

## ОЦІНЮВАННЯ ОБ'ЄМІВ ВІДХОДІВ ОЛІЙНО-ЖИРОВОГО КОМПЛЕКСУ М. ВІННИЦІ

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*У роботі охарактеризовано основні відходи олійно-жирового комплексу м. Вінниці, оцінено їх об'єм і можливості утилізації.*

**Ключові слова:** відходи, олійно-жировий комплекс, лушпиння соняшнику.

### **Abstract**

*The paper describes the main waste in oil-fat industry of Vinnytsia. The waste volumes and recycling possibilities are assessed*

**Keywords:** waste, oil-fat industry, sunflower husk.

### **Вступ**

Щороку в господарський обіг в Україні залучається понад 1 млрд.т сировини сільського та лісового господарств, а також харчової і переробної промисловості. За існуючих обсягів ресурсоспоживання і високої концентрації промисловості характерними є утворення великої кількості відходів [1–3]. Не є виключенням і олійно-жировий комплекс. У м. Вінниці він представлений ПАТ «Вінницький олійно-жировий комбінат». Накопичення відходів олійно-жирового комплексу в місцях їх утворення і наступного зберігання спричиняє значні екологічні ризики для довкілля. Виявлення можливості використання добрив та інших корисних продуктів з таких відходів є надзвичайно актуальним. Це дозволить не лише додатково повертати до ґрунту біогенні елементи, винесені з урожаєм, а й вирішити питання утилізації відходів олійно-жирового виробництва.

### **Результати дослідження**

Проаналізуємо відходи, які утворюються в результаті діяльності ПАТ «Вінницький олійно-жировий комбінат».

Більшість відходів олійно-жирового комплексу утворюються при експлуатації об'єктів олійно-екстракційного виробництва: відходи побутові змішані, відпрацьовані люмінесцентні лампи, використане ганчір'я. Але основна маса – це виробничі відходи при переробці насіння олійних культур в підрозділах олійноекстракційного виробництва – лушпиння і макуха.

Розрахуємо об'єми виробничих відходів. Початковими даними для розрахунку є:

- кількість робочих місць (87 працюючих);
- річний об'єм насіння олійних культур (з розрахунку на насіння соняшника – 567000 т/рік).

Кількість твердих побутових відходів, визначено відповідно до норм утворення твердих побутових відходів для населених пунктів України. Норматив утворення відходів на одну людину становить 75 кг/рік. Таким чином, маса змішаних побутових відходів складе 6,525 т/рік.

Для освітлення приміщень використовуються люмінесцентні лампи (I клас небезпеки) в кількості 590 штук. Час горіння люмінесцентних ламп в рік – 2122 годин [4]. Гарантійний термін горіння лампи – 3600-9000 годин.

За приблизними оцінками кількість матеріалів обтиральних зіпсованих, відпрацьованих чи забруднених (ганчір'я замавлене) (III клас небезпеки), які утворюються у виробничо-технологічних процесах, складає близько 0,08 т/рік.

Згідно даних підприємства річний обсяг лузги – близько 110 тис. тонн, макуху – близько 240 тис. тонн [5]. При цьому маса насіння соняшнику, яке переробляється – близько 650 тис. тонн/рік. Тобто, у відходи переходить 54% маси вхідної сировини. Це дає значний потенціал повторного використання відходів олійно-жирового виробництва. Лушпиння, наприклад, використовується на ПАТ «Вінницький олійно-жировий комбінат» для отримання теплової енергії (лушпиння насіння використовується як паливо для існуючої котельні).

## Висновки

Основними відходами, які утворюються на ПАТ «Вінницький олійно-жировий комбінат», є лушпиння соняшнику, макуха, відходи побутові змішані, відпрацьовані люмінесцентні лампи, і використане ганчір'я. Підприємство володіє значним потенціалом щодо утилізації відходів, в першу чергу лушпиння соняшнику.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ishchenko V., Petruk R., Kozak Y. Hazardous household waste management in Vinnytsia region. *Environmental Problems* 1 (2016), vol. 1, pp. 27-30.
2. Іщенко В. А. Способи поводження з твердими побутовими відходами у містах України // *Екологічна безпека та природокористування*. – 2015. №2 (18). – С.21–30.
3. Іщенко В.А., Турчик П.М. Аналіз шляхів використання світового досвіду поводження із твердими побутовими відходами в Україні // *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. – 2012. №2. – С.25–30.
4. Іщенко В.А., Петрук В.Г. Поводження з твердими побутовими відходами у м. Ладижин Вінницької області // *Вісник ВПІ*. – 2014. №2. – С.7–10.
5. Тітов Т.С., Іщенко В.А., Петрук В.Г. Метанове бродиння – як ефективний спосіб одержання біогазу із забруднених стічних вод // *II Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю. Збірник наукових статей*. – Вінниця, 23-26 вересня 2009 р. – С. 397–399.

**Варушечкіна Марина Володимирівна** – студентка Інституту екологічної безпеки та моніторингу довкілля, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

**Іщенко Віталій Анатолійович** – канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри екології та екологічної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ischenko.v.a@vntu.edu.ua

**Varushechkina Marina V.** — student at the Institute for Environmental Safety and Monitoring, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.

**Ishchenko Vitalii A.** — Ph.D., Head of the Department of Ecology and Environmental Safety, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ischenko.v.a@vntu.edu.ua