

Впровадження ресурсоефективного та чистого виробництва в Україні



Ресурсоефективне та чисте виробництво (РЕЧВ) – це комплексна превентивна екологічна стратегія, яка застосовується до **процесів, продукції та послуг** для підвищення економічної ефективності виробництва, зниження ризиків для людей і довкілля. Її суть полягає в тому, щоб використані у виробництві ресурси якомога ефективніше переходили у кінцеву продукцію, при цьому шкода для навколишнього середовища була мінімальною, а продуктивність підприємства підвищувалася.

Для **малих і середніх підприємств (МСП)** методологія РЕЧВ є ефективним інструментом, який допомагає знизити виробничі витрати та підвищити власні конкурентні переваги завдяки застосуванню екологічних методів і практик. Технічна допомога і проведені навчальні тренінги для **ПРАТ «ЗАВОД МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ УКРСТАЛЬ ДНІПРО»** у рамках виконання програми EaP GREEN допомогли підприємству розробити план дій із впровадження РЕЧВ. За результатами технічної оцінки було розроблено 17 РЕЧВ-опцій, спрямованих на скорочення споживання енергії, води і матеріалів, а також утворення шкідливих викидів і відходів. Компанія успішно реалізувала **13 із 17 рекомендованих опцій**.

ПРАТ «ЗАВОД МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ УКРСТАЛЬ ДНІПРО» МЕТАЛОБУДІВНИЦТВО

Інформація про підприємство

Адреса: вул. Ударників, 54, м. Дніпро

Основна продукція: будівельні металоконструкції

Штат працівників: понад 200 осіб

Основний ринок збуту: Україна

Рік заснування: 1890

Сертифікація/діюча система управління: ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001



ПРАТ «ЗАВОД МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ УКРСТАЛЬ ДНІПРО» виробляє високоякісні зварні металоконструкції різноманітного призначення. Спеціалізація заводу – виготовлення мостових металоконструкцій і конструкцій для важкої промисловості, в тому числі для металургійної, хімічної, оборонної та гірничодобувної галузей. Виробничі потужності підприємства становлять 95 тис. тонн металоконструкцій на рік.

Переваги

Впроваджено 13 РЕЧВ-опцій

Загальні економічні заощадження -188821 євро/рік

Скорочено викиди в атмосферу на 321 т CO₂-екв./рік

Скорочено обсяги відходів на 163,9 тонн/рік, води - 2409 м³/рік

Скорочено загальне споживання електроенергії на 18,4% від загального споживання на рік

*«Участь нашого підприємства в проєкті дозволила визначити проблемні місця на виробництві та окреслити перспективи на майбутнє: впровадження АСКОВ, модернізація мережі стиснутого повітря, застосування сучасних зварювальних сумішей та багато іншого», **Олексій Кашкарьов, керівник відділу технічної підготовки виробництва***

Action implemented by:



Металообробка є однією із найбільш енергоємних галузей, тому підприємство вкрай зацікавлене у пошуку способів підвищення енергоефективності виробництва.

Нижче описано **4 пріоритетні опції із 13 реалізованих**.

Опція 1. Заміна пневмоінструмента на електричний

Раніше на підприємстві коефіцієнт використання стиснутого повітря становив 0,49 (тобто більшу половину стиснутого повітря втрачалося в мережі), а коефіцієнт завантаження обладнання – 0,084. Заміна пневмоінструмента на електричний сприяла економії електроенергії при тому ж навантаженні, підвищенню ефективності використання системи стиснутого повітря та, відповідно, економії коштів.

Опція 2. Оптимізація схеми комутації трансформаторів

Загальна практика демонструє ефективність моніторингу та аналізу споживання енергоресурсів для досягнення економії електроенергії. Оптимізувавши завантаження працюючих трансформаторів при максимальному ККД і від'єднавши від мережі не працюючі, заводу вдалося значно скоротити свої енерговитрати.

Опція 3. Оптимізація режимів роботи компресорів

Раніше на заводі компресори були завантажені тільки на 20-30% від своєї встановленої потужності. Запропонована опція дозволила використовувати компресорну установку згідно з графіком виконання робіт, збільшуючи тим самим коефіцієнт завантаження і загальну ефективність всієї системи.

Опція 4. Застосування фарб, які не потребують попередньої дробоструменевої обробки поверхні для фарбування

Застосування таких фарб не потребує попередньої абразивної обробки, тому зменшується потреба у стиснутому повітрі і, відповідно, експлуатації компресорів. Завод зміг заощадити на зменшенні потреби в людській праці, оскільки операції з абразивної обробки вже не потрібні. Також зменшилися витрати фарби, оскільки відходів фарби від попереднього процесу більше немає.

Отримані результати

ОСНОВНІ ВПРОВАДЖЕНІ РЕЧВ-ЗАХОДИ

- Опція 1: Заміна пневмоінструмента на електричний
- Опція 2: Оптимізація схеми комутації трансформаторів
- Опція 3: Оптимізація режимів роботи компресорів
- Опція 4: Застосування фарб, які не потребують попередньої дробоструменевої обробки поверхні
- Інші опції



ОСНОВНІ ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Економічні заощадження
(євро/рік)

Опція 1:	7200
Опція 2:	11825
Опція 3:	2990
Опція 4:	36121
Інші опції:	130685
Загалом:	188821



Наступні кроки

Завод планує продовжувати впровадження методології РЕЧВ, вважаючи її важливою бізнес-стратегією. Також він має наміри і надалі скорочувати виробничі витрати і споживання ресурсів завдяки впровадженню автоматизованої системи комерційного обліку енергоспоживання (АСКОЕ), модернізації мережі стиснутого повітря і застосуванню сучасних зварювальних сумішей.

«Завдяки участі в проєкті та впровадженню розроблених РЕЧВ-заходів ми переконалися, що за рахунок більш чистого виробництва промислові процеси і функції можуть бути поліпшені таким чином, щоб не тільки знизити обсяги відходів і зменшити забруднення довкілля, але й зберегти та отримати додатковий дохід для підприємства шляхом збереження ресурсів»,
Олексій Кашкарьов, керівник відділу технічної підготовки виробництва

ЕКОНОМІЯ РЕСУРСІВ

	Вода (м³/рік)	Матеріали (т/рік)	Електроенергія (кВт·год/рік)	Паливо (м³/рік)
Опція 1:	-	-	79100	-
Опція 2:	-	-	129900	-
Опція 3:	-	-	32850	-
Опція 4:	-	16,9	140976	-
Інші опції:	2409	147	185491	39641
Загалом	2409	163,9	568317	39641

Впровадження РЕЧВ-методики відбувалося в рамках програм **ЕaP GREEN (2013-2017)** та **EU4Environment Action (2019-2022)**, які виконує UNIDO та фінансує Європейський Союз. ПрАТ «ЗАВОД МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ УКРСТАЛЬ ДНІПРО» стало учасником РЕЧВ-тренінгів, долучившись до програми ЕaP GREEN. У рамках EU4Environment на підприємстві було виконано моніторинг для оцінки результатів раніше впроваджених РЕЧВ-заходів. Програма EU4Environment допомагає країнам Східного партнерства зберегти свій природний капітал і підвищити екологічний добробут населення, підтримуючи діяльність із захисту довкілля, демонструючи і відкриваючи можливості для більш «зеленого» зростання, а також імплементуючи механізми для кращого управління екологічними ризиками. Більше інформації за посиланням: www.eu4environment.org.



Центр ресурсоефективного та
чистого виробництва
вул. Старокиївська, 10 Г,
м. Київ, 04116, Україна
info@recpc.org



UKRSTAL
CONSTRUCTION