

УДК 504.37(0423.2)

Давиденко В.О., Трач І.А. (Україна, Вінниця)

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ РЕАГЕНТІВ ВІДПРАЦЬОВАНИХ БАТАРЕЙОК НА ДОВКІЛЛЯ**

Вплив людини на навколишнє середовище є перетворюючим, причому далеко не завжди в кращу сторону. Викидаючи відпрацьовану батарею разом з іншими відходами, ми навіть не здогадуємося, що вбиваємо довкілля та самих себе.

Ми щодня використовуємо прилади, які працюють на батареях: радіо-приймачі, будильники, плеєри, дистанційні пульти. Слугують батареї зазвичай недовго, а, потрапивши на смітник, завдають величезної шкоди довкіллю.

Малесенька батарея нафарширована такими токсинами, що здатна отруїти щонайменше 20 квадратних метрів ґрунту та викликати ракові захворювання. У лісовій зоні – це територія проживання двох дерев, двох кротів, одного їжачка і декількох тисяч дощових черв'яків. Тому сьогодні кожен має замислюватися про захист навколишнього середовища, стан землі, повітря, води. Адже як ми ставимося до природи, те саме й отримуємо у відповідь. Ніхто не застрахований від побічних ефектів технічного прогресу. Недбало викинувши відпрацьовану батарею, люди навіть не задумуються які шкідливі та незворотні наслідки може принести їх необдуманий вчинок. Адже при потрапленні у навколишнє середовище відбувається процес руйнації зовнішньої оболонки батареї, і такі небезпечні метали та сполуки як ртуть, кадмій, свинець, цинк та марганець потрапляють у ґрунтові води та річки, тим самим забруднюючи наше довкілля. За даними фахівців: одна пальчикова батарея може забруднити 20 квадратних метрів ґрунту, який у продовж 50 років буде не придатний для ведення сільського господарства, або 400 літрів води, а з урахуванням того, що сміття ще й спалюють, то усі ці токсичні відходи потрапляють у атмосферу. Дані фактори пояснюють виникнення у суспільства низки тяжких хвороб, адже не тільки природа, а й людина, зокрема її організм, потерпає від шкідливих наслідків власної недбалості

До найнебезпечніших відходів транспортних засобів належать свинцево-кислотні акумулятори (СКА), які широко використовуються в якості автономних хімічних джерел струму. Якщо враховувати тільки акумулятори для автомобільного транспорту, то в сучасних умовах в Україні у відходи надходить, близько трьох мільйонів штук у рік. Це приблизно 80 - 90 тисяч тонн свинцю й свинцевих сполук, та більше 21 тис. тонн розчину сірчаної кислоти.

Використані елементи живлення містять ртуть, кадмій, свинець, олово, нікель, цинк, магній та інші хімічні елементи і сполуки. На сміттєзвалищах під впливом атмосферних факторів елементи живлення швидко руйнуються, а речовини, що є в їх складі, випаровуються і вимиваються. Через воду і повітря токсичні метали потрапляють в живі організми, в яких викликають ураження живих організмів, погіршують репродуктивні здатності та викликають генетичні зміни і ракові захворювання. З часом токсичні речовини, які виділяє батарея, накопичуються в організмі людини. Хром та кадмій накопичуються у нирках, мідь – у шлунково-кишковому тракті, ртуть вражає центральну нервову систему і нирки. Свинець накопичується в кістках у вигляді нерозчинної сполуки, переходить у кров і може викликати отруєння організму, спричинює захворювання мозку і нервові розлади. Кадмій блокує роботу ферментів, вражає печінку та здатний викликати ракові захворювання.

Для промисловості відпрацьовані батареї – це сировина з високим рівнем концентрації цінних елементів – кольорових металів та мінералів. Тому доцільніше налагодити переробку батарей, ніж просто викидати їх на загальні сміттєзвалища. Переробка 10 кг лужних батарейок (це 5-літрово пляшка з-під води) дає стільки ж цинку, скільки обробка 96 кг цинкової руди.

Існує шлях мінімізації чи навіть ліквідації згубного впливу батарейок на середовище – це утилізація. Цей процес не тільки зменшує кількість хімікатів, які викидаються кожного року у навколишнє середовище, а й робить можливим їх повторне використання. Ключове питання всього процесу переробки та утилізації батарейок – це їхній збір і доставка до місця переробки. Елементи живлення потребують спеціальної утилізації. З метою запобігання забруднення навколишнього середовища їх не рекомендується викидати зі звичайним сміттям. Таким чином, кожен з нас повинен внести свій внесок у збереження екології навколишнього середовища і покращення умов життя для нас і для майбутнього покоління.