

УДК 911.5

**Якушевич В. В.**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

## **ІНТЕРАКТИВНА КАРТА ПУНКТИВ ПРИЙОМУ ВТОРСИРОВИНИ У МІСТІ КИЄВІ**

У статті визначено ступінь актуальності проблеми утилізації відходів як вторинної сировини. Створено класифікацію відходів за типом матеріалу, який входить у їх склад, а також класифіковано

---

© В. В. Якушевич

пункти їх приймання. Досліджено наявні на території Києва пункти прийому вторсировини, зібрано інформацію про їх місцезнаходження, назву, години роботи, контактні дані, види вторсировини що приймаються та ціни на неї. На основі зібраних даних створено інтерактивну карту за допомогою відкритої геоінформаційної системи QGIS. Визначено райони м. Київ з найбільшою та найменшою концентрацією пунктів прийому вторинної сировини.

**Ключові слова:** вторсировина, пункти прийому, інтерактивна карта.

**Вступ.** З кожним днем проблема утилізації відходів набуває все більшого значення. Оскільки більшість відходів може бути використана повторно, одним із рішень проблеми утилізації відходів є використання відходів в якості вторинної сировини. Так, велика кількість промислових товарів і харчових продуктів розфасовується у різноманітну тару, яка може повторно використовуватись як початкова сировина при виробництві. Завдяки цьому зменшиться кількість шкідливих відходів і скоротиться загальне забруднення навколишнього середовища.

**Постановка проблеми.** З кожним роком населення все більше розуміє, що викидання сміття в загальний бак – це шлях в нікуди і, що здати відходи – це прекрасна можливість утилізувати непотрібну сировину з користю не тільки для себе, але і для навколишнього середовища. Після збору і сортування вторсировини населення шукає можливості її збуту. Для полегшення такого пошуку була розроблена інтерактивна карта «Пункти прийому вторсировини у місті Києві».

Тому **метою** статті є дослідити наявні у Києві пункти прийому вторсировини та створити на основі зібраної інформації інтерактивну карту, доступну кожному.

**Аналіз останніх досліджень на цю тему.** Найбільш вдалим прикладом інтерактивної карти є карта «Куди здати відходи в Києві» видання «Велика Епоха» [1]. Ще одним прикладом є сайт всеукраїнської волонтерської мережі «Батарейки, здавайтеся!» де розміщено інтерактивну карту пунктів прийому батарейок по всій Україні [2]. Сайт компанії «Київміськвторресурси» дозволяє переглянути карту розміщення в Києві пунктів прийому вторсировини цієї мережі (їх 47) де вказана інформація про адресу,

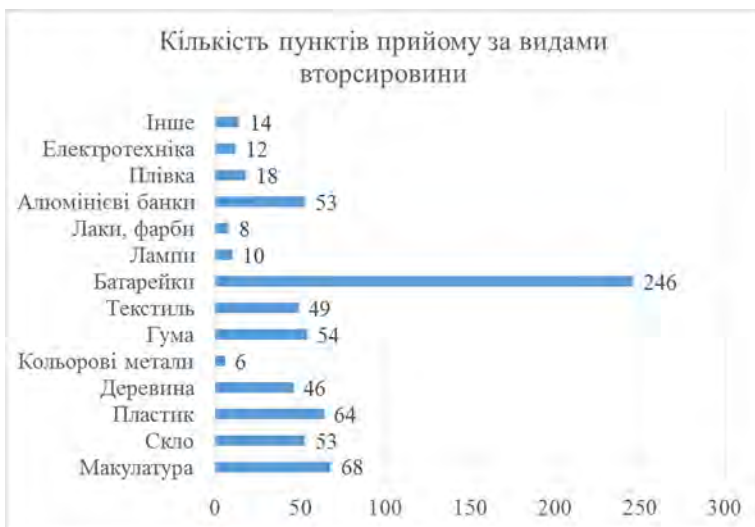
години роботи, контакти та вид вторсировини, що приймається [3]. Створена на основі Google сервісу карта «Підприємства-перевізники, які надають послуги з вивезення відходів у м. Київ» [4].

**Виклад матеріалу дослідження.** Загалом було опрацьовано 325 пунктів прийому вторсировини у місті Києві. Зокрема, була зібрана інформація про місцезнаходження пунктів, їх години роботи, контакти, види вторсировини яку вони приймають та ціни на неї. З цих пунктів 43 належить до ТОВ «Київміськвторресурси» і 141 пункт до всеукраїнської волонтерської мережі «Батарейки, здавайтеся!» інші – приватним компаніям, організаціям, магазинам. Серед приватних компаній, що приймають вторсировину можна назвати: ТОВ «Екоінвест», ТОВ «ВТОРЕКС», СП ТОВ «Роква», ТОВ «Вторресурси №3», ПАТ «Вторес», ПП «Корсимвторсировина», ТОВ «Крамар Рісайклінг», УкрПромРесурс, ПП «Втормасіті», VisaVtor, ТОВ «ПІН ЕКО», ЗЕЛЕНЕ ДЕРЕВО, ТОВ «Екогрінлайн», ТОВ «ЕКО ТЕРРА» т.д.

В ході дослідження вторсировина для зручності була поділена на: макулатуру, скло, пластик, деревину, кольорові метали, гуму, текстиль, батарейки, лампи, лаки і фарби, алюмінієві банки, плівку, електротехніку та інше. З цих видів вторсировини у Києві найчастіше приймають батарейки – 246 пунктів, далі макулатуру – 68 та пластик – 64. Найменше – кольорові метали – 6 пунктів та лаки і фарби – 8 (рис. 1). До категорії «інші види вторсировини» належать медичні та фармацевтичні відходи (ТОВ «ЮРЛИЦО», ТОВ «Сучасний Центр Утилізації», ТОВ «Безпечні технології утилізації», ТОВ «ЕКО ТЕРРА», ТОВ «Капітал-2006»), побутова хімія (ТОВ «Сучасний Центр Утилізації»), органічні й хімічні відходи, кислоти (ТОВ «Екоінвест»), парфумерія та фільтри (ТОВ «Капітал-2006»).

На основі зібраних даних, за допомогою відкритої ГІС QGIS, була створена інтерактивна карта. Для цього зібрані дані були збережені у форматі \*csv з кодуванням UTF-8, а потім геокодовані на основі веб-сервісу OpenStreetMap. Його перевага – відкриті геодані, які ми можемо використовувати для будь-яких своїх цілей і надавати до них доступ усім бажаючим. Далі на основі отриманого після геокодування шейп-файлу за допомогою плагіну «qgis2web» створили інтерактивну веб-карту «Пункти прийому вторсировини у місті Києві» (рис. 2).

На інтерактивній карті всі пункти поділені на три категорії: 1)



**Рис.1. Кількість пунктів прийому вторсировини у м.Київ**

пункти екологічного проекту «Батарейки, здавайтеся!»; 2) пункти мережі «Київміськвторресурс» та 3) інші компанії та приватні підприємства, що займаються прийомом вторсировини. Про кожен об'єкт можна переглянути таку інформацію: адреса, назва компанії, години роботи, контакти, веб-сайт, вторсировина що приймається та ціна на неї. Також завдяки шару «Райони Києва» можна визначити які пункти розташовані в окремому районі (рис. 3).

Найбільша кількість пунктів прийому вторсировини, як і населення, знаходиться у Шевченківському районі, багато їх в Солом'янському та Дніпровському. Найменш забезпечене пунктами прийому населення Голосіївського та Дарницького районів.

**Висновки і перспективи дослідження.** Отже, зібрані дані необхідно надати в загальне користування. Так їх можна поширювати через періодичні видання, книги, газети. Проте найбільш підходящим джерелом поширення залишається Інтернет де дані можна розмістити у вигляді веб-карти чи створивши веб-сервіс. Для підтримання інформації в актуальному стані до неї має бути відкритий доступ, що забезпечено ліцензією ODbL. Тому кожен зможе використати її в своїх цілях, зробити внесок у розвиток.

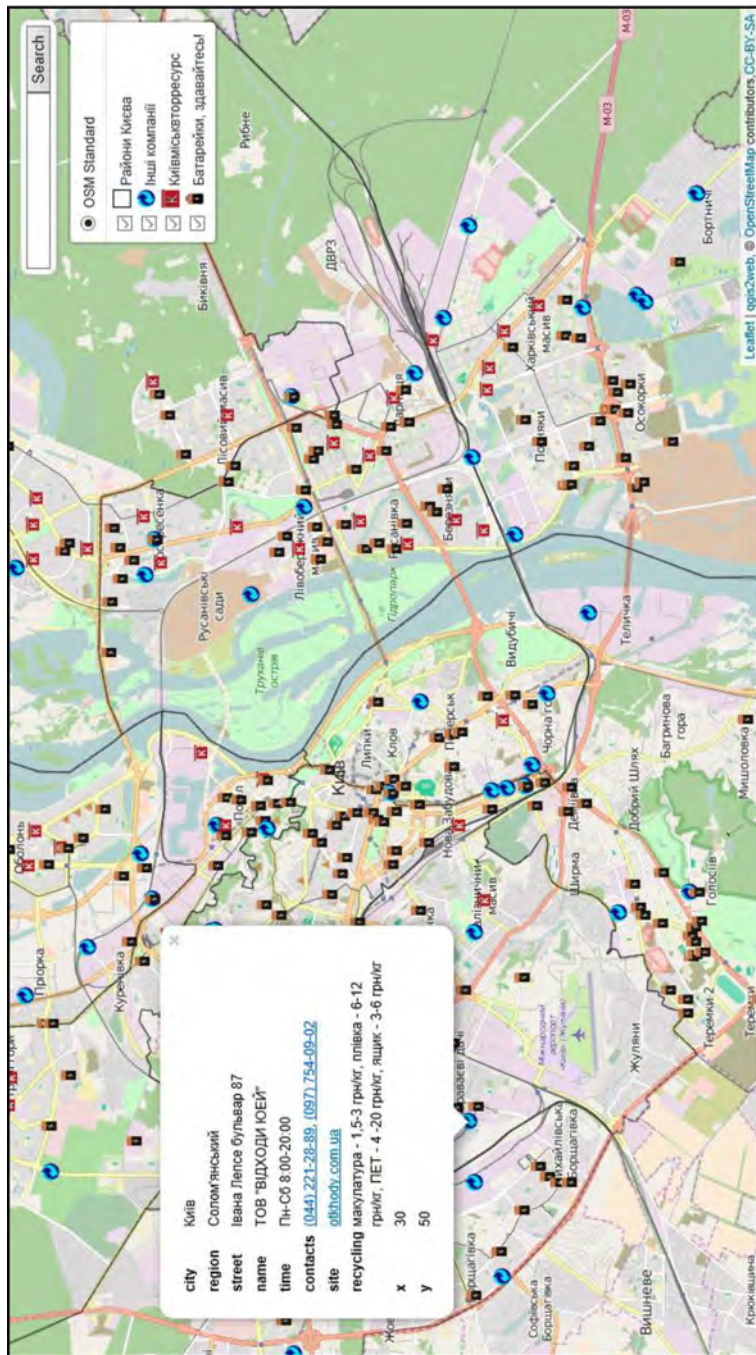


Рис. 2. Фрагмент інтерактивної карти «Пункти прийому вторсировини у м.Київ»



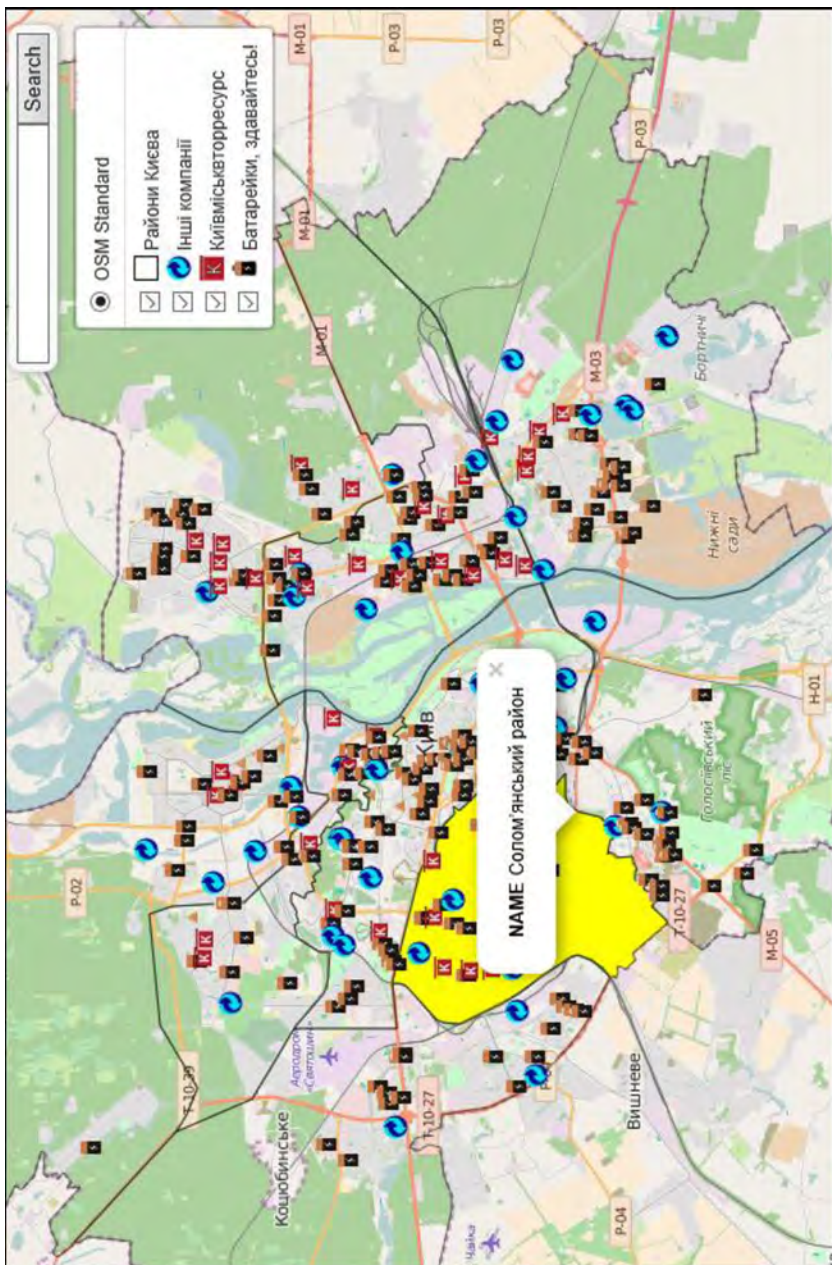


Рис. 2. Фрагмент інтерактивної карти «Пункти прийому вторсировини у м.Київ»

## **Література:**

1. Карта місць прийому вторресурсів видання «Велика епоха» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://www.epochtimes.com.ua/maps/recycle/kyiv.php>.

2. Екологічний проект «Батарейки, здавайтеся!» Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://batareiky.in.ua>.

3. Київмиськвторресурс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kgvr.kiev.ua/>.

4. Підприємства-перевізники, які надають послуги з вивезення відходів [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zSFEVScs2yW0.ksCOB3-zdvHU&msa=0&ie=UTF8&t=m&source=embed&ll=50.44876%2C30.523453&spn=0.153032%2C0.343323&z=11>.

В. В. Якушевич

## **ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ПУНКТОВ ПРИЕМА ВТОРСЫРЬЯ В ГОРОДЕ КИЕВЕ**

В статье определены степень актуальности проблемы утилизации отходов как вторичного сырья. Создана классификация отходов за типом материала, который входит в их состав. Изучены имеющиеся на территории Киева пункты приема вторсырья. Классифицированы пункты его приема: собрана информация об их местонахождении, названии, часах работы, контактные данные, виды вторсырья, которое принимается и цены на его. На основе собранные данные создана интерактивная карта с помощью открытой геоинформационной системы QGIS. Определены районы г. Киев с наибольшей и наименьшей концентрацией пунктов приема вторичного сырья.

**Ключевые слова:** вторсырье, пункты приема, интерактивная карта.

V. Yakushevich

## **INTERACTIVE MAP OF SALVAGE RECEIVING POINTS IN KIEV CITY**

There are defined the actuality degree of the recycling problem as salvage in the article. The waste products classification is created depending of a type of material which is composed into it consistence. There are studied the salvage receiving point which are present on territory of Kiev city. The salvage receiving points are classified: there

is collected the information of theirs localization, caption, operation time, contact data, kinds of salvage which is accepted and prices of it. On the basis of collected data there are created the interactive map using the open geoinformation system QGIS. There are defined the regions in Kiev city which have the less and the most concentration of salvage receiving points.

This data is ought to give into common using. The ways of its distribution are newspapers, books, periodical issues. But the most suitable source of their distribution remains Internet where data can be located in view of web-map or web-service. For supporting of the information in actual consistence it is need to organize the open access which is provided the ODbL license.

**Keywords:** salvage, receiving points, interactive map.

Надійшла до редакції 14 березня 2016 р.