

генераторними установками. По-друге, майже неможливо адекватно виокремити ту кількість пального, що споживається саме генераторними установками для енергозабезпечення. Тому для моделювання ситуації необхідно приймати певні розрахункові сценарії.

– за другим напрямком корисно виконати кількісне порівняння впливу на атмосферне повітря від роботи великої кількості малопотужних джерел генерації із аналогічним впливом, який має місце, коли енергосистема знаходиться в нормальному стані, коли в штатному режимі працює певний склад потужних генеруючих електростанцій, а електроенергія передається і розподіляється споживачам централізовано.

За базу для такого порівняння необхідно брати певний конкретний обсяг обмеження електроенергії, який відповідно може бути згенерований у традиційний спосіб (певним складом загальнодержавної генерації) або в умовах надзвичайного стану в енергетиці – за рахунок розподіленої роботи численних генераторних установок.

Порівняльним критерієм для зручності може виступати обсяг CO₂, утвореного при виробництві електроенергії одним та іншим способом. А до уваги також слід брати технологічні і технічні характеристики генераторних установок малої і середньої потужності, оскільки ефективність їх роботи може суттєво відрізнятись. Дольова участь установок малої та середньої потужності у покритті електрогенерації також може бути нерівномірною.

Результати досліджень за обома напрямками можуть становити корисні дані, унікальні за своїм масштабом, оскільки сам надзвичайний стан в енергетиці охоплює територію цілої європейської країни. Також дані можуть бути використані для подальших оцінок і розрахунків екологічного спрямування в період майбутньої післявоєнної відбудови України.

ПРОБЛЕМА УТИЛІЗАЦІЇ АЛКАЛІНОВИХ БАТАРЕЙ В УКРАЇНІ

*Орлова Д.В., здобувач першого рівня вищої освіти,
Лежнева О.І., доц., к.т.н.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
м. Харків, Україна*

dashkaorlova898@gmail.com

Алкалінові батареї, чи батарейки, як їх часто називають, стали неодмінною частиною нашого повсякденного життя та використовуються у безлічі електронних і електричних пристроїв. Вони відомі своєю надійністю та тривалим зберіганням енергії, що робить їх популярними в якості джерел живлення для таких пристроїв, як пульт дистанційного керування, фонарики,

годинники та інші прості пристрої. Ці батареї мають особливу хімічну структуру, яка включає анод і катод, розділені електролітом. Головною особливістю цих батарей є використання алкалінових гідроксидів, зазвичай гідроксиду калію або гідроксиду натрію, як електроліту. Це забезпечує високий рівень напруги та довгий термін служби, оскільки алкалінові батареї видають стабільну напругу протягом тривалого часу. Алкалінові батареї також відомі своєю високою енергетичною ємністю, що дозволяє їм забезпечувати потужне живлення для багатьох електронних пристроїв. Ця ємність дозволяє збільшувати інтервали між замінами батарей, зменшуючи витрати і вплив на довкілля.

Проте, виробництво алкалінових батарей також супроводжується екологічними проблемами, пов'язаними з використанням рідких металів і інших ресурсів. Відходи від алкалінових батарей також становлять серйозну проблему в смітєвому обігу. Тому важливо розвивати технології вторинного використання і переробки, щоб зменшити негативний вплив на довкілля.

З урахуванням потужності та екологічних аспектів алкалінових батарей, науковці продовжують працювати над вдосконаленням їх дизайну та складу. Нові матеріали та технології можуть покращити якість алкалінових батарей і зменшити їхній вплив на навколишнє середовище, роблячи їх ще більш важливими для сучасного світу.

Зважаючи на значущість алкалінових батарей у сучасному житті, докладніше розглянемо кілька ключових аспектів, пов'язаних із цими джерелами живлення.

Мають кілька переваг в порівнянні з іншими типами батарей. По-перше, вони мають високий рівень напруги та тривалий термін служби, що робить їх ідеальними для пристроїв, які вимагають стабільного та надійного живлення. Їх висока енергетична ємність дозволяє використовувати їх у потужних електронних пристроях, таких як фотоапарати, бездротові миші та ігрові контролери, збільшуючи інтервали між замінами.

Існують серйозні екологічні питання, пов'язані з виробництвом та видаленням алкалінових батарей. Процес виробництва включає в себе використання рідкометальних елементів, таких як цинк та марганець, які мають серйозний вплив на навколишнє середовище. Видалення старих батарей також може призвести до забруднення ґрунту та водойм, особливо якщо це відбувається неконтрольовано. Для вирішення цих проблем, дослідники активно працюють над розвитком екологічно чистих алкалінових батарей та методів їх переробки. Виникають інноваційні рішення, які можуть зменшити вплив на довкілля та зробити ці батареї більш сталими.

З урахуванням зростаючого попиту на мобільні пристрої, електромобілі та бездротові технології, алкалінові батареї залишаються важливим джерелом живлення. Проте важливо продовжувати дослідження та інновації, спрямовані на покращення їхньої продуктивності, ефективності використання ресурсів та зменшення впливу на довкілля.

У майбутньому, алкалінові батареї можуть стати ще більш вдосконаленими та екологічно чистими джерелами живлення, що відкриє нові можливості для розвитку технологій та підвищення якості життя. Дослідження та розвиток в галузі алкалінових батарей залишаються актуальними та перспективними завданнями для науково-технічного співтовариства.

Проблема утилізації алкалінових батарей в Україні, як і в багатьох інших країнах, стосується питань екології та безпеки, оскільки алкалінові батареї містять різні токсичні речовини та важкі метали, які можуть негативно впливати на довкілля та здоров'я людей. Ось деякі з основних проблем утилізації алкалінових батарей в Україні:

1. Недостатність інфраструктури. У багатьох регіонах України немає досить розвиненої інфраструктури для збору та утилізації алкалінових батарей. Це робить утилізацію складною для багатьох громадян.

2. Самостійний вивіз та незаконна утилізація. Відсутність легкодоступних пунктів збору може призвести до самовивозу використаних батарей, що може відбуватися незаконно або неправильно, з викидом токсичних речовин в навколишнє середовище.

3. Несвідома утилізація. Багато людей можуть недооцінювати серйозність проблеми та викидати алкалінові батареї разом зі звичайним сміттям, що ускладнює їхню відновлену утилізацію.

4. Брак ефективного регулювання. Україна має нормативну базу для управління відходами, але іноді вона може бути нестабільною або недостатньо ефективною в питаннях утилізації батарей.

5. Бюджетні обмеження. Фінансування програм з утилізації відходів може бути обмеженим, що ускладнює розвиток інфраструктури для збору та переробки батарей.

Для підвищення ефективності збору та утилізації алкалінових батарей цей процес повинен включати такі ключові етапи:

1. Збір та зберігання. Використані алкалінові батареї збираються в спеціальних контейнерах або пунктах збору, які розташовані в магазинах, школах та інших громадських місцях.

2. Транспортування. Зібрані батареї транспортуються до спеціалізованих пунктів переробки, які мають ліцензії на утилізацію небезпечних відходів.

3. Розподіл на компоненти. На пунктах переробки використані батареї розподіляються на їхні складові компоненти, такі як пластиковий корпус, металеві елементи і хімічні компоненти.

4. Переробка. Кожен компонент піддається окремій переробці. Металеві контакти можуть бути витягнуті і використані для виробництва нових матеріалів, а хімічні речовини можуть бути вилучені та нейтралізовані.

5. Видалення шкідливих речовин. Якщо використані батареї містять небезпечні речовини, такі як ртуть чи кадмій, ці речовини повинні бути видалені безпечним способом з мінімізацією впливу на довкілля.

6. Використання вторинних ресурсів. Деякі вторинні матеріали, такі як пластик і метал, можуть бути використані для виробництва нових продуктів.

Українські органи влади та екологічні організації відділяють велику увагу відходам, включаючи алкалінові батареї, та намагаються забезпечити їхню ефективну та екологічно безпечну утилізацію. Важливо дотримуватися законодавчих норм і правил щодо утилізації небезпечних відходів для збереження довкілля та здоров'я громадян.

Для вирішення цих проблем в Україні потрібні додаткові зусилля та інвестиції в інфраструктуру для збору та утилізації алкалінових батарей, а також інформаційні кампанії для підвищення свідомості громадян щодо важливості правильної утилізації цих відходів. Також важливо підтримувати регулювання та законодавство, яке сприяють екологічній утилізації батарей і відходів загалом.

Висновок полягає в тому, що алкалінові батареї є важливими елементами сучасного технологічного світу, забезпечуючи живлення для численних пристроїв та систем. Однак їхнє виробництво та видалення відходів вимагають уваги до екологічних аспектів. Надалі дослідження і вдосконалення алкалінових батарей можуть призвести до більш сталого та довгострокового рішення цих питань.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua>

2. Екологічні проблеми зберігання та утилізації відходів в Україні. URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua>

ЕТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ PHASIANUS COLCHICUS В УМОВАХ ТЕХНОГЕННО ЗМІНЕНОГО АРЕАЛУ

*Пальчик О.О., доц., к.с.-г.н., Радченко Р.О., бакалавр,
Харківська гуманітарно-педагогічна академія,
м. Харків, Україна
oksanapalchik@ukr.net*

Дослідження екології видів, які є об'єктами полювання, є важливим для визначення техногенного тиску та планування заходів, спрямованих на підтримку життєздатності популяцій. Фазан звичайний (*Phasianus colchicus* Linnaeus, 1758) є одним із основних видів дичини в Європі та Північній Америці, його ареал простягається від Кавказу до Східного Китаю [3].