

Лекція 5. Вплив харчової промисловості на довкілля.

Харчова промисловість, як і будь-яка інша, має вплив на довкілля. За обсягом відходів агропромислове виробництво значно випереджає багато галузей.

Для більшості галузей, які переробляють сільськогосподарські продукти, об'єм сировини в декілька разів перевищує вихід готової продукції. Наприклад, в бурякоцукровому виробництві в середньому на тонну цукру-піску витрачається 8 тонн цукрового буряку, у крохмалепатоковому виробництві для виготовлення тонни сухого крохмалю необхідно 8-9 тонн картоплі або близько 2 тонн зерна кукурудзи, у масложировій промисловості для отримання тонни рослинної олії потрібно переробити екстракційним способом близько 2 тонн та пресовим способом 2,1–2,2 тонн насіння соняшнику. В той же час у відходах харчових виробництв містяться сотні тисяч тонн білків, харчових кислот та масел, вітамінів та багато інших корисних речовин. В цілому з цих відходів можна отримати більше 100 найменувань різноманітної продукції, в тому числі продуктів харчування, кормів, добрив та ін. Але в наш час обсяг їх промислової переробки не перевищує 10–15%.

За останні роки у справі використання харчової промисловості відбулися суттєві зміни, що розроблені і пройшли апробацію в промислових умовах багатьох високоефективних технологічних процесів та організаційно-економічних систем, які дозволяють досягти більш повної утилізації відходів. Але загальне становище змінюється повільно, і однією з найбільш суттєвих проблем, яка потребує вирішення вже в найближчій перспективі, є забезпечення промислової переробки відходів перед передачею їх іншим галузям.

Промислові комплекси по виробництву м'яса є джерелами забруднення атмосферного повітря. Над територіями, прилеглими до приміщень утримання худоби та птиці, в атмосферному повітрі розповсюджуються на значні відстані аміак, сірководень та інші шкідливі гази. Також атмосферне повітря забруднюється різними пестицидами, які використовуються для протруювання насіння на складах.

На багатьох харчових виробництвах стоять величезні холодильні установки. В них використовуються синтезовані людиною хімічні речовини, які дістали назву хлорфторвуглеці. Ці сполуки дуже руйнують озоновий шар. Інертні, негорючі, неядучі, нескладні у виробництві, ці сполуки отримали широке розповсюдження. Зокрема, вони використовуються як охолоджуючі рідини в холодильниках та кондиціонерах. Найнебезпечнішою з цих сполук є бромистий метил. Бромистий метил використовується як дезінфікуюча речовина для товарів (включаючи карантинну обробку деяких продуктів для міжнародної торгівлі). З бромистого метилу вивільняється бром, який в 30–60 разів більш руйнівний для озону, ніж хлор. Інші хімічні сполуки, які руйнують озоновий шар, використовуються при виготовленні полістиролових стаканчиків і сучасних упаковок для фасовки продуктів та напівфабрикатів. Найчастіше як паливо в харчовій промисловості використовується природний газ. Перевагами цього виду палива є висока економічна та промислова ефективність його застосування, а також те, що під час його спалювання за нормального перебігу процесу горіння надходження в атмосферу шкідливих речовин є мінімальним. Основними забруднювачами атмосферного повітря під час роботи на природному газі є оксиди азоту.

Також підприємства харчової промисловості забруднюють воду. У стічних водах органічні речовини в забрудненнях складають 58%, мінеральні речовини – 42%. Крім того, тут є бактеріальні та біологічні забруднювачі. Мінеральні забруднювачі – це пісок, глинисті частки, які потрапляють у воду після миття багатьох овочів (картоплі, цукрового буряку та ін.). Органічні речовини поділяються на рослинні та тваринні. Рослинні органічні забруднення – це залишки рослин, плодів, овочів та злаків, олії тощо. Забруднення тваринного походження – клейові речовини, залишки тканин тварин, фекалії. Бактеріальне та біологічне забруднення вноситься головним чином зі стоками біофабрик і підприємств мікробіологічної промисловості. Воду забруднюють синтетичні поверхневоактивні речовини, особливо у складі миючих засобів. Шкідливий вплив на здоров'я людини мають харчові продукти, які не відповідають нормативним вимогам за санітарно-хімічними показниками (вміст

вологи, нітратів, нітритів, солей важких металів, афлатоксинів та ін.). Багато харчових продуктів містять сторонні речовини, такі як свинець, мідь, цинк. Концентрації цих елементів часто перевищують припустимі рівні. Також зараз багато імпортованих продуктів харчування, які часто містять різні синтетичні основи та сурогати.