

стабілізація та ефективність суспільного відтворення та його складника – господарського механізму.

З позиції теоретико-методологічної оцінки українського вектора процесу ринкової трансформації економіки, як і формування соціогуманістичних складників її господарського механізму, важливо перевести останній із «спонтанно-розвалювального» попередньої економічної системи в суспільно регульоване русло. Цього потребує й реалізація національної стратегії виходу країни з перманентних економічних криз. Хоча оцінки їх причин, змісту і термінів початку-кінця фахівцями неоднозначні, але превентивні заходи має оперативно вживати кожна країна.

Таким чином, стратегічні завдання мають бути за своїм змістом спрямовані на реалізацію заходів, здатних амортизувати та запобігати економічним спадам в перспективі як від екзогенних, так і ендегенних чинників, а також базуватися на конструктивній соціалізації механізму господарювання в Україні.

#### **Список використаних джерел**

1. Гальчинський А. Економічний розвиток оновленої парадигми /А.Гальчинський // Економіка України. – 2012. – №5. – С. 4-17.
2. Геєць В.М. Економіка України: ключові проблеми і перспективи /В.М.Геєць // Економіка і прогнозування. – 2016. – №1. – С. 7-22.

Скрипник А.В.,  
д.е.н., професор,  
Національний університет біоресурсів і  
природокористування України,  
м. Київ, Україна

Сабіщенко О.В.,  
магістр,  
Вища Школа Бізнесу в Домброві Гурнічій,  
м. Домброва-Гурніча, Польща

## **МОДЕЛЮВАННЯ КАРТИ РИЗИКІВ БІЗНЕС-ПРОЕКТУ У ВІТРОЕНЕРГЕТИЦІ**

***Анотація.** Відновлювана енергетика є інструментом технологічного лідерства країни. Підвищення дохідності інвестиційних проектів у відновлюваній енергетиці привело до різкого росту інвестицій у цю галузь. На реалізацію бізнес-проектів впливають багато змін у політичній, соціальній, комерційній сферах та діловому середовищі, зміни в техніці, технології та продуктивності, стан навколишнього середовища, чинне оподаткування, рівень інфляції, правові та інші аспекти. Це зумовлює наявність у проектах певних ризиків. У статті побудовано карту ризиків бізнес-проекту у вітроенергетиці, за якою досліджено 27 основних ризиків, які можуть виникнути при реалізації його на території України. Для побудови карти*

ризиків використано програмні середовища Microsoft Office Excel, RStudio та мову програмування R.

**Ключові слова:** моделювання, ризик, бізнес-проект, вітроенергетика, менеджмент.

**Summary.** Renewable energy is an instrument of technological leadership of the country. Increasing the profitability of investment projects in renewable energy led to a sharp increase in investment in this industry. The implementation of business projects is affected by many changes in the political, social, commercial and business environment, changes in technology, technology and productivity, the state of the environment, the current taxation, the level of inflation, legal and other aspects. This causes the presence of certain risks in the projects. The article contains a map of the risks of a business project in wind energy, which examined 27 major risks that may arise when it is sold on the territory of Ukraine. To build a risk map used software environments Microsoft Office Excel, RStudio and the programming language R.

**Key words:** modeling, risk, business project, wind power, management.

**Постановка проблеми.** На сьогодні відновлювана енергетика стає інструментом технологічного лідерства країни.

У сучасних умовах найефективнішою енергетичною технологією стає вітрова енергетика [7]. Це стає можливим за рахунок доступності, надійності, низької витратності, екологічної чистоти та швидкої окупності вітроенергетичних установок.

1 березня 2018 року дії російської компанії «Газпром» [3] ще раз довели: Україна не має права залежати від імпортних енергоресурсів, особливо від імпорту російського газу. Основним шляхом для досягнення цієї мети є перехід на виробництво електроенергії з відновлюваних джерел. Для цього необхідно розвивати енергозберігальні та енерговідтворювальні технології.

Підвищення дохідності інвестиційних проектів і зменшення ризиків у відновлюваній енергетиці сприяли різкому зростанню інвестицій у цю галузь.

На реалізацію бізнес-проектів впливають багато змін у політичній, соціальній, комерційній сферах та діловому середовищі, зміни в техніці, технології та продуктивності, стан навколишнього середовища, чинне оподаткування, рівень інфляції, правові та інші аспекти. Це зумовлює наявність у проектах певного ризику.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемами вивчення потенціалу вітроенергетики займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як Henryk Karpiń, Tomasz Karpiń [9], Julian Maj, Piotr Kwiatkiewicz [10], Півняк Г., Шкрабець Ф., Нойбергер Н. [5] та інші, які розробили й досліджували на практиці схеми роботи вітроустановок.

Дослідженням ризиків у бізнес-проектах займалися такі видатні науковці: Helen Deresky [6], Simon Collinson, Rajneesh Narula, Alan Rugman [8], Вітлінський В., Верченко П. [2] та ін.

Метою цієї роботи є моделювання карти ризиків бізнес-проекту у вітроенергетиці.

**Результати дослідження.** Підвищення дохідності інвестиційних проектів у відновлюваній енергетиці і зменшення ризиків сприяють зростанню інвестицій у цю галузь. Одним з інструментів якісної оцінки ризиків є карта ризиків.

Карта ризику – графічний і текстовий опис обмеженого числа ризиків організації, розташованих у прямокутній таблиці, по одній «осі» якої вказана сила впливу або значимість ризику, а по іншій – імовірність або частота його виникнення [1]. Карта ризиків має різне представлення залежно від ризик-факторів, які потрібно відобразити, та майбутніх планів дій щодо їх зменшення. На рисунку 1 показаний приклад моделі карти ризиків.

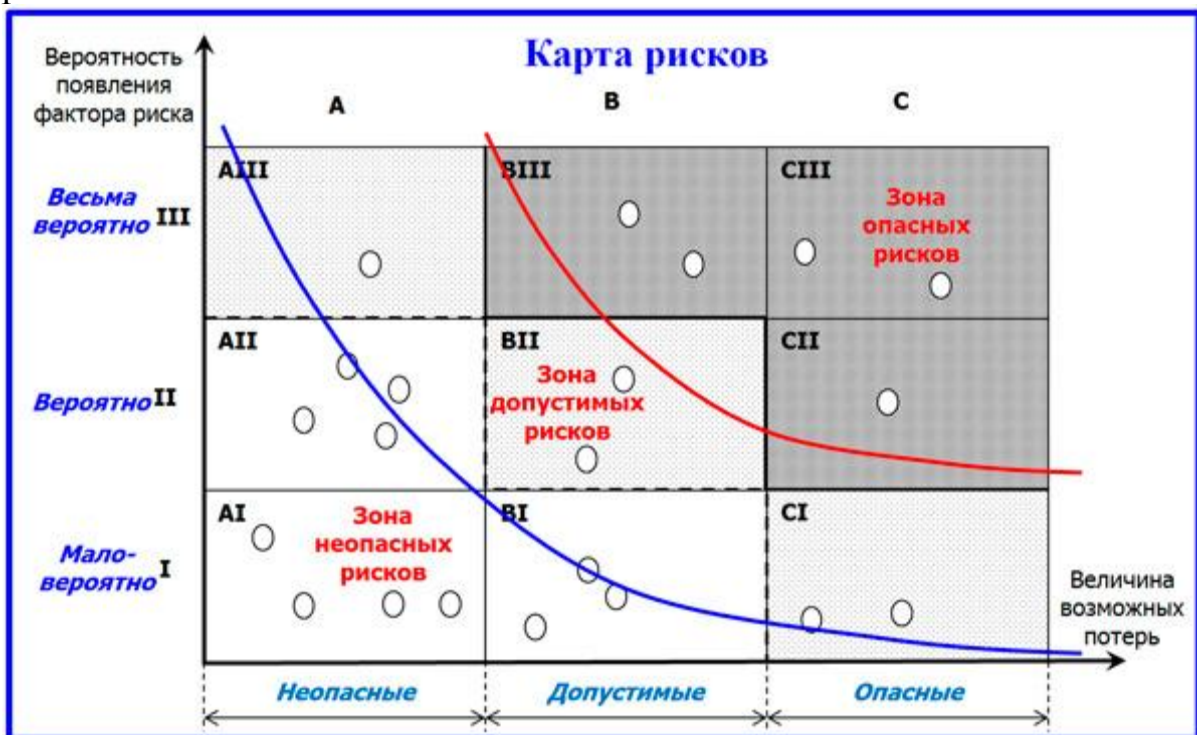


Рис. 1. Приклад моделі карти ризиків [1]

Ризики з високою ймовірністю і високим збитком потрапляють у небезпечну зону (критичну, неприйнятну і т.д.), ризики з низькою ймовірністю і низьким збитком – у зону прийняття (керованості і т.д.). За аналогією зі світлофором, небезпечна зона розфарбовується червоним кольором, безпечна – зеленим, проміжна – жовтим.

Основною нашого бізнес-проекту буде програмне забезпечення, у якому можна аналізувати економічні, технічні та фізичні аспекти вітроустановок, проводити порівняльний аналіз вітрових установок у різних областях України для максимального отримання прибутку від їх встановлення. Тому для побудови карти ризиків проаналізуємо 27 основних ризиків нашого бізнес-проекту, з якими можна стикнутися, упроваджуючи його на території України (табл. 1).

**Ризики бізнес-проекту**

№	Назва ризику	Тлумачення ризику
1	Вихід на ринок іноземних конкурентів	Розроблення і просування бізнес-проектів, розроблених за останніми ІТ-технологіями з підтримкою державної влади/ зарубіжних інвесторів
2	Негативні наслідки від війни в Україні	Неможливість охоплення всієї території України для практичної реалізації бізнес-процесів через війну з Росією
3	Посилення конкурентності на українському ринку	Розроблення і просування більш інформативного програмного забезпечення (поєднання всіх видів альтернативних джерел енергії)
4	Відсутність оновлень програмного продукту	Втрата актуальності продукту, статистична та інформаційна невідповідність у реальному часі
5	Зміна попиту на продукцію	Втрата актуальності використання альтернативної енергетики, відповідно – відсутність клієнтів
6	Неефективні інвестиції	Недостатність прорахованих інвестицій для підтримки проекту – оновлення або непередбачувані витрати
7	Відсутність кваліфікованих кадрів для роботи	Нестача кваліфікованих кадрів для роботи, відхилення від розроблених планів через відсутність команди для роботи
8	Незацікавленість інвесторів у реалізації проекту на території держави під час російської агресії	Складна макроекономічна ситуація в країні, що стримує можливості зростання окремої компанії з її бізнес-проектами
9	Валютний	Крах української економіки
10	Маркетинг	Неефективна реклама, невдала піар-компанія продукту, відсутність просування програми в мережі
11	Кредитний	Взяття кредиту з неможливістю його виплати через неокупність проекту
12	"Ножиці цін"	Розходження рівнів та динаміки цін міжнародної торгівлі на окремі групи товарів
13	Податкові претензії	Вимагання хабарів керівниками податкової служби
14	Монополія на енергетику з боку "Укренерго" та обленерго	Недопущення до продажу енергії за "зеленим" тарифом, виробленої з відновлювальних джерел енергії, - звідси неокупність бізнес-проектів і неможливість використання програмного забезпечення на території України
15	Укладання нездійснених договорів	Відставання від затверджених бізнес-планів, збитки в компанії
16	Недоотримання виручки від продажів	Збитки, зміна актуальності програмного забезпечення на ринку, завищена ціна на продаж, невиконання поставлених завдань щодо окупності проекту
17	Зростання витрат на усунення програмного браку	Збитки, невиконання поставлених завдань щодо окупності проекту, витрачання додаткового часу на відновлення нормальної роботи програми

18	Проблеми в роботі програми	Скарги з боку користувачів, помилки при роботі з програмою, відсутність кросплатформеності
19	Неефективний процес роботи	Відставання від затверджених бізнес-планів
20	Звільнення працівників	Недостатність трудового колективу для повноцінної роботи компанії
21	Проблеми з міноритаріями	Отримання дивідендів і при цьому завдання сильного збитку компанії
22	Пожежа	Займання офісу, серверної частини чи самого будинку, у якому знаходиться компанія
23	Стихійне лихо	Неможливість контактування з клієнтами, підтримка роботи програмного забезпечення
24	Втрата інтелектуальної власності	Видавання програмного забезпечення іншими компаніями за своє
25	Крадіжки	Розкрадання цінного обладнання або інформації з електронних носіїв
26	Хакерська атака	Видалення база даних із серверів: про клієнтів, програмне забезпечення, бухгалтерію тощо
27	Поглинання компанії конкурентами	Зміна юридичної структури і схеми фінансової діяльності, присвоєння програмних продуктів компанією-агресором

Джерело: авторська розробка

Як можна побачити з таблиці, до «стандартних» ризиків додалися ризики, пов'язані з реалізацією цього бізнес-проекту на території України (нестабільна макроекономічна ситуація, корупція, агресія з боку Росії і т.д.).

Для кожного ризику визначено їх поточні значення ймовірностей виникнення (%) та значення збитку (\$) на основі власного аналізу статистичних даних. Щоб побудувати карту ризиків, розраховуємо математичне сподівання поточних втрат та їх ймовірностей (табл. 2).

Таблиця 2

### Розрахунок ризиків бізнес-проекту

№	Поточне значення ймовірності, %	Поточне значення збитку, \$	Математичне сподівання поточних значень ризиків	Загальна частка ризику, %
1	12	4100	492	4,1%
2	90	500	450	3,7%
3	75	1500	1125	9,3%
4	80	555	444	3,7%
5	55	700	385	3,2%
6	75	1400	1050	8,7%
7	75	700	525	4,3%
8	12	3800	456	3,8%
9	85	200	170	1,4%
10	77	800	616	5,1%
11	80	1200	960	7,9%
12	70	600	420	3,5%
13	90	200	180	1,5%

14	15	4400	660	5,4%
15	83	800	664	5,5%
16	40	900	360	3,0%
17	10	1800	180	1,5%
18	30	1400	420	3,5%
19	20	1850	370	3,1%
20	17	700	119	1,0%
21	25	1600	400	3,3%
22	20	1500	300	2,5%
23	10	1555	155,5	1,3%
24	15	1200	180	1,5%
25	50	1200	600	5,0%
26	10	2500	250	2,1%
27	18	1000	180	1,5%
$\Sigma$	-	-	12111,5	100%

Джерело: авторська розробка

Зважаючи на вищесказане, оцінка ризиків полягає в тому, що ми порівнюємо математичне очікування кожного ризику з грошовим значенням прийнятності. Тобто на карті ризиків межа прийнятності відображається однією лінією, яка називається лінією «толерантності» [4].

За допомогою програмного середовища RStudio та мови програмування R побудуємо карту ризиків на основі вищенаведених даних (рис. 2).

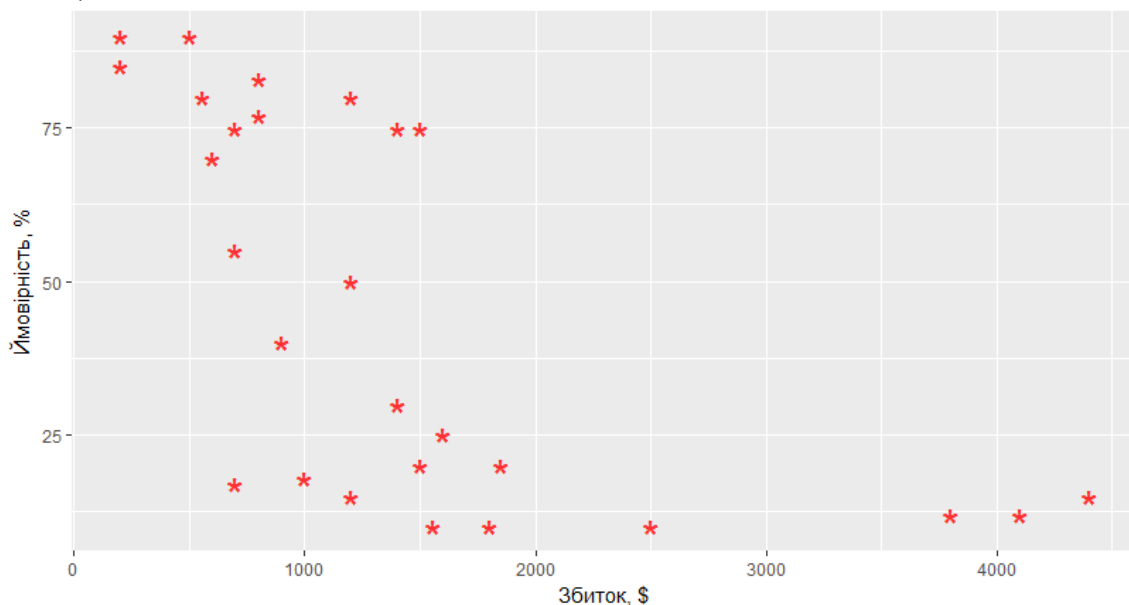


Рис. 2. Карта ризиків бізнес-проекту в RStudio

Джерело: авторська розробка

Для більш детальної візуалізації скористаємося програмним середовищем Microsoft Office Excel.

Лінія «толерантності» – лінія, яка відокремлює ті ризики, які є на цей час допустимими, від тих, які вимагають постійного контролю [4]. Ризики,

розташовані вище і праворуч від кордону, вважають «катастрофічними» і вимагають безпосередньої уваги з точки зору управління. У разі розроблення стратегії організації бажано до прийняття стратегії зрозуміти, як ними управляти або усунути їх, і чи не призведе це до такого зниження прибутковості бізнесу, що стратегія стане непривабливою. Ті загрози, які розташовані нижче і зліва від кордону, на цей час вважаються терпимими (але це не означає, що ними взагалі не потрібно керувати).

Саме значення цієї лінії повинне визначати керівництво бізнес-проекту (компанії) (рис. 3).

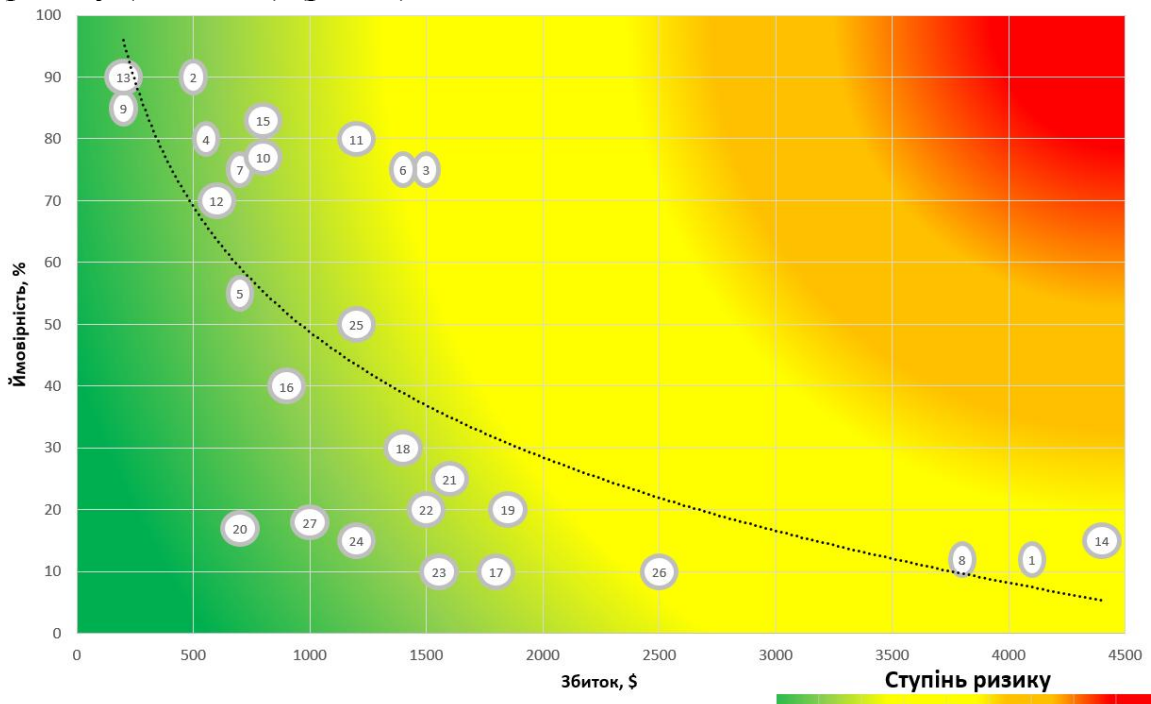


Рис. 3. Карта ризиків бізнес-проекту в середовищі Microsoft Office Excel  
Джерело: авторська розробка

На карті ризиків по осі абсцис відображений збиток (0-4500\$), по осі ординат – імовірність отримання збитку (0-100%). Кожен ризик має свій відповідний номер, які розташувалися відповідно до прорахованих значень у таблиці 1.

Чорна пунктирна лінії – це лінія «толерантності» нашого бізнес-проекту.

З розробленої карти ризиків можна побачити, що за групою ризиків на червоному-помаранчевому кольорах варто розробити план негайних (першочергових) заходів, якби вони були наявні.

За групою ризиків, що входять у зону жовтого кольору, потрібне розроблення плану річних заходів як допустимих ризиків.

За ризиками, розташованими нижче жовтого кольору, відповідно – на зеленому кольорі, необхідно створити план контрольованих заходів для того, щоб з часом вони не перейшли в розряд допустимих або навіть небезпечних.

Щодо аналізу системи розташування ризиків, можна зробити такі висновки:

- за наявності ризику в правому верхньому куті бізнес «вигорить». Максимально можливий збиток – це вартість бізнесу. Якщо є ризик з імовірністю вище 50%, який можна порівняти за збитком з вартістю бізнесу, у термінології ризик-менеджменту це означає, що через два роки вартість бізнесу різко впаде (до нуля);

- ризики в правому нижньому кутку – це глобальне потрясіння для бізнесу, їх багато бути не може для існування бізнесу. В іншому разі їх три (1 – вихід на ринок іноземних конкурентів, 8 – незацікавленість інвесторів у реалізації проекту на території держави під час російської агресії, 14 ризик – монополія на енергетику з боку «Укренерго» та обленерго);

- ризики в лівому верхньому кутку – це реальне життя, у якому бізнес живе, тому їх багато. Імовірність висока, тобто можуть відбуватися щороку, але втрати відносно невеликі (принципово не впливають на капіталізацію);

- ризики в лівому нижньому кутку – потенційні незначні небезпеки, які виникають за підсумками першої ідентифікації.

**Висновки.** Карта ризиків дає можливість зробити такі висновки:

- за групою ризиків на червоному фоні варто розробити план негайних (першочергових) заходів;

- за групою ризиків, що входять у зону помаранчевого й жовтого кольору, потрібне розроблення плану річних заходів щодо зменшення впливу ризиків;

- за ризиками, розташованими нижче жовтого кольору, необхідно створити план контрольованих заходів, щоб з часом вони не перейшли в розряд допустимих або навіть небезпечних.

Отже, побудова карти ризиків базується на суб'єктивній оцінці факторів. Здійснюючи регулярну оцінку ризиків, можна виявити застарілі проблеми і знаходити нові загрози й найголовніше – розробляти відповідні заходи щодо їх зменшення. Крім цього, формується звичка грамотно розставляти пріоритети і своєчасно мінімізувати ризики в бізнес-проектах.

#### **Список використаних джерел**

1. Використання карти ризиків для їх виявлення. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://projectimo.ru/upravlenie-riskami/karta-riskov.html>
2. Вітлінський В.В., Верченко П.І. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч.-метод. посіб. для самостійного вивчення дисципліни – К.: КНЕУ, 2000. – 292 с.
3. «Газпром» відмовився почати з 1 березня постачання газу на Україну. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.rbc.ru/business/01/03/2018/5a97bdfd9a7947442304d6a5>



4. Карта ризиків як інструмент управління. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://stud.com.ua/66776/ekonomika/karta\\_rizikiv\\_instrument\\_upravlinnya](http://stud.com.ua/66776/ekonomika/karta_rizikiv_instrument_upravlinnya)
5. Півняк Г., Шкрабець Ф., Нойбергер Н., Ципленков Д. Основи вітроенергетики: підручник / Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2015. – 335 с.
6. Helen Deresky. International Management: Managing Across Borders and Cultures (9th Edition). – Pearson, 2016. – 586 p.
7. Skrypnyk Andrey, Namiasenko Yuriy, Sabishchenko Oleksandr. Renewable energy as an alternative of the decentralization energy supply in Ukraine // International Journal of Innovative Technologies in Economy - Warsaw, Poland: №1(13), February 2018. - P. 120-127.
8. Simon Collinson, Rajneesh Narula, Alan M. Rugman. International Business (7th Edition). – Pearson, 2016. – 792 p.
9. Henryk Kaproń, Tomasz Kaproń. (2016). Efektywność wytwarzania i dostawy energii w warunkach rynkowych. Lublin: Wydawnictwo Kaprint, 232 s.
10. Julian Maj, Piotr Kwiatkiewicz. (2016). Energetyka wiatrowa w wybranych aspektach. Poznań: Fundacja na rzecz Czystej Energii, 246 s.

Смирнов Є.В.,  
к.е.н., доцент,  
ДВНЗ «Київський національний  
економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»  
м. Київ, Україна

## ФОРМУВАННЯ МЕНТАЛЬНОСТІ ТА ОБРАЗУ УКРАЇНСЬКОГО ПІДПРИЄМЦЯ: УКРАЇНА-ПОЛЬЩА – ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

***Анотація.** У статті за допомогою методики історичного й наукового порівняння висвітлюється актуальна проблематика становлення українського підприємництва як особливого підходу до навчання, праці, заощаджування, ведення бізнесу, інвестування тощо. Зіставляючи історичний розвиток України і Польщі протягом останніх тисячоліть, автор наводить безумовні й переконливі аргументи, чому тільки після революції гідності восени 2013 року – взимку 2014 року Україна має шанс перейти від анархічного і стихійного розвитку своєї державності до цивілізованого і демократичного базису ведення соціального, культурного, політичного й економічного життя. Автором було визначено умовно п'ять переламних моментів не тільки в українсько-польських відносинах, а й у загальних імперативах розвитку обох держав як всередині кожної країни, так і об'єктивно за її межами, що врешті-решт корінним чином вплинуло на сучасні, принципово різні позиції економічного, політичного й духовного світогляду наших націй. У логічному висновку в статті приділено увагу тому, як у результаті цього об'єктивного історичного процесу Україна сформувала свій власний погляд і ставлення до культури й інституту підприємництва як основного чинника добробуту населення країни і сталого розвитку держави загалом.*