

ПЕРЕРОБКА

ТЕХНОЛОГІЯ ОПТИЧНОГО СОРТУВАННЯ. ПЕРЕВАГИ ТА МОЖЛИВОСТІ

Фотосепаратори – це високотехнологічне сортувальне обладнання для забезпечення контролю якості, очищення та сортування твердих продуктів і сипучих матеріалів.

Дане обладнання широко використовується у всьому світі та задіяне в багатьох галузях промисловості: агропромислового комплексу, сільському господарстві, переробній, харчовій та гірничодобувній промисловості, а також переробці відходів.

Використання фотосепараторів дозволяє вирішити проблему відділення складно відокремлюваних й невіддільних домішок від основного продукту, а також автоматизувати процес сортування та повністю відмовитися від ручної праці.

Головна перевага даної технології – високий ступінь очищення вхідної сировини від домішок та забруднювачів із найменшими витратами ресурсів і отримання придатного продукту з чистотою 99,99% на виході.

Залежно від камер у конкретному пристрої, можливе сортування за параметрами кольору, розміру, форми, внутрішнього вмісту й структури.

Фотосепаратори – це машини фінішного очищення сировини. За їх допомогою можна досягти якості, що відповідає міжнародним стандартам безпеки харчових продуктів.

Процес роботи даного обладнання:

1. Вихідну сировину для сортування завантажують в оптичний сортувальник через завантажувальний бункер. За допомогою вібрації матеріал по живлячим лоткам подається в розподільчі канали для вирівнювання в один шар.

2. По розподільчим каналам матеріал, що сортується, потрапляє в освітлену світлодіодними лампами зону інспекції, де досліджується камерами, оснащеними високотехнологічними CCD або CMOS сенсорами. Сенсори, отримуючи відбите світло від матеріалу відбору, генерують електричний сигнал для контролера електронного блоку управління.

3. Залежно від сигналів, отриманих від оптичної системи, система електронного управління дає команду на відкриття пневмоклапана (ежектора), який виробляє «постріл» і потужним спрямованим потоком повітря видуває домішки, сміттєві частки або небажані продукти, що відрізняються за кольором.

4. Придатний продукт прямим потоком спрямовується до наступного технологічного циклу. Небажані домішки виводяться з фотосепаратора через вихідний патрубок для відходів.

5. У більшості фотосепараторів передбачена можливість вторинного або повторного сортування, що дозволяє більш ретельно сортувати вихідний матеріал, мінімізуючи відсоток втрат придатної продукції.

Фактори, що впливають на продуктивність фотосепаратора:

- Процент засміченості основної вхідної сировини для сортування.
- Фізичні властивості вхідної сировини.
- Фізичні властивості небажаних домішок.

Сучасні фотосепаратори здійснюють сортування за:

- Кольором (відмінності у кольорах та відтінках продукту).
- Формою (явні відмінності форми та розміру продукту).
- Сортування за структурою (видалення органічних та неорганічних домішок).

Розвитком оптичного сортування у 2022 році стало впровадження технології «Глибокого Навчання» від компанії MEYER.





Фотосепаратори з функцією «Глибокого навчання» дозволяють визначити та відокремити навіть незначні відмінності у формі, кольорі та структурі за допомогою тривимірного відтворення зображення продукту. Такі домішки як склерозія у соняшнику, пріле зерно, колоте зерно, невловимі відмінності у кольорі тепер можуть бути визначені та одночасно видалені за 1 цикл сортування.

Ще на етапі виробництва оновлених оптичних сортувальників ТМ «MEYER» вбудовується додатковий модуль AI, що надає алгоритм точного налаштування фотосепаратора для видалення всіх дефектів сировини, які заявляє замовник. В AI процесорі створюються моделі даних з усіх видів домішок, які можуть бути в продукті.



З метою підвищення якості харчової продукції широко застосовується технологія **сортування з використанням рентгенівського випромінювання**.

Пристрій виробляє рентгенівські промені, а цілий комплекс застосовуваних оптоелектронних технологій, інтегрованих комп'ютерних алгоритмів, система цифрової обробки сигналів дозволяють візуально розпізнати, розрізнити, визначити та впорядкувати домішки, забруднювачі, небажані елементи і матеріали в продуктах.

Існує 2 типи рентген-детекторів:

1. Працює по принципу фотосепаратора, точно видаляє небажані домішки.
2. Виявляє дефекти в упакованих продовольчих продуктах, зупиняє інспекційну лінію.

Фотосепарація (або фотосортування) отримало широке застосування в переробній і харчовій промисловостях, особливо там, де потрібен візуальний контроль продукції: при сортуванні зернових, бобових, дрібнонасіньових, технічних і олійних культур, горіхів, снєків, круп, спецій та прянощів, також заморожених або сушених фруктів та ягід.

Успішно фотосепаратори справляються із завданнями сортування на нехарчових виробництвах, наприклад, при вторинній переробці скла, гуми або пластику, а також для сортування відходів, солей і різноманітних мінералів.

Вже понад 15 років сортувальне обладнання **ТМ «MEYER»** на ринках України, Грузії та Республіки Молдова офіційно постачає ексклюзивний представник **Hefei Meyer Optoelectronic Technology Inc.** у цих країнах, українська компанія «Орієнт Вей».

Офіційні сайти: <https://orientway.com.ua/>
<https://llc-orientway.com.ua/>

Відділ продажів та сервісна служба приймають замовлення й продовжують свою роботу для забезпечення безперебійного функціонування бізнесу українських виробників.

Контактні дані: +380501913807
 +380503513277
 Київська область, м. Бровари

**ПРАЦЮЄМО ЗАДЛЯ НАБЛИЖЕННЯ
 СПІЛЬНОЇ ПЕРЕМОГИ!
 ВСЕ БУДЕ УКРАЇНА!**