

## ХАРЧОВІ ВІДХОДИ ГРОМАДСЬКИХ УСТАНОВ ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОГО ПОТОКУ БІООРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ МІСТА

Гюльахмедова К.Р., магістр 1 курсу  
Одеського державного екологічного університету  
Приходько В.Ю., доц. ОДЕКУ, науковий керівник  
м. Одеса, вул. Львівська, 15, Україна  
[kateq13021997@gmail.com](mailto:kateq13021997@gmail.com)

Відомо, що біля 60% від загальної маси твердих побутових відходів складають біоорганічні компоненти, тобто ті, які містять біодоступний вуглець і здатні до розкладання природним шляхом. До таких відходів відносяться папір і картон, текстиль, харчові відходи, деревина, садово-паркові відходи, засоби особистої гігієни, гума та шкіра (Національний Кадастр антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні). Серед них окремо виділимо групу відходів, які легко розкладаються – харчові та садово-паркові відходи. За нашими розрахунками, 50% від загальної маси групи біоорганічних відходів, складають харчові відходи. Також визначити, що вміст харчових відходів у ТПВ українських міст склав 33,89% у середньому, змінюючись від 10 до 55% (за даними для 27 населених пунктів України з населенням від 10 до 1000 тис.). Як бачимо, це найбільший потік відходів у складі ТПВ, тому детальні дослідження є актуальною науковою та практичною задачею.

Харчові відходи утворюються не лише у житловому секторі, а й у громадських установах. Серед громадських установ виділимо окремо заклади громадського харчування та їдальні при громадських установах. В нашому дослідженні розглянемо харчові відходи, що утворюються навчальних закладах, зокрема, у школах-інтернатах. Це є важливим, оскільки існують пілотні проекти щодо компостування харчових відходів у школах. Наприклад, 2018 році розпочав роботу проект «Компола», в рамках якого 200 українських шкіл отримали компостери для переробки харчових відходів. Проект має на меті «підвищення рівня екологічної освіти та залучення молоді до практичних навичок сталого розвитку та споживання».

Відповідно до Рекомендованих норм надання послуг з вивезення відходів (2010 р.), питоме відходоутворення складає 125 кг/учня за рік при 20 кг/учня у школах. Відзначимо, що харчові відходи в таких установах утворюються за двох умов: 1) в процесі приготування їжі; 2) за рахунок недоїдок, зіпсованої харчової продукції. І якщо кількісні показники другого потоку харчових відходів досить важко визначити та прогнозувати, то утворення харчових відходів в процесі приготування їжі можна оцінити кількісно. Для цього необхідно скористатися такими даними:

норми харчування у загальноосвітніх школах-інтернатах, меню закладу та дані щодо питомої ваги неїстівної частини харчових продуктів при їх холодній та гарячій кулінарній обробці.

За такої інформації визначення маси харчових відходів, які утворюються в процесі приготування їжі, складається з таких етапів: 1) складання набору харчових продуктів за меню; 2) визначення маси продуктів, необхідних для приготування їжі за нормами харчування та використання продуктів для приготування різних страв; 3) розрахунок неїстівної частини сформованого набору продуктів. Розрахунки можна проводити на одного учня, а меню закладу доцільно досліджувати не менше як за тиждень.

На прикладі школи-інтернату м. Одеси нами проведені розрахунки із визначення утворення харчових відходів в процесі приготування їжі. Для цього розглянуте меню закладу з вказаними масами необхідних продуктів. В табл. 1 приведені дані щодо мас харчових відходів від певних продуктів в розрахунку на одного учня.

Таблиця 1

*Утворення харчових відходів (неїстівної частини продуктів) у столовій школи-інтернату*

| Продукт         | г/учень | Продукт          | г/учень |
|-----------------|---------|------------------|---------|
| Крупа           | 0,64    | Буряк, морква    | 24      |
| Яйце            | 0,26    | Капуста          | 5       |
| Картопля        | 150,4   | Цибуля           | 1,92    |
| Сир твердий     | 0,45    | Хек              | 43,5    |
| Сосиски молочні | 0,25    | Кури І категорії | 50,7    |

Як бачимо, загальна маса харчових відходів, які утворюються в процесі приготування їжі, складає 277,12 г. При загальній кількості учнів 130 осіб, у школі-інтернаті утворюється 8 кг 314 г харчових відходів за день, не рахуючи можливого поповнення за рахунок недоїдок.