

*Холявчук Р.В.,  
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»  
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»  
Науковий керівник: Сакун А.О.,  
PhD, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології,  
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
[Antonina.Sakun@khpі.edu.ua](mailto:Antonina.Sakun@khpі.edu.ua)*

## **ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Захист довкілля та раціональне використання природних ресурсів в умовах інтенсивного зростання промислового виробництва є одним із найважливіших завдань сучасності. Окрім підприємств хімічної, металургійної та інших галузей, які значно впливають на стан навколишнього середовища, хлібопекарські підприємства також активно споживають ресурси та утворюють відходи. Проте оцінка екологічних впливів цих підприємств на навколишнє середовище поки що не стала поширеною практикою, тому вимагає додаткових наукових досліджень. Хлібопекарська галузь відіграє важливу роль в економічній системі України. Її ефективне функціонування напряму впливає на ключовий показник рівня життя населення – продовольче забезпечення.

Процеси в хлібопекарській галузі супроводжуються значним споживанням енергії, сировини, утворенням відходів і викидів в атмосферу, що вимагає запровадження дієвих екологічних заходів:

1. **Викиди в атмосферу.** Хлібопекарські підприємства в процесі виробництва виділяють забруднюючі речовини: вуглекислий газ (CO<sub>2</sub>), оксиди азоту та пил. Вони утворюються під час спалювання газу чи інших енергоресурсів для випікання хліба, а також у процесі ферментації та під час транспортування продукції. Підвищений рівень таких викидів сприяє забрудненню повітря та зміні клімату.

2. **Енерговитратність виробництва.** Виробничі процеси, зокрема випікання, є дуже енергомісткими. Основними джерелами енергії залишаються природний газ та електроенергія, які можуть неефективно використовуватися через застаріле обладнання. Це підвищує рівень споживання ресурсів та негативно впливає на екологію.

3. **Утворення відходів.** Під час виробництва утворюються харчові відходи (залишки тіста, сировини) та пакувальні матеріали. Значна частина таких відходів не переробляється та може потрапляти на полігони, забруднюючи ґрунт і воду. Зменшення харчових відходів і переробка пакувань здатні істотно знизити екологічний вплив підприємств.

4. **Використання води.** Хлібопекарські підприємства потребують значної кількості води для виробництва та очищення обладнання. Неєфективне водоспоживання, а також недостатні заходи з очищення стічних вод можуть призводити до забруднення водних ресурсів.

5. **Впровадження екологічно чистих технологій.** У сучасних умовах більшість підприємств прагнуть знизити свій екологічний слід через застосування енергоефективного обладнання, очищення викидів та зменшення відходів. Серед перспективних рішень – встановлення фільтрів для скорочення викидів, використання вторинної сировини та перехід на відновлювані джерела енергії.

6. **Перехід на екологічну упаковку.** Переробка пластику та використання біорозкладної упаковки дозволяє зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Деякі хлібопекарські підприємства вже переходять на екологічну упаковку, що є важливим кроком для збереження екосистем.

7. **Екологічні стандарти та сертифікація.** Впровадження національних та міжнародних екологічних стандартів (ISO 14001) допомагає підприємствам слідкувати за власним екологічним впливом та розробляти стратегії для його зниження. Це сприяє покращенню іміджу підприємств та підвищенню конкурентоспроможності на ринку.

8. **Підвищення екологічної свідомості персоналу.** Екологічна культура підприємства значною мірою залежить від освіченості та підходу працівників. Навчання персоналу екологічно відповідальним методам роботи та регулярне інформування про енергозбереження дозволяє покращити результати сталого розвитку підприємства.

Впровадження екологічних заходів на хлібопекарських підприємствах України є необхідним для зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Сучасні технології, осядливе ставлення до ресурсів та дотримання екологічних стандартів здатні зменшити забруднення повітря, води та ґрунту, підвищуючи екологічну безпеку хлібопекарської галузі.