

УДК 711.1

к.т.н., доцент Голик Й.М.,
g.jolana@ukr.net, ORCID: 0000-0003-5135-0711,
Несух М.М.,
mikenesukh@gmail.com, ORCID: 0000-0003-2561-110X,
Ужгородський національний університет

ВПЛИВ ПРОДОВОЛЬСТВА НА ЕКОЛОГІЮ МІСТА

Розглянуто історію та інженерно-технічні підходи щодо використання та утилізації продовольства в містах. Проаналізовано технічні можливості утилізації їжі в місті, разом із тим обговорено проблеми утилізації продовольчих відходів.

Ключові слова: утилізація, відходи, екологія міста, споживання.

Позбавитися звичок, найважче позбавитися шкідливих звичок, які пов'язані із їжею. Історія має приклади, коли міста якимось чином гинули із-за харчів. Безумовно, цивілізації гинуть із-за різних причин: із-за нестачі знань, із-за зміни клімату, міжнародних невдач, тощо. Але, як пише Джаред Даймонд у книзі «Колапс», трагічну долю народу визначає вибір, який зроблений в умовах повної інформативності. Вивчаючи цивілізації минулого, можемо сказати, що проблеми з якими ми боремося сьогодні, не є новими. Боротьба за виживання – невід'ємна частина людського існування, як і сліпота в тому, що стосується її наслідків. Тим паче, як і минувші цивілізації що ми не бачимо проблеми, тому що віками привчили себе їх не помічати. Ми критикуємо давніх римлян, говоримо, як неправі вони були, але самі ж скоюємо ті ж помилки. Проте, римляни усвідомлювали, що відходи мають свою цінність. Наприклад, у них працювали харчевні, які спеціалізувалися на торгівлі м'ясом, яке залишалося від жертвоприношення, а римські агрономи високо цінили людські екскременти як добриво.

Міста індустріальної епохи часом продемонстрували просвітницьке відношення до відходів. В XIX ст. в Цинциннаті (його прозвали свинополісом за розвинуту м'ясну промисловість) свиням було дозволено вільно пересуватися по місту, а закон наказував мешканцям викидати відходи їжі на середину вулиці, щоб худобі було зручно ними годуватися. Із всіх міст XIX ст. Париж єдине місто, яке мало розроблений Османом план щодо очистки міста. Споруджена Османом система каналізації ефективно звільняла місто від нечистот, але течія Сени була недостатньо сильною, щоб віднести всі відходи.

Впродовж 70 кілометрів вниз по річці від Парижу води р. Сени нагадували чорне булькаюче болото. Виникла думка, повторно використовувати власні відходи.

У 1867 році, інженер-комунальник Мілле, прихильник ідеї фільтрації стічної води, розробив проєкт і переконав міське керівництво протестувати його. На експериментальній фермі він показав, що фільтрація стічної води через піщаний Грунь очищує його ефективніше, ніж обробка хімікатами, що робить землю надзвичайно плодovитою. Успіх був надзвичайний і уже в 1869 році, поблизу Парижа, були відкриті перші муніципальні очисні споруди та зрошувальні системи. Уже до 1900 року бідне село Женвільє біля Парижу стало поставщиком овочів і фруктів для столиці. Цікаво, що саме село Женвільє стало піонером в процесі найнещаднішої чистки міської тканини в історії. Саме османізація Парижу продемонструвала можливість наступу нового золотого віку міської екології в індустріальну епоху. Загалом, те що парижський експеримент з утилізацією був сукупним результатом воєнної стратегії, санітарної реформи і особливостей географічного положення, ніяк не применшують його значення.

У 1878 році столиця Німеччини відмовилася від хімічної обробки стічних вод на користь створення полів фільтрації по парижському взірцю. До кінця століття в околицях міста діяли муніципальні господарства із загальною площею зрошувальних земель в 6800 га, сім'ям, які обробляли ці ділянки фермерів видавали безкоштовне житло. Деякі із них і сьогодні залишаються невід'ємним елементом берлінської системи утилізації відходів і очистки води.

Людям, які живуть в урбанізованому середовищі, важко усвідомити, що міста, в яких ми живемо – це частина органічного континуума. Нам здається, що ми живемо незалежно від природи, а тому нічого і турбуватися про відходи. Наприклад, британцям продовольство і сировина діставалися дуже легко, а зайве скидували в море. Отже, звичка все викидати укорінилася у них дуже міцно, як ніде в Європі. По статичним даним за 2007 рік, тільки в Ірландії і Греції на душу населення припадає більше сміття, ніж в Британії. Ігнорувати проблему не варто, проблема сміття вертається у міста постійно, погрожуючи нам «знизу». В 2008 році були зроблені такі висновки: «87% міських відходів – сміття, яке муніципалітети Британії збирають в домах і офісах, парках і вуличних урнах, - йшло на заповнення ям в землі. З такими темпами утилізації, через десять років, таких придатних ям для заповнення уже не залишиться.

Не випадково рекордсменом Європи у питанні рециркуляції стала не Британія, а Австрія. Цій гористій країні, яка не має виходу до моря, виробилося

відповідальне відношення до відходів. У 1980–х роках дійшло до того, що на звалищах не залишалося вільного місця. Міська влада почала окремо збирати органічне сміття і в спеціальних муніципальних сховищах перетворювати його в компост. Сьогодні в Австрії повторно використовується до 60% побутового сміття, для чого всі громадяни попередньо сортують його по чотирьом категоріям: скло, органіка, папір, змішані відходи. Те, що не переробляється у Відні знищується на ультрасучасному сміттеспалювальному заводі, який забезпечує опаленням дві треті будинків в місті. У Відні система утилізації відходів стала предметом гордості містян.

Для сучасного Відня, як і для Парижу XIX ст., результати вирішення проблеми відходів стали відвертістю. Зіткнувшись з проблемою локального екологічного армагедона на власних задвірках, місто прийняло радикальне рішення і виявило: те від чого вони боялися виявилось золотою жилкою. Висновки щодо післяреволюційного Парижу і до недавнього минулого Відня: «Небезпека для цивілізації виходила від шаленого витіснення відходів із зони уваги суспільства. Тільки за рахунок переробки відходів суспільство може позбутися страхів і почати діставати прибуток від скритого багатства, тобто від відходів.»

Великі дебати навколо відходів розгорілися саме в XIX ст. В той момент міста переживали складний перехід від доіндустріального, напівсільського існування до ілюзорної автономії індустріальної епохи. Саме тоді став очевидний масштаб задачі: міське споживання виявилось воістину глобальною проблемою. Потім цей момент пройшов: здавалося, що кризу вдалося переступити за рахунок сміливих інженерних рішень і тимчасових технічних засобів. Проте, зараз 150 років по тому, ми розуміємо, що так тільки здавалося. Сьогодні, коли проблема відходів встала перед містами, нас чекає важка робота. Міста, погано пристосовані для повторного використання відходів: навпаки, розвиток більшості міст орієнтовані на щось протилежне. Зростання міст збільшує ціну на землю, що перетворює комерційне рослинництво в околицях економічно нерентабельним. Саме тому поля фільтрації, в деяких містах Європи завершили свою роботу із наступом міста.

Оскільки постачання міст продовольством вийшло із-під контролю муніципальної влади, застосовувати подібний досвід тепер важче. Окрім того, в містах залишається все менше природи. вирощувати свиней, і кормити їх відходами – перевірений часом метод утилізації, але від потребує наявності цих свиней в місті або поблизу міста. Колись Лондон славився ковбасами, які виготовляли із м'яса свиней, які вигодовували на лондонських відходах. Але в сучасній системі продовольчого забезпечення немає місця для таких ідей.

Навіть, як би вдалося відрегулювати логістику подібного процесу, європейські директиви, які видані після епідемії ящура в 2001 році, забороняють годування свиней недоїдками. ЄС наказує переробляти такі відходи в компост або направляти їх на метанове бродіння.

Відходи – побічний продукт самого життя, а життя міста, в наш час занадто ускладнилося. Як показує досвід австрійців, приклавши зусилля, міста можна перетворити в достатньо ефективні механізми утилізації. Людина в змозі винайти нові технології, щоб покласти відходи собі на службу і використати їх для створення нового життя. Проте, коли ми говоримо про постачання міст їдою, головна битва йде не за долю того, що там викидається, а за контроль над тим що туди поступає. «Бруд» на наших вулицях – ніщо у порівнянні з тією отрутою, забрудненням, руйнуванням і виснаженням, що несе природі наше харчування ще до того, як попадає нам на стіл. При цьому масштаб цього руйнування можна було би скоротити на третину, як би ми з'їдали все що купуємо.

В кінці кінців вирішення проблеми відходів залежить від зміни нашого до неї ставлення. По природі своїй людина цінить тільки те, за що їй приходится боротися, а те що дістає без зусиль - легко викидає.

В країнах Європи споконвічна ситість привчила людей не замислюватися про наше місце в органічному континуумі. Ми робимо вигляд, що не маємо ніякого відношення до системи, яка є набагато і непорівняно давнішньою від нас. Як це було в Римі, наш взаємозв'язок з нею непомітний для самих нас, але це не значить, що ми не є її частиною.

В глобальному продовольчому ланцюжку відходи – це відсутня ланка: важливий елемент, від якого залежить доля всього циклу. Щоб ланцюжок діяв і в майбутньому, його кінці мають бути замкнутими. Міські люди минулого дуже добре розуміли цінність їжі і її побічних продуктів, щоб до них ставитися нікчемно, тобто щоб їх розбазарювати. Якщо органічний цикл буде розірвано, цей розрив проходить тільки тому, що люди володіють слабкими знаннями, щоб зрозуміти довгострокові наслідки власного споживання. У нас такого виправдання немає.

Література

1. Керолін Стил. Голодне місто./ Пер. з англ. - Москва. «Стрелка Пресс», 2014. – 456 с.

Голик Й.Н., Несух М.М.
«Ужгородский национальный университет»

ВЛИЯНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЮ ГОРОДА

В статье рассмотрена история и инженерно-технические подходы по использованию и утилизации продовольствия в городах. Проанализированы технические возможности утилизации пищи в городе, вместе с тем обсуждались проблемы утилизации продовольственных отходов.

Ключевые слова: утилизация, отходы, экология города, потребления.

Holyk Y.M., Nesuk M.M.
Uzhhorod National University

FOOD INFLUENCE ON CITY ECOLOGY

The article deals with the history and engineering-technical approaches to the use and disposal of food in the cities. The technical possibilities of utilization of food in the city have been analyzed, at the same time the problems of utilization of food waste have been discussed.

Key words: utilization, waste, city ecology, consumption.