегію компанії. Досягнуто значного покращення екологічної та економічної стійкості підприємства, що підтверджено національними та міжнародними нагородами.

«За весь час експлуатації СЕС не виникало жодних проблем, усе обладнання працює в автоматичному режимі, додаткових затрат часу не потрібно»

— Андрій Острогруд, Генеральний директор ТОВ «Київгума»



Роби, Перевірай, Дій

Для підвищення обізнаності було організовано низку інформаційних заходів для співробітників задля інформування про мету впровадження заходів з енергоефективності та підвищення обізнаності щодо переваг енергоефективності.

Серед запропонованих заходів із підвищення енергоефективності було реалізовано: облаштування парової арматури теплоізоляційними чохлами; реконструкція теплоізоляції паропроводів; автоматизація сушильних апаратів для сушіння діелектричних рукавиць; усунення нещільності в конструкції установки з виробництва напальчників. Економічний ефект від реалізації заходів з енергоефективності сягнув 297 094 грн/рік. Розмір інвестицій становив 240 тис. грн/рік. Термін окупності впроваджених заходів – 1 рік. Скорочення споживання природного газу – 30 964 м³/рік (297 255 кВт*год/рік), а це 7,12%.



На фото приклади реалізованих заходів з енергоефективності (облаштування парової арматури теплоізоляційними чохлами, реконструкція теплоізоляції паропроводів, автоматизація сушильних апаратів для сушіння діелектричних рукавиць).

Для реалізації впровадження СЕС ТОВ «Київгума» було проаналізовано погодинне споживання енергії, що дозволило розрахувати потужність СЕС та вибрати необхідну конфігурацію станції.

Прогнозована річна генерація такої станції становить 446 тис. кВт*год, місячна економія витрат на електроенергію становить 500 тис. грн. Окупність – менше чотирьох років.

Кількість енергії, яку виробляє СЕС, контролюється системою моніторингу.

Реалізація заходів з енергоефективності на ТОВ «Київгума» довела, що комплексний підхід до енергоменеджменту сприяє досягненню стратегічних цілей, зниженню витрат на виробництво і покращенню екологічної ситуації. Постійний моніторинг і аналіз дозволяють підтримувати високі стандарти енергоефективності та зберігати конкурентоспроможність.



«Коли були масові вимкнення електроенергії через російські обстріли підприємство не зупинило роботу»

— Андрій Острогруд, Генеральний директор ТОВ «Київгума»

Зовнішні комунікації

ТОВ «Київгума» активно використовує соцмережі та сайт для спілкування зі своєю аудиторією.

[Публікація](#), розроблена в рамках програми EU4Environment, висвітлює основні результати, досягнуті на підприємстві завдяки впровадженню демонстраційного проекту з РЕЧВ: <http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/05/BC-Kyivguma-LLC.pdf>

Сюжет з ТОВ «Київгума» щодо впровадження СЕС:

https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=6630254153663823&id=191674130855223&rdid=DK61QPqbHixPUYXo

Вивчені уроки / Висновки

ТОВ «Київгума» – це приклад того, як бізнес може об'єднувати інновації, енергетичний менеджмент та відповідальність перед майбутніми поколіннями за збереження довкілля. Адже майбутнє за екологічними альтернативними джерелами електроенергії, а енергонезалежність підприємства – майже обов'язкова умова його успішної роботи не лише зараз, а й завжди.

Шлях підприємства до енергетичної сталості демонструє, що навіть в умовах складного економічного середовища можна досягти гармонійного розвитку, який відповідає сучасним глобальним викликам. Керівництво підприємства підтвердило свою прихильність до вимог корпоративної політики та зосередженість на енергозбереженні й зменшенні впливу на довкілля. Колектив компанії продемонстрував свідоме ставлення не лише до власної діяльності, а й до вимог сучасного світу та суспільства, в якому ми всі живемо. Вклад в енергоресурси – це інвестиції в майбутнє, тому це питання варте уваги, особливо в період енергетичної нестабільності в країні.



Всеукраїнська нагорода «Лідери енергетичного менеджменту» присуджується провідним українським підприємствам за те, що вони поділилися високоякісними, відтвореними описами впровадження своїх систем енергоменеджменту та досвідом. <https://euea-energyagency.org/en/pace-setter-award/>

Всеукраїнська нагорода «Лідери енергетичного менеджменту» адаптована відповідно до міжнародної нагороди Clean Energy Ministerial (CEM) за лідерство в галузі енергетичного менеджменту для стандарту ISO 50001 за підтримки Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку (ЮНІДО). Для отримання додаткової інформації про CEM EMLA відвідайте веб сайт www.cleanenergyministerial.org/EMAWards.