

МАТЕРІАЛИ IV ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ПЛЕНЕРУ З ПИТАНЬ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

19 червня 2020р.
м. Одеса



Одеський державний екологічний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів та молодих вчених



Одеський державний екологічний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

МАТЕРІАЛИ
IV-го ВСЕУКРАЇНСЬКОГО
ПЛЕНЕРА З ПИТАНЬ
ПРИРОДНИЧИХ НАУК

19 червня 2020 р.

м. Одеса, Україна

Одеський державний екологічний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених

Матеріали IV-го всеукраїнського пленера з питань природничих наук.
Одеса, 2020. – 98 с.

Друкується за рішенням оргкомітету конференції.

Матеріали друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Відповідальний за випуск: Болюх А. В.

ЗМІСТ

Shuptar-Poryvaieva Nataliia DETERMINATION OF WASTE ELECTRIC MOTOR BATTERY RECYCLING BENEFITS IN UKRAINE	6
Абакумова В.С., Іванова В.В. АПСАЙКЛІНГ – НОВИЙ СПОСІБ ПОДОЛАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВЕЛИКОЇ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ	7
Афтенюк О.О. ДАТИ НАСТАННЯ ОСНОВНИХ ФАЗ ЛЬОДОВОГО РЕЖИМУ РІЧОК В БАСЕЙНІ ПРИП'ЯТІ (У МЕЖАХ УКРАЇНИ)	10
Божок Ю.В. ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ КОДИМА В МЕЖЕННИЙ ПЕРІОД ЗА ДОПОМОГОЮ КОМБІНАТОРНОГО ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ	13
Божок Ю.В., Томченко А.В. ВИЯВЛЕННЯ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН НА Р.КАЗЕННИЙ ТОРЕЦЬ ТА АНАЛІЗ КРАТНОСТІ ПЕРЕВИЩЕНЬ ЇХ ГРАНИЧНО-ДОПУСТИМИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ.....	15
Божок Ю.В., Цабевська А.І. ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ ЛУГАНЬ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ ВОДИ.....	17
Буртовий І.Ю. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ПОВОДЖЕННЯ З ВІДПРАЦЬОВАНИМИ РТУТЬВМІСНИМИ ЛАМПАМИ.....	19
Великодний С.С., Бурлаченко Ж.В., Зайцева-Великодна С.С. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПЛЕКСНИХ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З РЕІНЖИНІРИНГУ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	21
Вітенчук К.О. ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОД РІЧКИ ДУНАЙ В РАЙОНІ ІЗМАЇЛЬСЬКОГО ВОДОЗАБОРУ.....	24
Гапон С.В. ВИКОРИСТАННЯ ВІДКРИТИХ ДАНИХ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНАЛІТИЧНИХ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ З МЕТОЮ МОНІТОРИНГУ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ	27
Грабіна В.В. ДОДАТОК ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КУРСУ ФРАКТАЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ЯК ЕЛЕМЕНТ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	29
Захарченко Є.А. ФОРМУВАННЯ БАЗИ ГЕОДАНИХ КАДАСТРУ ПРИРОДНИХ ЛІКУВАЛЬНИХ РЕСУРСІВ.....	31
Змієнко Д.М. ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ ПЛАСТИКУ В СВІТОВОМУ ОКЕАНІ	32
Ілікчів О.Г. ЧИННИКИ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕВТРОФІКАЦІЮ ВОД ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ	35
Ільїна А.О. ПРОГНОЗУВАННЯ ТРИВАЛОСТІ ВЕГЕТАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ ВІВСА В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ	37
Колодежна В.В. ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРИРОДОПІЗНАВАЛЬНИХ АТРАКЦІЙ ПІВНОЧІ ІСПАНІЇ.....	39
Кравченко А.І. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ІНДЕКСУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ В РІЗНИХ КРАЇНАХ СВІТУ	41
Лимарь Т.В. МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	44
Манасарян А.Б. ГІДРОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА ЯКІСТЬ ВОД Р.ЧОРНИЙ ТАШЛИК.....	47
Манасарян А.Б. ПРОБЛЕМА ВІДХОДІВ УПАКОВКИ У СКЛАДІ ТПВ В УКРАЇНІ	49

Михайленко В.І., Деньга Ю.М., Олейник Ю.В. ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ АКВАТОРІЇ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ СТІЙКИМИ ОРГАНІЧНИМИ ЗАБРУДНЮВАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ.....	52
Назарова А.Ю. РОЗВИТОК ТУРПРОДУКТІВ КІННОГО ТУРИЗМУ РІВНЕНЩИНИ	55
Носирєва К.М. ВНЕСОК РИМСЬКОГО КЛУБУ В ЕКОЛОГІЧНУ ПОЛІТИКУ	58
Нямцу К.Є. ЕЛЕКТРОННА РОЗМІТКА ТА ПРОГРАМНЕ КОДУВАННЯ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДИПЛОМНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДОЛОГІЇ LATEX.....	61
Подан І.І. БІОТЕСТУВАННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ТОКСИЧНОСТІ НАФТОЗАБРУДНЕНОГО ҐРУНТУ ЗА РОСТОМ ALLIUM SERA L.....	64
Приходькіна В.С. СУЧАСНІ ЙМОВІРНІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАКСИМАЛЬНОГО СТОКУ ВЕСНЯНОЇ ПОВЕНІ У БАСЕЙНІ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ	66
Ратушняк В.С. ВПЛИВ ВІДХОДІВ ФАРАЦЕВТИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА НА МОРСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ.....	69
Ратушняк В.С. ОПТИМІЗАЦІЯ ДНОПОГЛИБЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ НА МОРСЬКОМУ ШЕЛЬФІ УКРАЇНИ.....	70
Рачковська В.В., Іванова В.В. ПРОБЛЕМА ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ У СВІТІ: ДЖЕРЕЛА, СКЛАД, УТИЛІЗАЦІЯ, ПЕРЕРОБКА.....	70
Сагайдак М.О. ЛЬОДОВИЙ РЕЖИМ АЗОВСЬКОГО МОРЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА СУДНОПЛАВСТВО (НАВІГАЦІЮ).....	73
Сидоренко О.М. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИРОДНОЇ ТЕРИТОРІЇ М. ВИЖНИЦЯ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ЯК КУОРТУ МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ	77
Сідлецька Л.М. УТИЛІЗАЦІЯ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ НА АЕС УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСНОГО ЕКРАНУ НА ОСНОВІ ГРАНУЛЬОВАНИХ МАТЕРІАЛІВ	80
Слободяник К.Л. АНАЛІЗ СИЛЬНИХ ОПАДІВ НАД УКРАЇНОЮ ПРОТЯГОМ 1979-2019 РР.....	83
Тимошенко Д.С. ВОДНІ ОБ'ЄКТИ ПРИЧОРНОМОР'Я УКРАЇНИ - СТАН, ПРОБЛЕМИ, ВИКОРИСТАННЯ.....	86
Тодорова О.І., Гопцій М.В. ОЦІНКА ОДНОРІДНОСТІ ВИХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПО МІНІМАЛЬНОМУ СТОКУ НА РІЧКАХ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО СХИЛУ КРИМСЬКИХ ГІР	89
Черой Л.І. СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ОЗЕРА КАРТАЛ	90
Шатілов О.О., Іванова В.В. РОЗВИТОК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ.....	93
Шкрум З.І. СУЧАСНИЙ СТАН ЯКОСТІ ВОДИ ПОНИЗЗЯ ДНІСТРА. ...	95
Кондратюк Д.М. ПРИНЦИПОВА ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА ПОРТАТИВНОГО ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФА З ІНТЕГРОВАНИМ КАНАЛОМ ВІДЕОЗАПИСУ ЗМІНИ ЗІНИЦІ ОКА.....	98

Shuptar-Poryvaieva Nataliia, C.Sc. (Economics), Senior Tutor, Department of Environmental Economics
Odessa State Environmental University

DETERMINATION OF WASTE ELECTRIC MOTOR BATTERY RECYCLING BENEFITS IN UKRAINE

The development of science and advanced innovative technologies creates the conditions for economic, social and environmental benefits that can be achieved through recycling of used batteries. The world leader in the green automotive industry in general and the electric car recycling industry in particular, is the People's Republic of China (PRC) today. In spite of the fact that now only 13 % of storage batteries are recycled in the country, here they understand that careful treatment of resources which are consumed for manufacture of electric automobile batteries, will have strategic importance for maintenance of stability of the automobile industry of the future. Chinese scientists are actively working on developing technologies to create an efficient and cost-effective system for recycling lithium-ion batteries and thus ensure future uninterrupted supply of their components, as the raw materials for their production (lithium, nickel, graphite and cobalt) are limited in nature and are not renewable. At the same time, the increased production of raw materials generates a huge environmental problem, as the production of batteries generates massive environmental pollution and consumes a lot of energy.

For example, 250 tons of spodumene mineral ore or 750 tons of mineral-enriched brine are needed to produce one ton of lithium, and groundwater is severely depleted. In Chile, in the Salar de Atacama region, the largest centre of lithium production, 65% of the region's water is consumed by mining. This has a negative impact on the livelihoods of local farmers, who must then import water from other regions. The demand for water to treat the lithium produced in this way is significant: 1,900 tons of water is needed to produce one ton of lithium, which is used for evaporation. However, only 28 tons of used lithium ion batteries (about 256 units) would be needed for the secondary production of 1 ton of lithium. The negative environmental impact of the production of lithium ion batteries can be significantly reduced if the recovery of materials from end-of-life batteries is increased [1].

At the same time, recycling of batteries makes sense not only for environmental but also for economic reasons. The market of accumulator batteries recycling, which have depleted their resource, in China turns into a "gold mine for the country's economy". In 2018, it was about 5 billion yuan (\$788 million), and in 2020 it is projected to double. Today, China's leading battery companies CATL and GEM Co Ltd, together with car manufacturers BYD and Dongfeng, are melting batteries (based on technologies developed in cooperation with Tesla and Toyota) with an annual allocation of about 5,000 tons of cobalt and nickel [2], the prices of which have tripled over the past five years.

Based on the data of Chinese scientists headed by Xin Qiao, given in [3], and the forecast of filling the domestic market of electric cars, we can calculate the economic benefits from the processing of Ukrainian spent electric car batteries. In the

study [3] on the basis of existing technology in China were estimated environmental and economic aspects of battery recycling, according to which the gross revenue from the processing of one electric car battery is \$ 121.5. Taking into account the growth rate of electric vehicles on the roads of Ukraine, which is projected at 42,800 units in 2022, it is possible to calculate that the income from the recycling of their batteries will be more than USD 5,200,000.

REFERENCES

1. Bryttanova, A. (2020, Traven 5). Rastushchee chyslo elektromobylei tayt v sebe serēznuu problemu utylyzatsyy po okonchanyiu sroka ykh ekspluatatsyy. Vziato z <https://ruslom.com/rastuschee-chislo-elektromobyley-tait-v-sebe-sereznuyu-problemu-utilizatsii-po-okonchanii-sroka-ih-ekspluatatsii/>
2. Fusheng, L. (2020, May 10). Retrieving, recycling new energy car batteries to bolster sector. Retrieved from <http://www.chinadaily.com.cn/a/201803/05/WS5a9cad3fa3106e7dcc13f905.html>.
3. Qinyu Qiaoa, Fuquan Zhaoa, Zongwei Liua, Han Haoa. (2019). Electric vehicle recycling in China: Economic and environmental benefits. *Resources, Conservation & Recycling*, Vol 140, 45-53

Абакумова В. С., магістр спеціальності «Екологія та охорона навколишнього середовища»

Іванова В. В. к. е. н., доц., доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища

Маріупольський державний університет

АПСАЙКЛІНГ – НОВИЙ СПОСІБ ПОДОЛАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВЕЛИКОЇ КІЛЬКОСТІ ВІДХОДІВ

Накопичення великої кількості твердих побутових відходів (ТПВ) є однією з значних екологічних проблем України. За офіційними даними в нашій країні утворюється понад 13 млн. тонн відходів, з них 95% відправляють на полігони та сміттєзвалища [1]. У свою чергу, полігони виділяють парникові гази та шкідливі речовини, які потрапляють до атмосфери, забруднюють ґрунти, надра, підземні та поверхневі води. Це несе загрозу рослинному та тваринному світу, а також негативно впливає на життя людей, які живуть поблизу полігонів.

Сортування, переробка та утилізація є давно вже відомими методами подолання накопичення великої кількості твердих побутових відходів, але чому б не надати відпрацьованим матеріалам другого життя? Такий спосіб називається апсайклінгом, це коли предмети не зазнають серйозної промислової переробки, а для них знаходять нове застосування.

Метою роботи є дослідження апсайклінгу як нового підходу до зменшення накопичення ТПВ.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

– проаналізувати виникнення апсайклінгу;