

thioparus, сіркобактерії типу *Thiobacillus thiooxidans*, залізоспоживаючі типу *Gallionella ferruginea*, водозв'язуючі типу *Hydrogenomonas flava*, залізні бактерії типу *Srenothrix* і *Leptothrix* і нітратовідновлюючі типу *Thiobacillus denitrificans*.

Найбільш сприятливе середовище для розвитку сіркобактерій: ґрунт з рН = 5-9 (оптимально 6-7,5), 25-30°C, питомий опір 5-200 Ом·м. Розвиток цих бактерій стимулює чорний мул і залишки розкладання рослинного або тваринного світу. У результаті дії цих бактерій утворюється сірководень, який, з'єднуючись із залізом, утворює сірчисте залізо.

В роботі проаналізовано ґрунти Полтавської області за індикаторами корозійної активності ґрунтів, та встановлено, що високу біокорозійність мають ґрунти на заході та південному сході області (Пирятинський, Гребінківський, Оржицький, Хорольський, Новосанжарський і Лохвицький райони). Ґрунти північного заходу і сходу області (Чорнухівський, Полтавський, Чутівський і Карлівський райони) мають низьку корозійну активність. Ґрунти усіх інших районів, а це основна частина Полтавщини, відносяться до підвищеної біокорозійної активності.

**УДК 504.656**

*Бредун В.І., к.т.н., доцент*

*Дубина К., студент, Бурда А., студент*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЗАВДАННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ЛОГІСТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

Економічна, технологічна та екологічна ефективність системи управління відходами регіонального рівня в значній мірі забезпечується розробкою раціональних логістичних схем збору відходів. При цьому, практичне логістичне планування регіональних схем збору відходів має вирішити наступні базисні завдання: максимально повно забезпечити мешканців усіх населених пунктів необхідним санітарним обслуговуванням; визначити та обґрунтувати оптимальні рішення щодо методів збирання відходів; забезпечити надійну реалізацію економічно та екологічно обґрунтованих нормативно регламентованих схем санітарного очищення територій; визначити видову і кількісну структуру необхідної матеріально-технічної бази; визначення необхідного кадрового забезпечення.

Регіональним планом управління відходами [1] (РПУВ) передбачено поступове збільшення охоплення населення області централізованою системою збору побутових відходів (з орієнтиром до 90% до 2030 року).

Одночасно програмою передбачено перехід до багатоетапної структури системи збору та транспортування побутових, яка передбачає збільшення кількості перевантажувальних та сортувальних станцій, зменшення кількості сміттєзвалищ, введення в експлуатацію регіональних сміттєпереробних комплексів. Особливо актуальним є планування багатоетапної логістичної структури при розробці системи поводження з відходами на перспективний період реалізації РПУВ.

Запропонована структура передбачає два основних етапи. Першим етапом є збір побутових відходів на територіях ТГ. Другий етап - транспортування ТПВ від місцевих до регіональних об'єктів РООВ.

Одне з ключових значень при плануванні має демографічна ситуація у регіоні. Так, у Полтавській області існують ризики демографічного характеру для майбутнього розвитку її територій. Вони пов'язані, насамперед, зі скороченням природного приросту населення, гендерним дисбалансом, диспропорцією вікових груп. Дані фактори є стримуючими обставинами процесу відтворення населення та поступово призводить до його скорочення. Так, за різними сценаріями розвитку динаміки населення області прогнозований обсяг утворення відходів на одну особу збільшується на 0%, 15,38% та 27.88%. Це стимулює відповідне збільшення обсягів перевезень ТПВ.

Демографічна динаміка сільського населення (519,8 тис. осіб) формує можливість зниження обсягів видалення ТПВ за рахунок використання окремих компонентів відходів у власному домогосподарстві. Обсяги такого використання приймаються згідно вимог Директиви 1999/31/ЄС: біовідходи, що можуть підлягати компостуванню в індивідуальних господарствах - на рівні 65% від обсягів органічних відходів; обсяги паперу і картону, що можуть бути утилізовані як паливо - 90% від обсягів утворення паперу й картону.

Таким чином, в рамках області потенційне зниження обсягів видалення ТПВ у сільській місцевості за даними [2] прогнозується на рівні 53360 тон/рік або 12,33% від загальної кількості ТПВ. Однак, враховуючи переважно селищно-сільський тип регіональної логістики ТПВ, прогнозування обсягів перевезень за демографічними показниками має перспективи доопрацювання.

Ще одним визначальним чинником формування логістичного формування регіональної системи управління відходами є структури та стан дорожньої мережі. Більшість доріг області проходить по сільських районах і часто має незадовільну якість. Даний фактор обмежує перспективи використання різних типів сміттєвозів (особливо крупних транспортних) при різних варіантах реалізації Регіонального плану та обумовлює необхідність проведення детального аналізу перспектив використання транспортної мережі області у логістичній структурі регіональної системи поводження з відходами та необхідності її модернізації.

Таким чином, передбачені РПУВ завдання з розвитку регіональної системи управління відходами Полтавської області, а також регіональні особливості окремих прогностичних факторів обумовлюють необхідність проведення аналізу перспектив логістичної організації системи управління відходами за наступними напрямками:

визначення концептуальних тенденцій розвитку логістичної організації системи поводження з відходами у Полтавській області передбачених Регіональним планом [1] та Комплексною програмою [2]; визначення перспективної структури технологічних об'єктів та транспортного забезпечення логістичних процесів; аналіз відповідності структури та якості дорожньої мережі логістично-технологічним потребам системи управління відходами; визначення ключових елементів дорожньої структури області та прогнозного рівня навантаження на них.

#### *Література*

- 1. Регіональний план управління відходами у Полтавській області до 2030 року. Полтава, 2021.*
- 2. Комплексна програма поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на період 2017– 2021 роки. Полтава, 2017.*

**УДК 502.1(477.53-751):574.1**

*Н.О. Смоляр, к.б.н., доцент  
Н.М. Кобелецька, студентка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **БІОТОПІЧНЕ БАГАТСТВО ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ В ПОЛТАВІ ЯК ПОКАЗНИК ЗБЕРЕЖЕНОСТІ ЙОГО ПРИРОДНОГО БІОРІЗНОМАНТТЯ**

В сучасних умовах посилення антропогенного навантаження на природні середовище, в тому числі й через підвищення інтенсивності урбанізованого наступу, все більш актуально постають проблеми збереження природного біорізноманіття на всіх рівнях організації живого.

Такі проблеми постають і для міста Полтави – сучасного міста України обласного значення, яке займає площу 10,2 тис. га і займає території водозбірних басейнів 10 річок, струмків і тимчасових водостоків, які в свою чергу належать до басейнів річок Ворскли, Вільшана, Полузир'я (правих приток Ворскли) та Коломаку (лівої притоки Ворскли) [1]

Прирічковий парк є однією із 22 визначених у Генеральному плані міста зелених зон та важливою водоохоронною територією Полтави, оскільки займає частину заплави річок Ворскла та її лівої притоки Коломаку