

**Очікуваний ефект** від отриманих результатів досягається шляхом використання NiH<sub>2</sub>, Li-ion, Li-Si АКБ та Tesla АКБ для транспорту України, що не буде спричиняти шкоди навколишньому середовищу.

#### **Узагальнення результатів дослідження**

1. Умовою для підвищення ефективності транспорту в Україні є повна заміна його на електричний із застосуванням АКБ NiH<sub>2</sub>, Li-ion, Li-Si та Tesla.

2. Ефективність обраних ЕЧДЕЕ зростає в межах збільшення електричної ємності, електричної напруги, ККД, терміну експлуатації, та зменшення температурної чутливості, а також в підвищенні безпечності роботи.

#### **Загальні висновки та перспективи подальших досліджень**

Таким чином, ЕЧДЕЕ має бути енергетичною основою для модернізації транспорту в Україні. Для підвищення його енергетичної ефективності планується продовжити дослідження, особливо стосовно NiH<sub>2</sub>, Li-ion, Li-Si та Tesla АКБ.

#### **Література**

1. Види сучасних акумуляторів для автомобілів і перспективи розвитку: [AkbInfo.ru] / О. О. Прохоров // Інформаційний сайт про акумулятори – 2018. – №1 – С. 1-3 – Режим доступу до роботи: <http://akbinfo.ru/ustrojstvo/vidy-akkumulyatorov-dlya-avtomobilej.html#i-8>

2. Сучасні літій-іонні батареї: [Infonova] / О. О. Прохоров // Технологія – 2013. – №2 – С.1 – Режим доступу до матеріалу: <https://infonova.org.ua/technology/suchasni-litij-ionni-batareyi-navchyls-povnistyu-zaryadzhaty-za-16-khv.html>

3. Ефективні акумулятори: [IChip] / О. О. Прохоров // Акумулятори нового покоління – 2015. – №3 – С. 1-2 – Режим доступу до матеріалу: <https://ichip.ru/akkumulyatory-novogo-pokoleniya.html/2>

4. Акумулятори на основі нікелю: [Best-energy] / О. А. Абрамова // Акумуляторні батареї – 2016. – №6 – С. 2-6 – Режим доступу до матеріалу: <https://best-energy.com.ua/support/battery/bu-203#battery-bu-203-020>

5. Нікель-водневий акумулятор: [Вікіпедія] / А. Циммерманн // Практика нікель-водних батарей – 2018. – №9 – С. 20 – Режим доступу до матеріалу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Никель-водородный\\_аккумулятор](https://ru.wikipedia.org/wiki/Никель-водородный_аккумулятор)

6. Батарея для Tesla Model S: [Drive2] / Р. Уррако // Батарея для Tesla Model S – 2018. – №1 – С. 1-5 – Режим доступу до журн.: <https://www.drive2.ru/b/1978720/>

7. Програмне збільшення батареї Tesla: [ITCua] / В. В. Карпусь // Новини електромобілів Tesla Model S – 2016. – №23 – С. 4 – Режим доступу до журн.: <https://itc.ua/news/v-elektromobile-tesla-model-s-70-mozhno-programmno-velichit-dostupnyu-yomkost-batarei-vsego-za-3250/>

Желновач Ганна Миколаївна, к.т.н., доцент, e-mail: zhelnovach84@gmail.com  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,

### **ЕКОЛОГІЧНИЙ ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ДОВКІЛЛЯ**

Автотранспортне підприємство (АТП) являє собою організацію, яка здійснює перевезення автомобільним транспортом, а також зберігання, технічне обслуговування та ремонт рухомого складу [1]. Під час свого функціонування

воно впливає на якість атмосферного повітря, є джерелом утворення відходів та стічних вод.

Аналіз літературних джерел [2] дозволив встановити, що основні впливи від господарської діяльності автотранспортних підприємств припадають на атмосферне повітря. Джерелами забруднення є технологічне обладнання, склади з технологічними матеріалами та паливно-мастильними матеріалами, ділянки і цехи з обслуговування та ремонту автомобілів, а також автотранспортні засоби, які пересуваються територією АТП [3].

Стічні води на АТП утворюються в результаті використання свіже забраної води в миючих установках для зовнішнього миття автомобілів та їх агрегатів, на фарбувальних ділянках, а також дощові води, які утворюють поверхневий стік з території АТП. Основними забруднювачами стічних вод підприємства є нафтопродукти, поверхнево-активні речовини миючих засобів, залишки фарби та розчинників, а також пісок, глина та інші тверді частинки. Для забезпечення захисту довкілля стічні води автопідприємства повинні проходити очищення на очисних спорудах [1, 3].

У процесі експлуатації, технічного обслуговування та ремонту рухомого складу автотранспорту на АТП утворюються промислові відходи, які за певних умов чинять шкідливий вплив на довкілля. До відходів АТП 1 класу небезпеки відносяться ртутні лампи, люмінесцентні, ртутьвміщуючі трубки відпрацьовані, до відходів 2 класу – акумулятори свинцеві відпрацьовані неушкоджені, з незлитим електролітом.

Отже, автотранспорті підприємства під час своєї експлуатації є джерелом екологічної небезпеки для довкілля за рахунок забруднення атмосферного повітря, утворення відходів та стічних вод, забруднених речовинами 1, 2 та 3 класів небезпеки.

### **Література**

1. Напольский Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО. / Напольский Г.М. – М. :Транспорт, 1993. – 272с.
2. Федотова І.В. Оцінювання рівня екологічної безпеки автотранспортного підприємства / Федотова І.В. // Економіка транспортного комплексу. – Вип. 29, 2017. – С. 30-40.
3. Волков В.П. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : Учебное пособие / Волков В.П., Белоусов Е.В., Шпаков В.И., Рудометкин В.П., Савчук В.П., Мармут И.А., Кривошапов С.И. – Харьков : ХНАДУ, 2008 – 566 с.