

**VII Міжнародна спеціалізована
науково-практична конференція**

**Proceedings of the 7th International
Specialized Scientific and Practical
Conference**

**Ресурсо- та
енергоощадні технології
виробництва і
пакування харчової
продукції - основні
засади її
конкурентоздатності**

Resource and Energy

**Київ 2018
Kyiv 2018**

ЛІНІЯ СОРТУВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Тверді побутові відходи в значній мірі складаються з цінних, а в недалекому майбутньому – безцінних матеріалів. Велику частину твердих побутових відходів складає використана упаковка. Для попередження накопичення цієї сміттевої маси в природі доцільно створити раціональний кругообіг матеріалів, перетворити відходи в сировину.

Реалізація цієї задачі лежить у площині селективного відбору окремих видів сировини, тобто сортуванні твердих побутових відходів. Сучасні технології сортування достатньо досконалі і можуть реалізовувати процес розділення найбільш складних за складом відходів. Для машинного забезпечення технологічного процесу сортування розроблена технологічна лінія сортування твердих побутових відходів (рис. 1.). Лінія складається з конвеєрів 1 і 2, які подають відходи з приймальної площадки на сортувальний конвеєр 3, де відбувається селективний відбір окремих матеріалів в накопичувальні бункери, які оснащені відвідними конвеєрами 4. Відсортований матеріал подається конвеєрами 5 і 6 до механічного пресу 9, де пресується в тюки масою до 1,0т. Сортувальний конвеєр розміщений у спеціальній кабіні 8, яка оснащена системою кондиціонування повітря та подачі його до кожного робочого місця. На сортувальному конвеєрі 3 встановлено магнітний сепаратор для відбору з масиву відходів металу. Продуктивність лінії становить до 100т побутових відходів за добу.

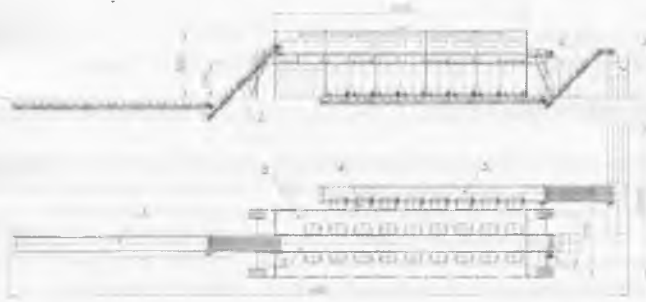


Рисунок 1 - Лінія сортування твердих побутових відходів

Конструктивно конвеєри лінії складаються із окремих уніфікованих секцій трьох типів, побудованих за модульним принципом. Привідні секції оснащені сучасними електромеханічними приводами, які забезпечують можливість плавного регулювання в широкому діапазоні швидкостей вантажонесучих органів конвеєрів. Це надає можливість гнучко реагувати на інтенсивність вантажопотоків, як на магістральних конвеєрах подачі твердих побутових відходів до сортувального конвеєра, так і на інтенсивність вантажопотоків відсортованих матеріалів. Натяжні секції стрічкових конвеєрів оснащені гвинтовими натяжними пристроями і вузлами компенсації збігання стрічки. Проміжні секції всіх конвеєрів лінії мають типову уніфіковану конструкцію, що дозволяє агрегатувати секції в конвеєри необхідної довжини.

Сортувальна кабіна лінії побудована із уніфікованих модулів, які виготовлені із сучасних профільних матеріалів. Така конструкція кабіни надає можливість компоувати лінії сортування з селективним відбором із масиву твердих побутових відходів різної кількості видів відсортованих матеріалів, наприклад, полімерів різних типів, картону і паперу, скла різних кольорів, кольорових і чорних металів, тощо, тобто, від декількох видів матеріалів до десятків видів. При необхідності в лінії може встановлюватись сортувальний барабан.

Система керування магістральними подаючими конвеєрами, сортувальним конвеєром, конвеєрами відведення відсортованих матеріалів, конвеєром подачі відсортованих матеріалів до

преса, а також системою кондиціонування повітря здійснюється з центрального пульта керування, який встановлений у сортувальній кабіні.

Розроблена лінія сортування твердих побутових відходів може встановлюватись у спеціальних виробничих приміщеннях, а також на відкритих площадках під накриттям.

Конструкції окремих механізмів і машин, що входять до складу технологічної лінії, захищені патентами України. Патентами захищені також конструкції магнітних сепараторів і приводних механізмів конвеєрів. Конструкція лінії дозволяє подальшу модернізацію окремих складових частин лінії для забезпечення комплексної механізації і автоматизації процесів селективного сортування твердих побутових відходів. Будова лінії і окремих її елементів відповідають нормам охорони праці, санітарним вимогам і нормам протипожежної безпеки.

Термін окупності лінії сортування твердих побутових відходів такого типу складає близько одного року.

Розроблена лінія відповідає сучасному рівню аналогічних технологічних ліній, які використовуються у розвинених країнах. Нами розроблені лінії сортування для м. Ірпінь та Буча продуктивністю 100 т. на добу. Вартість технічної документації складала 300 тис. грн.. Вартість виготовлення складала 900 тис. грн.. Вартість нового замовлення буде визначена після проведення передпроектних робіт та складання та погодження технічного завдання, що складає 30 тис. грн.

Даний комплекс може бути впровадженій у комунальних господарствах міст обласного та районного рівнів, державних і приватних підприємствах вивезення сміття, полігонах твердих побутових відходів.