

ПРОГНОЗУВАННЯ МОРФОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ ТПВ ПІД ЧАС ВОЄННИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Д.С. Стогній^{1}, Т.С. Тихомирова²*

¹ *магістр кафедри хімічної техніки та промислової екології, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

² *кандидат технічних наук, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології, доктор філософії, НТУ «ХПІ», Харків, Україна*

** пошта: daria.s.stohnii@mit.khpi.edu.ua*

Метою дослідження є прогнозування очікуваних змін морфологічного складу ТПВ під час воєнних дій в Україні.

Дане дослідження допоможе спрогнозувати, як війна впливає на морфологічний склад відходів та допоможе у майбутньому удосконалити систему управління відходами. Це необхідно для того, щоб наша майбутня система управління відповідала міжнародним, європейським стандартам та цілям сталого розвитку, що в свою чергу допоможе майбутнім поколінням українців мати чисте довкілля та екологічне майбутнє.

Основними факторами впливу на морфологічний склад відходів під час військових дій в Україні є:

- вимушена міграція населення за кордон та в середині країни;
- втрата живої сили на фронті;
- зменшення фінансової спроможності громадян;
- підвищення цін на всі категорії товарів;
- підвищення цін на комунальні послуги;
- зміни на валютному ринку;
- окупація територій країни;
- кількість часу проведеного в окупації;
- віддаленість від лінії фронту;
- наявність та кількість об'єктів критичної інфраструктури та військових об'єктів

у регіоні;

- втрати серед цивільних;
- специфіка виробництв, що розташовані у регіоні.

Станом на 1 січня 2022 року в Україні проживало 34,5 млн громадян, натомість на кінець серпня – лише 27,8 млн. Тобто за пів року великої війни чисельність тих, хто живе і працює в Україні, зменшилася на 6,7 млн.

Мільйони людей в Україні покинули свої домівки через війну. Частина з них переїхали в межах країни, а частина — виїхали за кордон. Деякі люди переїжджали на певний час і вже повернулися до місць свого постійного проживання, а для деяких питання виїзду може постати згодом. Раптове переміщення великої кількості населення внаслідок війни створює нові виклики та збільшує вже наявні.

За даними Управління Верховного комісара із прав біженців Організації Об'єднаних Націй (УВКБ ООН), лише за перші півтора місяця від початку гарячої фази нинішньої восьмирічної російсько-української війни свої домівки залишили 11,4 млн українців [1], а в кінцевому варіанті ця цифра може сягнути 16 мільйонів. З іншого боку, згідно з оцінкою Міжнародної організації з міграції ООН (МОМ), ще 7,7 млн

громадян України вважаються внутрішньо переміщеними особами (ВПО), тобто вони залишились у країні, але мусли виїхати з власного будинку [2].

Станом на 1 травня 2022 року 5,6 млн українців мусли покинути – тимчасово або назавжди – територію України.

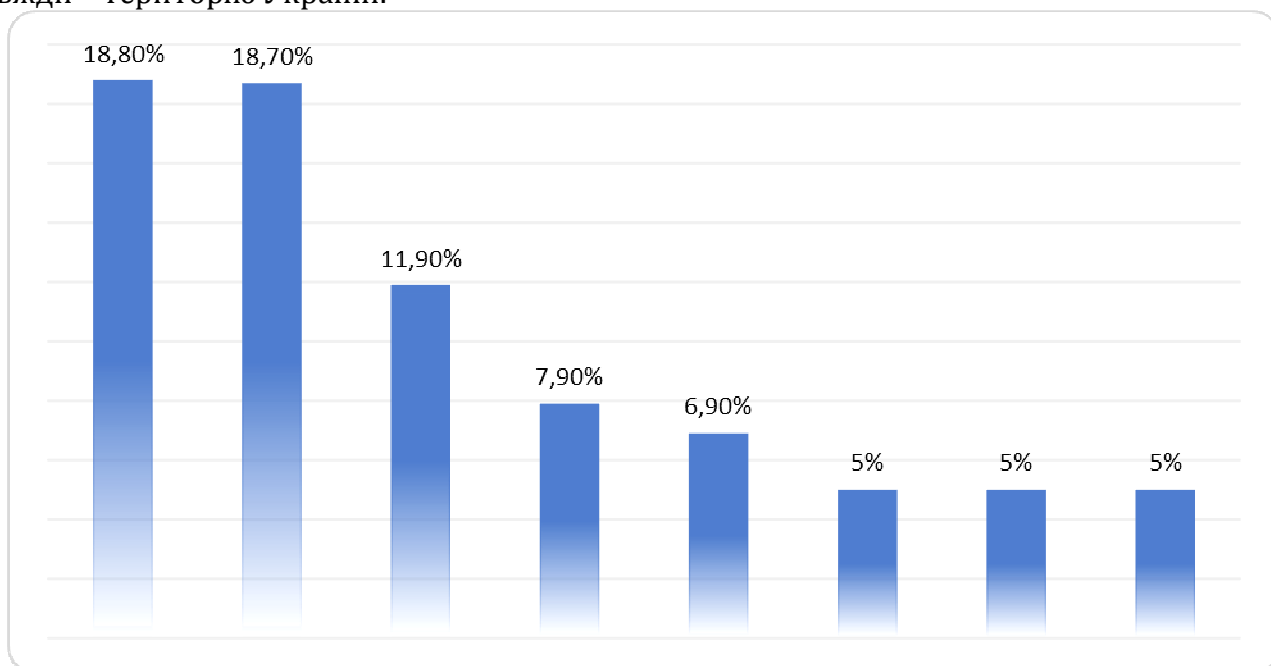


Рисунок №1. Кількість громадян, що були вимушені виїхати

Очевидно, що зміна кількості населення в регіоні та у країні в цілому впливає на склад та кількість утворюваних відходів.

Проаналізувавши морфологічний склад відходів станом до 24.02.2022, зміни чисельності населення, та інші фактори впливу можна зробити наступні висновки:

1. Прогнозується збільшення кількості харчових відходів, пластику, паперу, картону та скла (як компонентів упаковки) у Львівській, Закарпатській, Волинській, Чернівецькій, Рівненській, Івано-Франківській та Хмельницькій областях. Зріст частки харчових відходів, пов'язано насамперед з вимушеним переселенням людей зі східної, південної та північної частин України через активні бойові дії. У складі органічних відходів також відбудуться зміни, серед яких зменшення частки хлібобулочних недоїдок, залишків екзотичних фруктів та не сезонних овочів тощо. Це пов'язано з зниженням платоспроможності більшої частини населення та міграцією у західну частину України людей, які на перших етапах не матимуть високих доходів, тож люди починають дбайливо ставитися до свого бюджету та меню й зменшують загалом кількість органічних відходів у перерахунку на одну особу.

2. Прогнозується збільшення відходів скла та металу та інших будівельних відходів у областях, в яких велися та ведуться активні бойові дії, здійснені масовані ракетні атаки та атаки дронами, а саме у Харківській, Київській, Сумській, Донецькій, Запорізькій, Чернігівській, Херсонській та Миколаївських областях. Також у цих регіонах буде спостерігатися зменшення кількості харчових відходів у зв'язку зі зменшенням кількості населення.

3. У областях, що є потенційно безпечними та не зазнала суттєвого приросту населення, значних змін у морфологічному складі спостерігатися не прогнозується.