

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Сумський державний університет

**Економічні проблеми сталого розвитку**

**Экономические проблемы устойчивого развития**

**Economical Problems of Sustainable Development**



**Матеріали**

Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів,  
аспірантів і молодих учених, присвяченої 80-річчю  
від дня народження професора Олега Балацького  
(Україна, Суми, 21 – 25 квітня 2017р.)

Суми  
Сумський державний університет  
2017

її. Тоді збільшується ймовірність, що виявлена інформація змусить державні органи діяти у напрямку покарання винних.

Зокрема, 21 вересня на сайті «Журналісти проти корупції» з'явилася інформація про будівельну корупцію у Львові. На місці старовинного будинку по вул. Чайковського, 31 збираються звести новобудову. На скарги містян влада не реагувала і тоді вони вирішили звернутись по допомогу до журналістів. У ході розслідування виявилось, що стару будівлю, побудовану у 1871 р у межах старого Львова, збираються реконструювати.

Цей приклад показує, що журналісти за допомогою резонансу та власних умінь можуть протистояти незаконним діям з боку інших осіб. Варто лише з'ясувати усі обставини, знайти компрометуючі правдиві деталі та зробити їх відкритими для усіх.

*Науковий керівник: доц. Кубатко О.В.*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ ЛІТІЮ**

*доц. Лукаш О. А., студентка гр. Е-31 Гаврилова В. В.  
Сумський державний університет*

Сьогодні, коли гостро постало питання кінцевої вичерпності видобувних енергоресурсів, розвиваються способи генерації енергії за допомогою нетрадиційної, альтернативної енергетики (сонячної, вітрової, геотермальної та ін.). Все більшої актуальності набуває проблема зберігання енергії, зумовлена циклічністю роботи генеруючих її пристроїв. (Наприклад, у випадку із сонячними батареями, отриману протягом світлового дня енергію необхідно якось накопичувати і зберігати так, щоб її можна було використовувати, коли сонце вже не світить). Акумуляування енергії за допомогою відповідних приладів дозволить накопичувати її протягом часу, коли генерація можлива, а використовувати, коли це необхідно. У всьому світі для цього застосовують li-іон акумулятори. Це, без сумніву, одна з прогресивних технологій зберігання енергії, проте, людство ще не повністю розкрило її потенціал. Відповідно, з розвитком цієї технології, зростає необхідність в матеріалі, що є її основою – в літію, який широко використовується не лише в акумуляторах.

Літій – метал, що здатний накопичувати енергію, відповідно li-іон батареї можуть стати рішенням проблеми її збереження. Можливо, із поширенням генеруючих енергію установок серед приватних домогосподарств, літєві акумулятори будуть частіше використовувати і в домі. Сьогодні попит на літій досить високий. Це важливий метал, потреба в якому, безумовно, зросте

протягом наступних 5-10 років. На даний момент, показники обсягу попиту складають приблизно 150 тис тон на рік.

За прогнозами спеціалістів рівень попиту на цей метал зросте на 300% в найближчі 10 років. В основному, це буде обумовлено зростанням попиту на літєві батареї. За даними Bloomberg, компанія Tesla збирається в найближчі три роки досягти більших обсягів виробництва li-ion батарей, ніж було виготовлено у всьому світі за 2013-й рік [1]. Це одна із основних причин зростання попиту. Протягом наступних 10 років попит на батареї має збільшитись на 500%, а щорічне зростання виробництва електричних транспортних засобів буде на рівні 45% - прогнозують аналітики Deutsche Bank [2]. На сьогоднішній день рівень попиту на літій перевищує рівень пропозиції приблизно на 15%. На додаток до цього на ринок електрокарів виходить ще один крупний виробник компанія VW, організація планує вкласти близько 8 млрд дол в даний сектор, це означає зростання обсягу виробництва електромобілів в майбутньому і зростання попиту на літій.

Після новини про те, що компанія Tesla планує виробляти 500 тисяч електромобілів за рік, на своїй гігафабриці в Неваді, починаючи з цього року, літій став дуже актуальною темою в інвестиційній спільноті. Оскільки його використовують для виробництва батарей. За сферами використанні літій можна порівняти лише з вуглецевими матеріалами, котрі мають значення не лише для повсякденного життя у формі пластику, але й для енергетичної сфери у формі нафти та вугілля. В той час як вуглець - це джерело і постачальник енергії, літій стане матеріалом майбутнього для зберігання енергії.

В середньому попит та пропозиція цього товару збільшуються на 15% в рік. Справа не тільки у виробництві батарей для автомобілів, але і в інших приладах для зберігання енергії, що наразі з'являються на ринку. З часу випуску першого літій-іонного акумулятора в 1991 році, відбувся стрімкий ріст та розвиток ринків, де використовується літій для акумуляування енергії. В основному, це стосується портативних електроприладів - лептопів, смартфонів, телефонів та ін..

Близько 80% всього світового запасу літію зосереджено в трьох країнах – Чилі, Китай та Аргентина, в той час, як лідерами виробництва є Австралія, Чилі, Аргентина (табл. 1) [3]. Із них, найбільш привабливою для ведення бізнесу є остання. Саме в Аргентину, останнім часом компанії направляють інвестиції для розвитку проектів з видобування літію. Існує 2 способи видобування літію: із пластових вод та із твердої породи. По суті, необхідно обробити досить багато твердої породи, щоб отримати необхідну концентрацію літію. А це, відповідно, додаткові витрати. Деякі виробники витрачають від 5 до 8 тис дол. на тону. Всі компанії із низькою собівартістю металу добувають його із пластових вод. Це такі організації як SQM,

Albermarle, Orocobre. Як правило, їх витрати у два рази менші за витрати тих компаній, що видобувають літій із твердих порід. Даний ринок представляє великий інтерес для інвесторів. Компанії цього сектору успішно та швидко розвиваються.

Вуглець - це минуле, а літій - майбутнє, оскільки, li-ion батареї можна назвати винаходом століття, який може допомогти у вирішенні екологічної проблеми. Приміром, відкривається можливість екологізації всієї транспортної системи. Із розвитком технологій накопичення та зберігання енергії й зниженням цін на li-ion акумулятори, необхідність в класичних автомобілях із двигунами внутрішнього згорання зникне. Електромобілі придуть на заміну звичайним автівкам. В такому разі акумулятори відіграватимуть значну роль. Спеціалісти прогнозують збільшення обсягів виробництва літію до 1 млн тон на рік до 2030-го року.

Таблиця 1 - Виробництво і розвідані запаси літію (на 2015) в тонах [3]

Країна	Виробництво	Запаси
Австралія	13,400	1,500,000
Чилі	11,700	7,500,000
Аргентина	3,800	2,000,000
КНР	2,200	3,200,000
Зімбабве	900	23,000
Канада	480	180,000
Португалія	300	60,000
Бразилія	160	48,000
<b>Вцілому в світі</b>	<b>32,500</b>	<b>14,000,000</b>

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Tesla's Battery Revolution Just Reached Critical Mass // <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-30/tesla-s-battery-revolution-just-reached-critical-mass>
2. Electromobility. Falling costs are a must. Deutsche Bank Research // <https://www.db.com/cr/en/docs/Electromobility.pdf>
3. Lithium // <https://en.wikipedia.org/wiki/Lithium>