



Розвиток ресурсоефективного та чистого виробництва в Україні

РЕЧВ-методологія

Ресурсоефективне та чисте виробництво (РЕЧВ) – це комплексна, превентивна екологічна стратегія, яка застосовується до **процесів, продукції та послуг** із метою підвищення економічної ефективності виробництва та зниження виробничих ризиків для людей і довкілля. Її суть полягає в тому, щоб при виробництві використовувалося менше ресурсів, при цьому шкода для довкілля 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. РЕЧВ також є дієвим механізмом для впровадження та просування принципів циркулярної економіки серед МСП.

ТОВ «КИЇВСЬКА МАКАРОННА ФАБРИКА» – ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ



Місцезнаходження: Київ

Основна продукція: макаронні вироби

Штат працівників: 96

Основні ринки збуту: Україна

Рік заснування: 1987

Сертифікація/чинна система управління: ISO 9001, ISO 22000



ТОВ «Київська макаронна фабрика» – потужне підприємство макаронної промисловості України. Для виробництва довгорізаних та короткорізаних макаронних виробів на підприємстві встановлено обладнання швейцарської фірми «BUHLER» (із турботермічною технологією сушіння) та італійської фірми «PAVAN» (із технологією TAS-HP). На лініях забезпечується вакуумне оброблення сировинних продуктів та пресування напівфабрикатів під високим тиском. Сушіння продукту в режимі високих і надвисоких температур дозволяє отримувати макаронні вироби найвищого ґатунку, що відповідають світовим аналогам. Прагнучи покращити показники споживання матеріальних та енергетичних ресурсів, підприємство взяло участь у демонстраційному проєкті з РЕЧВ у рамках програми «Європейський Союз для довкілля» (EU4Environment, 2019-2024), підсумки чого висвітлено у цій публікації за результатами моніторингу в 2023 році.

“Ми долучилися до проєкту, щоб підвищити ресурсоефективність підприємства та обізнаність співробітників із питань ресурсоефективного та чистого виробництва. Завдяки участі в демонстраційному проєкті з РЕЧВ ми навчилися визначати проблемні місця у виробництві та розробляти заходи зі скорочення споживання ресурсів. В результаті підприємство стало працювати ефективніше та мінімізувало свої витрати, – Юрій Михайлович Вівсяний, головний енергетик.”

ПЕРЕВАГИ

1

8 РЕЧВ-заходів
(орієнтовані на
ресурсо-
ефективність)

2

Короткий
термін
окупності
(менше двох
років у
середньому)

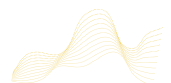
3

Скорочення
стічних вод до
4 041 м³ на рік

4

Скорочення
викидів до
364 тонн
CO₂-екв. на рік

Action implemented by:



Проектний підхід

Під час РЕЧВ-оцінки було обстежено виробничі дільниці підприємства та розроблено низку РЕЧВ-опцій. Пріоритет було надано вісьмом, а чотири з них коротко описані нижче.

Опція 3. Заміна компресора: якщо цей захід буде впроваджено, то він замінить перших два – усунення втрат стиснутого повітря (1) та оптимізація тиску на виході із компресора (2).

Опція 4. Оптимізація роботи трансформаторів: це рішення передбачає вимкнення двох із чотирьох трансформаторів, оскільки для забезпечення потреб підприємства в електроенергії потрібні лише два. Це значно зменшить втрати активної та реактивної енергії.

Опція 5. Утилізація теплоти повітря із сушарок: встановлення теплообмінників-конденсаторів дозволить тепло від сушарок використовувати для підігріву теплоносія у виробничому процесі. Це рішення значно скоротить споживання природного газу та пов'язані з ним витрати, а також уможливить повернення води в технологічний процес у вигляді конденсату.

Опція 6. Модернізація автоматики на лініях із виробництва макаронів: впровадження цього заходу сприятиме налагодженню стабільної роботи виробничих ліній та скороченню річного споживання електроенергії, природного газу та води, оскільки нинішня система автоматики спричинює збої та недоліки у регулюванні технологічних параметрів.

РЕЗУЛЬТАТИ

Основні РЕЧВ-заходи

ОПЦІЯ 1	Усунення втрат стиснутого повітря
ОПЦІЯ 2	Оптимізація тиску на виході компресора
ОПЦІЯ 3	Заміна компресора
ОПЦІЯ 4	Оптимізація роботи трансформаторів
ОПЦІЯ 5	Утилізація теплоти повітря із сушарок
ОПЦІЯ 6	Модернізація автоматики на лініях із виробництва макаронів
ОПЦІЯ 7	Ефективне споживання водних ресурсів для миття технологічного обладнання
ОПЦІЯ 8	Утилізація теплоти від компресора

Основні економічні показники

РЕЧВ-ЗАХОДИ	ІНВЕСТИЦІЇ (ЄВРО)	ЗАОЩАДЖЕННЯ (ЄВРО/РІК)	ТЕРМІН ОКУПНОСТІ (РОКИ)
Опція 1:	2 125	2 410	0,9
Опція 2:	/	151	/
Опція 3:	2 538	1 544	2,4
Опція 4:	/	3 203	/
Опція 5:	22 500	13 915	1,6
Опція 6:	200 000	65 202	3,1
Опція 7:	3 700	2 566	1,6
Опція 8:	3 000	1 145	2,6

Економія ресурсів

РЕЧВ-ЗАХОДИ	ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЯ (КВТ-ГОД/РІК)/%	ПРИРОДНИЙ ГАЗ (М ³ /РІК)/%	ВОДА (М ³ /РІК)/%
Опція 1:	24 345/1,73	/	/
Опція 2:	1 526/0,1	/	/
Опція 3:	15 595/0,32	/	/
Опція 4:	24 108/1,71	/	/
Опція 5:	/	26 842,5/7,8	334/3,4
Опція 6:	282 000/20	71 458,3/20,8	350/3,56
Опція 7:	/	/	3 357/34,5
Опція 8:	/	2 209,4/0,65	/

Загальні обсяги скорочення забруднення

РЕЧВ-ЗАХОДИ	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ CO ₂ -ЕКВ. (Т/РІК)	СКОРОЧЕННЯ ОБСЯГІВ СТІЧНИХ ВОД (М ³ /РІК)
Загалом:	363,83	4 041

Впровадження РЕЧВ-методики відбувалося у рамках програми EU4Environment, яку фінансує Європейський Союз та виконує ЮНІДО. **Київська макаронна фабрика** отримала технічну підтримку та стала учасницею РЕЧВ-тренінгів у рамках програми EU4Environment. Також були організовані додаткові візити для моніторингу впровадження рекомендованих РЕЧВ-заходів. Програма EU4Environment допомагає країнам Східного партнерства ЄС 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

© – 2023 – UNIDO. Всі права захищені. Авторське право належить Європейському Союзу на відповідних засадах.



Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку (ЮНІДО)
Тетяна Чернявська
Координаторка програми EU4Environment
тел.: +43 1 26 0 26 5520
E-mail: t.chernyavskaya@unido.org



Центр РЕЧВ
вул. Старокиївська, 10Г
Київ, 04116, Україна
тел.: +380 44 227 83 78
E-mail: info@recpc.org

