

О.П.КОСЕНКО, Т.О.КОБЕЛЕВА, І.В.ДОЛИНА, В.О.МАТРОСОВА, В.М.КОБЕЛЕВ
МАРКЕТИНГОВЕ ТА ВАРТІСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОТЕНЦІАЛУ В МІЖНАРОДНИХ ПРОЕКТАХ

Доведено, що розвиток міжнародних відносин в економіці нашої країни формує нові відносини до інтелектуальної власності як до величезного інтелектуально-інноваційного потенціалу, здатного підняти як економіку країни, так і окремого промислового підприємства. Для ефективного економічного зростання промисловості необхідно створити ефективний механізм маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу підприємства в його міжнародних проектах, що забезпечило б їх ефективну дистрибуцію та використання. В ролі дієвого механізму маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу промислових підприємства в науково-технічній, виробничій та міжнародній сферах може бути використано технологічний аудит.

Запропоновано оригінальний методичний підхід до ранжування та маркетингового і вартісного оцінювання інтелектуально-інноваційних технологій в міжнародних проектах промислових підприємств, в основу якого покладено функцію бажаності Харрінгтона. Використання розроблених пропозицій дозволяє врахувати всі позитивні характеристики інтелектуально-інноваційних технологій (об'єктів інтелектуальної власності, промислових інновацій, інтелектуального потенціалу і т.п.) з метою виявлення технологій з найбільшим ринковим потенціалом, який і закладається в міжнародний проект. В статті доведено, що результати порівняльної оцінки технічного рівня різних видів інтелектуального потенціалу та промислових інновацій в міжнародних проектах промислових підприємств будуть у значній мірі залежати від того, які конкретні значення параметра будуть поставлені у відповідність межах інтервалів шкали бажаності

Обґрунтовано, що в якості критеріїв маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу підприємства в його міжнародних проектах можуть бути прийняті як кількісні, так і якісні показники. У останньому випадку оцінки відносного параметра (наприклад, імідж технології, що досліджується, або фірми, що її розробила) можуть бути також зроблені тільки у відносних одиницях. Також зазначено, що не варто штучно обмежувати кількість розглянутих технологій-аналогів інновацій, які можуть мати місце в міжнародному проекті промислового підприємства. Необхідно прагнути розглянути максимально більшу кількість конкуруючих на даному ринку технологій, тому що тільки в цьому випадку шкала бажаності буде дійсно відбивати найвищий світовий рівень по кожному з параметрів, а висновки про рівень конкурентоспроможності технології, що оцінюється, будуть носити гранично об'єктивний характер.

Ключові слова: оцінювання, інновація, інтелектуальний потенціал, міжнародна діяльність, маркетинг, вартісна оцінка, ранжування

О.П.КОСЕНКО, Т.А.КОБЕЛЕВА, И.В.ДОЛИНА, В.А.МАТРОСОВА, В.Н.КОБЕЛЕВ
МАРКЕТИНГОВАЯ И СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИЙ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТАХ

Доказано, что развитие международных отношений в экономике нашей страны формирует новые отношения к интеллектуальной собственности как к огромному интеллектуально-инновационному потенциалу, способного поднять как экономику страны, так и отдельного промышленного предприятия. Для эффективного экономического роста промышленности необходимо создать эффективный механизм маркетингового и стоимостного оценивания промышленных инноваций и интеллектуального потенциала предприятия в его международных проектах, что обеспечило бы их эффективную дистрибуцию и использования. В качестве действенного механизма маркетингового и стоимостного оценивания промышленных инноваций и интеллектуального потенциала промышленных предприятия в научно-технической, производственной и международной сферах может быть использовано технологический аудит.

Предложен оригинальный методический подход к ранжированию и маркетингового и стоимостного оценивания интеллектуально-инновационных технологий в международных проектах промышленных предприятий, в основу которого возложена функция желательности Харрінгтона. Использование разработанных предложений позволяет учесть все положительные характеристики интеллектуально-инновационных технологий (объектов интеллектуальной собственности, промышленных инноваций, интеллектуального потенциала и т.п.) с целью выявления технологий с наибольшим рыночным потенциалом, который и закладывается в международный проект. В статье доказано, что результаты сравнительной оценки технического уровня различных видов интеллектуального потенциала и промышленных инноваций в международных проектах промышленных предприятий будут в значительной степени зависеть от того, какие конкретные значения параметра будут поставлены в соответствие границам интервалов шкалы желательности

Обосновано, что в качестве критериев маркетингового и стоимостного оценивания промышленных инноваций и интеллектуального потенциала предприятия в его международных проектах могут быть приняты как количественные, так и качественные показатели. В последнем случае оценки качественного параметра (например, имидж технологии, исследуется, или фирмы, ее разработала) могут быть также сделаны только в относительных единицах. Также указано, что не стоит искусственно ограничивать количество рассмотренных технологий-аналогов инноваций, которые могут иметь место в международном проекте промышленного предприятия. Необходимо стремиться рассмотреть как можно большее количество конкурирующих на данном рынке технологий, так как только в этом случае шкала желательности будет действительно отражать высокий мировой уровень по каждому из параметров, а выводы об уровне конкурентоспособности технологии, оценивается, будут носить предельно объективный характер.

Ключевые слова: оценка, инновация, интеллектуальный потенциал, международная деятельность, маркетинг, стоимостная оценка, ранжирование

О.П.КОСЕНКО, Т.О.КОБЕЛЕВА, І.В.ДОЛЫНА, В.О.МАТРОСОВА, В.М.КОБЕЛЕВ
MARKETING AND COST EVALUATION OF INNOVATION AND INTELLECTUAL POTENTIAL IN
INTERNATIONAL PROJECTS

It is proved that the development of international relations in the economy of our country forms a new relationship to intellectual property as a huge intellectual and innovative potential that can raise both the economy and a single industrial enterprise. For effective economic growth of industry it is necessary to create an effective mechanism for marketing and valuation of industrial innovations and intellectual potential of the enterprise in its international projects, which would ensure their effective distribution and use. Technological audit can be used as an effective mechanism for

marketing and valuation of industrial innovations and intellectual potential of industrial enterprises in the scientific, technical, production and international spheres.

An original methodological approach to ranking and marketing and valuation of intellectual and innovative technologies in international industrial projects is proposed, which is based on the Harrington desirability function. The use of the developed proposals allows to take into account all the positive characteristics of intellectual and innovative technologies (intellectual property, industrial innovations, intellectual potential, etc.) in order to identify technologies with the greatest market potential, which is embedded in the international project. The article proves that the results of comparative assessment of the technical level of different types of intellectual potential and industrial innovations in international projects of industrial enterprises will largely depend on what specific values of the parameter will be set in accordance with the intervals of the desirability scale. It is substantiated that both quantitative and qualitative indicators can be accepted as criteria of marketing and cost estimation of industrial innovations and intellectual potential of the enterprise in its international projects. In the latter case, estimates of the quality parameter (for example, the image of the technology under study or the company that developed it) can also be made only in relative units. It is also noted that it is not necessary to artificially limit the number of considered technologies-analogues of innovations that can take place in an international project of an industrial enterprise. It is necessary to try to consider as many competing technologies in this market, because only in this case the desirability scale will really reflect the highest world level for each of the parameters, and conclusions about the level of competitiveness of the assessed technology will be extremely objective.

Keywords: evaluation, innovation, intellectual potential, international activity, marketing, valuation, ranking

Вступ. Інтелектуальний потенціал промислових підприємств, який включає в себе сукупність інформаційних, матеріально-виробничих, інтелектуальних, науково-технічних ресурсів, необхідних для здійснення технологічного розвитку, відносять до економіко-правової категорії. Технологічна політика промислового підприємства повинна будуватися на принципах маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу промислових підприємства, що особливе значення має при реалізації міжнародних проектів [1, 2, 6, 18].

Розвиток міжнародних відносин в економіці нашої країни формує нові відносини до інтелектуальної власності як до величезного інтелектуально-інноваційного потенціалу, здатного підняти як економіку країни, так і окремого промислового підприємства. Для ефективного економічного зростання промисловості необхідно створити ефективний механізм оцінювання інновацій та інтелектуального потенціалу підприємства в його міжнародних проектах, що забезпечило б їх ефективну дистрибуцію та використання. В ролі дієвого механізму маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу промислових підприємства в науково-технічній, виробничій та міжнародній сферах може бути використано технологічний аудит. Технологічний аудит дозволяє прогнозувати комерційний потенціал нових розробок, управляти усім процесом просування прогресивних технологій на ринку. Трансформація науково-технічних розробок в сучасні прогресивні продукти, придатні для виробництва і міжнародного ринку, - один з найскладніших етапів, що зв'язують науку із споживачем. Поки ще у вітчизняних підприємств мало досвіду в управлінні технологічним міжнародним підприємництвом, відсутні відповідні методики і нормативні матеріали, які регламентують порядок використання і методи оцінки високих технологій при їх комерціалізації на зовнішньому ринку. Для успішної комерціалізації результатів наукових досліджень і розробок на засадах формування ефективного інтелектуального потенціалу потрібне проведення їх експертного аналізу і відбору з урахуванням як світового, так і національного споживчого попиту. Вони повинні мати потенціал корисності і затребуваності в ринкових умовах, що зумовлює актуальність та

важливість проведення наукових досліджень в цьому напрямку [2, 6].

Для вирішення цієї задачі надзвичайно важливим є завдання маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу промислових підприємства та на цій основі ранжування наявних інтелектуально-інноваційних технологій по наперед заданим критеріям, що дозволяє науково-обґрунтовано планувати трансфертну політику по використанні наявних інтелектуально-інноваційних ресурсів підприємства в міжнародних проектах.

Аналіз результатів існуючих досліджень. Дослідження міжнародної інноваційно-інтелектуальної діяльності, результати яких проведені в даній роботі, виконані на основі вивчення і аналізу робіт вітчизняних і іноземних авторів: А.В.Кравчук [1], Л.С.Марчук [2, 6, 18], П.Г.Перерва [4, 19, 24], М.В.Маслак [9, 13, 16, 20], А.В.Косенко [9, 13, 16, 20], Н.П.Ткачова [8], М.М.Ткачов [8], М.Ю.Глізнуца [5], А.О.Старостіна [5], Д.Коціскі [10], М.Верес Шомоші [10] та ін.

Проте, проведених досліджень в галузі маркетингового та вартісного оцінювання промислових інновацій та інтелектуального потенціалу промислових підприємства основі використання технологічного аудиту і пов'язаних з цим його особливостей нині ще недостатньо. Ці проблеми розглядаються зазвичай без необхідного взаємозв'язку, без комплексного підходу, який може істотно полегшити і оптимізувати їх рішення. Не розроблені методики та рекомендації про способи і методи відбору інновацій для маркетингового та вартісного оцінювання і вибір форм їх використання. У публікаціях учених недостатньо матеріалів, що розкривають теоретико-методичну та практичну можливість ранжування наявних інтелектуально-інноваційних технологій по наперед заданим критеріям в міжнародних проектах.

Постановка завдання. Сформулювати методичну базу оцінювання вартості інновацій та інтелектуального потенціалу в міжнародних проектах, визначити її місце в системі економічних відносин, а також проаналізувати її зв'язок із базовими економічними категоріями промислового виробництва.

Методологічною основою виконаної роботи став комплексний і системний підходи до дослідження, що проводилося, загальнонаукові методи структурного і факторного аналізу, синтезу, класифікації і систематизації стосовно даних проблем технологічного аудиту інтелектуально-інноваційної діяльності в

науково-технічній, виробничій та міжнародних сферах діяльності промислових підприємств.

Результати дослідження. Авторами доведено, що маркетингове та вартісне оцінювання промислової інновації або інтелектуального потенціалу в міжнародних проектах полягає в наявності певних конкурентних переваг цієї технології перед кращими світовими технологіями-аналогами та технологіями-субститутами. Нами обґрунтовано, що значення маркетингової та вартісної оцінки інновації в основному визначається інтегральним показником її ринкового потенціалу на світовому ринку, який і дозволяє власнику нової технології розраховувати на більш чи менш успішну ринкову реалізацію своєї розробки, тобто отримати певний ринковий ефект в своїй міжнародній діяльності.

Для більш точного виявлення величини економічної оцінки маркетингового та вартісного ефекту інтелектуальної технології в міжнародних проектах, порівняння конкурентного рівня та рівня комерційного потенціалу інтелектуально-інноваційних технологій запропоновано метод експрес-оцінки, який ґрунтується на використанні функції бажаності Харрінгтона [2; 6] і який можна застосувати як складову частину роботи з економічної оцінки інновацій та інтелектуального потенціалу в міжнародних проектах за умови порівняно невеликого обсягу вихідних даних. Метод дає змогу досить просто та наочно одержати кількісні оцінки рівня конкурентоспроможності альтернативних інновацій за всіма параметрами, а також гнучко реагувати на навіть незначні зміни кожного з них.

Запропонований метод дозволяє досить просто і наочно одержати кількісні оцінки рівня конкурентного потенціалу інтелектуально-інноваційних технологій в міжнародних проектах по всій сукупності розглянутих параметрів, а також гнучко реагувати на навіть незначні зміни кожного з них. Процедура одержання таких оцінок містить у собі три наступні етапи:

а) вибір критеріїв (параметрів) оцінки досліджуваного об'єкта (вироби, послуги, інновації інтелектуальний потенціал і т. п.);

б) одержання оцінок стану рівнів окремих параметрів конкретного об'єкта дослідження в певному міжнародному проекті;

в) об'єднання отриманих оцінок в один узагальнений показник, що характеризує рівень конкурентоспроможності даного об'єкта на міжнародному ринку.

Метод заснований на використанні функції бажаності f :

$$f = 1 - e^{-x}, \quad (1)$$

де e - основа натурального логарифма; x - приведені значення параметра об'єкта, що досліджується.

Функція f визначена в інтервалі від «0» до «1» і використовується в якості безрозмірної шкали, названою шкалою бажаності, для оцінки рівнів параметрів порівнюваних об'єктів (виробів, послуг). За допомогою шкали бажаності оцінюються параметри об'єктів або виробів із погляду їхньої придатності до використання або бажаності стосовно якогось практичного застосування. Кожному фактичному рівню

бажаності (0,00; 0,20; 0,37; 0,63; 0,80; 1,00) надається конкретний економічний зміст, пов'язаний із рівнем ринкового потенціалу досліджуваного об'єкта. Для виконання подальших розрахунків необхідно одержати з (1) значення приведенного параметра технології, що досліджується:

$$x = -\ln(-\ln f), \quad (2)$$

З метою забезпечення можливості використання функції бажаності для оцінки параметрів різної розмірності і порядку, робиться приведення параметрів технології, що досліджується, P_i до значень приведенного параметра x функції бажаності f . З цією метою по відомих значеннях x і P на межах інтервалів функції бажаності будується апроксимуюча функція і визначаються її параметри (коефіцієнти). Серед цих функцій - експоненційна, гіперболічна, параболічна, S-образна, логістична й інші. Вид функцій, методика їхнього перетворення і використання докладно викладені в існуючій економічній і спеціальній літературі.

Процедура одержання оцінки рівня параметра технології, що досліджується, по шкалі (функції) бажаності f містить у собі наступні етапи:

а) визначення значень приведенного параметра x , що відповідають вузловим точкам шкали бажаності по формулі (2);

б) визначення значень параметра P , що відповідають межах інтервалів шкали бажаності f , відповідно до визначених умов згідно критеріїв оцінки функції бажаності для міжнародних проектів;

в) визначення коефіцієнтів апроксимації за даними x і P ;

г) обчислення значення x для кожного значення параметра, що оцінюється;

д) визначення значення функції бажаності f для оцінюваного параметра.

Маючи оцінки рівнів окремих параметрів технології, що досліджується, розраховується рівень конкурентоспроможності усього технології, що досліджується, за допомогою узагальненої функції бажаності F :

$$F = \frac{(f_1\gamma_1 \times f_2\gamma_2 \times \dots \times f_i\gamma_i \times \dots \times f_n\gamma_n)}{n} \quad (3a)$$

$$\text{або: } F = \sqrt[n]{(f_1\gamma_1 \times f_2\gamma_2 \times \dots \times f_i\gamma_i \times \dots \times f_n\gamma_n)}, \quad (3b)$$

де f_i - значення функції бажаності для i -го параметра досліджуваного технології, що досліджується,; γ_i - вагомість i -го параметра досліджуваного технології, що досліджується,; n - кількість проаналізованих параметрів технології, що досліджується.

Порівнюючи значення F різних конкуруючих виробів, визначаємо таке з них, що у даний час має найкращу сукупність споживчих властивостей. Цьому виробові і буде відповідати найбільше значення узагальненої функції бажаності.

Очевидно, що результати порівняльної оцінки технічного рівня різних технологій-аналогів будуть у значній мірі залежати від того, які конкретні значення параметра будуть поставлені у відповідність межах інтервалів шкали бажаності f .

У випадку, коли заздалегідь невідомі вимоги конкретних споживачів, рекомендується притримуватися наступних правил:

а) за $f = 1,00$ приймається рівень параметра, що перевищує кращий світовий або максимально можливий рівень, або рівень, поліпшувати котрий немає рації;

б) за $f = 0,80$ приймається кращий світовий рівень, тобто найкраще значення параметра серед усіх розглянутих;

в) за $f = 0,20$ приймається найнижчий рівень значення параметра серед усіх розглянутих виробів;

г) за $f = 0,00$ приймається найбільше низький рівень значення параметра, що можна собі представити;

д) інтервал на шкалі параметрів, що відповідає значенням функції бажаності $f = 0, 20 \dots 0,80$ варто розбивати рівномірно. При цьому значення параметра P у точках, що відповідають значенням бажаності 0, 37 і 0, 63 визначаються з рівняння апроксимації.

У якості критеріїв оцінки можуть бути прийняті як кількісні, так і якісні показники. У останньому випадку оцінки якісного параметра (наприклад, імідж технології, що досліджується, або фірми, що її розробила) можуть бути також зроблені тільки у відносних одиницях.

Також зауважимо, що не варто штучно обмежувати кількість розглянутих технологій-аналогів. Необхідно прагнути розглянути максимально більшу кількість конкуруючих на даному ринку технологій, тому що тільки в цьому випадку шкала бажаності буде дійсно відбивати найвищий світовий рівень по кожному з параметрів, а висновки про рівень конкурентоспроможності технології, що оцінюється, будуть носити гранично об'єктивний характер.

Методичний підхід, що пропонується для ранжування інтелектуально-інноваційних технологій (об'єктів інтелектуальної власності), було апробовано на прикладі ранжування варіантів технологічного процесу виготовлення статорної обмотки асинхронних електродвигунів ПАТ «Укрелектромаш» [25]. В процесі рангового порівняння було задіяно шість альтернативних технологічних процесів: ТП1 – технологічний процес з виготовлення статорної обмотки асинхронного електродвигуна, який нині використовується на ВАТ «Укрелектромаш»; ТП2 – технологічний процес, який планують розробити на ВАТ «Укрелектромаш» для вдосконалення ТП1; ТП3 – ТП7 – наявні на ринку аналогічні технологічні процеси вітчизняного та іноземного походження (ВАТ «ХЕМЗ», ВАТ «Електромашина», ВАТ Владимирского электромоторного заводу (Росія) (РФ), Дженерал Електрик та Сіменс.

Вихідні дані включали в себе значення основних техніко-економічних і ринкових показників найбільш популярних на доступному для ПАТ «Укрелектромаш» ринку технологічних процесів виготовлення обмотки статора асинхронного електродвигуна. Одна з технологій – ТП2 – перспективна, але на неї є тільки техніко-економічне обґрунтування розробки цієї інновації. Завдання ставиться в економічній оцінці всього набору технологічних процесів, включаючи і перспективну розробку, з метою обґрунтування одного з можливих альтернативних рішень:

а) залишити для використання діючий технологічний процес (ТП1);

б) придбати одну з можливих варіантів технологій вітчизняного виробництва (ТП3 або ТП4), російського – ТП5 та ТП7 або однієї з провідних в світі електротехнічних фірм – ТП6;

в) розробити прогресивний технологічний процес силами і коштом власного підприємства – ТП2.

Проведені розрахунки дозволили отримати значення рівня бажаності i -х параметрів f_i (табл.1), які є основою для визначення рівня ринкової ефективності j -х технологій-конкурентів F_j . Наприклад, для технології, що може бути розроблена силами фахівців ПАТ «Укрелектромаш» (технологія ТП2), інтегральна оцінка рівня комерційного потенціалу узагальнена функція бажаності Харрінгтона F - визначається так (36):

$$F_{№2} = (0,52 \times 0,88 \times 0,59 \times 0,71 \times 0,51 \times 0,54 \times 0,66 \times 0,11 \times 0,85 \times 0,16)^{1/10} = 0,51.$$

Отримані в табл. 1 дані вказують на той факт, що технологічні процеси, які розроблені й використовуються сьогодні на електротехнічних підприємствах м. Харкова (ВАТ «Укрелектромаш», ВАТ «Електромашина» та ВАТ «ХЕМЗ»), є приблизно рівноцінними, з низьким рівнем ринкової ефективності. Цей факт свідчить про нагальну потребу розроблення нових, більш досконалих технологій (на цей шлях стало підприємство ВАТ Укрелектромаш) або заміни наявних ТП більш досконалими.

Таблиця 1 - Рівень бажаності i -х параметрів f_i та інтегральні оцінки рівня ринкової ефективності j -х технологій-конкурентів на світовому ринку F_j виготовлення статорної обмотки асинхронних електродвигунів

f_i та F_j	Шифр конкурентної технології						
	ТП 1	ТП 2	ТП 3	ТП 4	ТП 5	ТП 6	ТП 7
f_α	0,35	0,52	0,24	0,30	0,53	0,74	0,47
f_β	0,48	0,88	0,81	0,87	0,80	0,44	0,59
f_γ	0,29	0,59	0,41	0,22	0,41	0,83	0,39
f_σ	0,71	0,71	0,71	0,71	0,45	0,16	0,36
f_λ	0,70	0,51	0,54	0,38	0,70	0,25	0,70
f_μ	0,51	0,54	0,52	0,52	0,38	0,15	0,37
f_ρ	0,70	0,66	0,33	0,33	0,69	0,80	0,48
f_τ	0,11	0,11	0,11	0,11	0,72	0,72	0,21
f_φ	0,16	0,85	0,22	0,26	0,53	0,62	0,62
f_ω	0,12	0,16	0,45	0,56	0,22	0,36	0,17
F_j	0,37	0,51	0,42	0,41	0,55	0,44	0,44

Примітка. 1. У таблиці враховані такі параметри технологій: α – індекс економічного ефекту; β – індекс соціального ефекту; γ – індекс екологічного ефекту; σ – простота використання ТП; λ – широта використання ТП; μ – ціна або витрати на створення аналогічного ТП; ρ – надійність патентного захисту оригінальних елементів і технології в цілому; τ – місткість ринку; φ – перспективний період використання технології; ω – маркетингове опрацювання цільового ринку.

Аналіз результатів проведеного дослідження показує, що найбільшим рівнем ринкового потенціалу володіє технологічний процес Владимирского электромоторного заводу (Росія) – технологія ТП№5 і перспективний технологічний процес, який планує розробити ПАТ «Укрелектромаш» (Україна) – ТП№2. Певний відрив від конкуруючих аналогів цим технологіям забезпечили такі їх параметри, як індекс економічного ефекту (більше значення цього показника належить тільки технології Дженерал-Електрик),

перспективність цих технологій (українська технологія є найбільш новою та найбільш перспективною, високі показники з цього приводу і в російській технології), доступні значення ціни та надійний патентний захист оригінальних складових технологій. Найгірші показники має діюча технологія на ПАТ «Укрелектромаш» - ТП№1. Цей висновок є, на наш погляд, в достій мірі об'єктивним, так як керівництво підприємство вже й само прийшло до висновку про нагальну необхідність заміни діючого технологічного процесу по виготовленню статорної обмотки асинхронних електродвигунів на більш перспективну власну розробку або на ефективну розробку іншого підприємства. Технологія ТП№1 має незадовільні показники з ключових характеристик – індексів економічного, соціального та екологічного ефектів, що підтверджує її певну застарілість та відсталість від сучасних розробок.

Певного пояснення потребують дані, які були нами отримані по досить сильному конкуренту – технологічному процесу фірми Дженерал-Електрик - ТП№6, який розроблений та в цей час реалізується і на ринку і на самому підприємстві. Певне відставання по показнику ринкової ефективності цієї технології пояснюється, на наш погляд, досить високою ціною цієї технології на ринку, що не повністю компенсується найнижчими витратами на її споживання, тобто найбільшим індексом економічного та екологічного ефектів. Не в повній мірі сучасним вимогам відповідає соціальна складова цієї технології (індекс соціального ефекту практично найнижчий серед технологій, що розглядалися). Звертає на себе увагу також і складність використання технологічного процесу ТП6 (також найнижчий показник з усіх технологій). Що стосується останнього показника, то слід відмітити, що для високотехнологічних виробництв, які є характерними для підприємств Дженерал-Електрик, рівень складності використання технології ТП№6 значно нижчий, чим для умов виробництва, наприклад, ПАТ «Укрелектромаш». На цьому підприємстві для використання технологічного процесу ТП№6 треба створювати додаткові умови, змінювати певну частину обладнання, підвищувати кваліфікацію обслуговуючого персоналу і т.п., що не завжди є доцільним.

Кінцевий результат розрахунку по оцінці ринкової ефективності ряду технологій-аналогів (ТП№1 – ТП№7) отриманий нами при врахуванні всіх параметрів, що винесені для розгляду. Такий підхід має право на життя, якщо розглядати існуючий ринко технологічних процесів без прив'язки к конкретному споживачу, а розглядаючи ринок з точки зору найбільш часто вживаних вимог. На наш погляд, якраз цим і пояснюється той факт, що всі вони мають невисокий як загальний так і особистий рівень ринкового ефекту, тобто рівень конкурентоспроможності на ринку. Може скластися враження про те, що в цей час на цьому цільовому ринку немає інноваційних розробок, які в повній мірі задовольняли б потреби та вимоги споживачів.

Методичні положення, що пропонуються, дозволяють покращити результати розрахунків ринкового ефекту, враховуючи конкретні нужди та потреби певного споживача. Слід відмітити, що таблиця

основних показників технологій, що розглядаються, та їх вагові характеристики надана нами з урахуванням нужд і потреб ПАТ «Укрелектромаш». Фахівці цього підприємства відмітили невисокий рівень вагомості таких показників, як «місткість ринку», «маркетингова проробка цільового ринку», «широта використання технологічного процесу». Це пояснюється тим, що ПАТ «Укрелектромаш» технологічний процес потрібен для покупки, а не для продажу, а вказані показники якраз характеризують параметри технологічного процесу з точки зору можливостей його продати на ринку. Якщо задовольнити логіку роздумів підприємства ПАТ «Укрелектромаш» і врахувати тільки ті показники технологічних процесів, які є найбільш вагомими для використання технологічного процесі на цьому підприємстві (тобто розглянути ринкову ефективність всіх технологій з точки зору конкретного споживача), то в цьому випадку табл. 1 будуть відсутні три показника, які мають найнижчу вагомість з точки зору фахівців ПАТ «Укрелектромаш».

Виходячи з цього, проведемо ще раз розрахунки інтегральної оцінки ринкової ефективності технологій, що розглядаються. Але тепер формула розрахунку узагальненої функції бажаності Харрінгтона F буде мати вже дещо інший вигляд. Наприклад, для ТП №2:

$$F_{№2} = (0,52 \times 0,88 \times 0,59 \times 0,71 \times 0,54 \times 0,66 \times 0,85)^{17} = 0,71.$$

Значення інтегральних оцінок рівня ринкової ефективності (конкурентоспроможності) для інших технологій-аналогів, що аналізуються зведені в табл.2.

Таблиця 2 - Інтегральні оцінки рівня ринкової ефективності технологій-аналогів з точки зору конкретного споживача – ПАТ «Укрелектромаш»

Шифр ТП	ТП1	ТП2	ТП3	ТП4	ТП5	ТП6	ТП7
F_j	0,46	0,71	0,47	0,45	0,57	0,49	0,50

Результати розрахунків, приведені в табл.2, принципово не відрізняються від результатів, які були нами отримані на попередньому етапі розрахунків. Найкращі показники мають все ті ж дві технології ТП2 та ТП6, але тепер є явний відрив технології ТП2 від всіх інших. Такий стан, на наш погляд, можна пояснити тим, що фахівці ПАТ «Укрелектромаш» вклали в перспективні показники технології, яку збиралися розробляти найкращі якості, які в найбільшій мірі підходять до умов роботи цього підприємства. Разом з тим, в них є альтернатива, якщо самостійна розробка нової технології буде ускладнена або просто неможлива, то в цьому випадку найкращою на ринку є технологія ТП№5 російського електромоторного підприємства в м. Владівір, показник ринкової ефективності якої є найвищим з усіх можливих альтернативних рішень.

Отримані дані вказують на той факт, що інтелектуально-інноваційні здобутки підприємств в міжнародній діяльності, які розроблені і використовуються в цей час на електротехнічних підприємствах м.Харкова (ПАТ «Укрелектромаш», ПАТ «Електромашина» та ВАТ «ХЕМЗ») є приблизно рівноцінними з низьким рівнем ринкової ефективності. Цей факт говорить про нагальну необхідність розробки нових більш ефективних технологій для світового ринку

або заміни існуючих технологічних процесів більш досконалими з метою підвищення рівня їх міжнародної конкурентоспроможності.

Список літератури

1. Перерва П.Г., Кравчук А.В. Ефективність як економічна категорія // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 15 (1291). – С. 137-143.
2. Марчук Л.С. Методики розрахунку інтелектуального потенціалу підприємства // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 20 (1296). – С. 95-101.
3. Кобелєва Т.О. Організаційна структура комплаєнс на промисловому підприємстві // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 47 (1323). – С. 121-127.
4. Перерва П.Г. Економіко-організаційні засади інноваційної та інвестиційної діяльності підприємства // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – № 45 (1266). – С.51-55.
5. Перерва П.Г., Глізнуца М.Ю. Бенчмаркінг як метод оцінювання інтелектуального потенціалу регіонів // *Маркетинг і менеджмент інновацій.* - 2015. - № 4. - С. 11-19.
6. Перерва П.Г., Марчук Л.С. Інтелектуальний потенціал як економічна категорія // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 15 (1291). – С. 53-63.
7. Старостіна А.О. Маркетинг: теорія, світовий досвід, українська практика: підруч. – К.: *Знання*, 2009. – 1070 с.
8. Перерва П.Г., Косенко О.П., Ткачова Н.П., Ткачов М.М. Формування конкурентного, інтелектуального і маркетингового потенціалу інноваційного підприємства // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 20 (1296). – С. 36-40.
9. Перерва П.Г., Косенко А.В., Маслак М.В., Матросова В.О., Долина І.В. Формування управлінської, маркетингової та інноваційної політики на підприємствах туристичної індустрії // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 47 (1323). – С. 114-120.
10. Pererva P.G., Kocziszky Gy., Somosi Veres M., Kobielieva T.A. Compliance program: [tutorial] / P.G.Pererva [et al.]; ed: P.G.Pererva, G.Kocziszky, M. Veres Somosi. – Kharkov ; Miskolc : NTU "KhPI", 2019. – 689 p.
11. Pererva P.G., Kobielieva T.O. The formation of anti-crisis program of the industrial enterprise based on innovative monitoring // *Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – № 48 (1220). – С.41-44.
12. Перерва П.Г. Інформаційна діяльність підприємства: управлінська, цінова та маркетингова складові // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Х.: НТУ „ХПІ”. - 2018. - № 37(1313).- С. 27-32.
13. Перерва П.Г., Косенко А.В., Кобелєва Т.О., Маслак М.В. Системний підхід до дослідження цінних, маркетингових, інвестиційних та інноваційних характеристик трансферу технологій промислової продукції // *Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 19 (1295). – С. 121-126.
14. Перерва П.Г., Кобелєва Т.О. Управління маркетингом інноваційної продукції на засадах життєвого циклу товару // *Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. – № 28 (1200). – С. 26-30.
15. Перерва П.Г., Кобелєва Т.О. Якість інноваційної продукції як складова маркетингової політики та конкурентоспроможності підприємства // *Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. – № 28 (1200). – С. 70-74.
16. Перерва П.Г., Косенко А.В., Маслак М.В., Матросова В.О., Долина І.В. Розвиток організаційно-економічного механізму управління розвитком індустрії туризму та гостинності // *Вісник Національного технічного університету "ХПІ" (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 48 (1324). – С. 121-127.
17. Перерва П.Г. Економіко-організаційні засади інноваційної та інвестиційної діяльності підприємства // *Вісник НТУ «ХПІ» (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – № 45 (1266). – С.51-55.
18. Марчук Л.С., Перерва П.Г. Інтелектуальний потенціал як економічна категорія // *НТУ «ХПІ» (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 15 (1291). – С. 53-63.
19. Косенко А.В., Кобелєва Т.О., Перерва П.Г., Маслак М.В. Системний підхід до дослідження цінних, маркетингових, інвестиційних та інноваційних характеристик трансферу технологій промислової продукції // *Вісник НТУ «ХПІ» (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – № 19 (1295). – С. 121-126.
20. Перерва П.Г., Кобелєва Т.О. Управління маркетингом інноваційної продукції на засадах життєвого циклу товару // *НТУ «ХПІ» (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. – № 28 (1200). – С. 26-30.
21. Кобелєва Т.О., Перерва П.Г. Якість інноваційної продукції як складова маркетингової політики та конкурентоспроможності підприємства // *Вісник НТУ «ХПІ» (економічні науки) : зб. наук. пр.* – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. – № 28 (1200). – С. 70-74.
22. Kocziszky, György Reputational compliance / György Kocziszky, M.Veress Somosi, T.O.Kobielieva // Дослідження та оптимізація економічних процесів "Оптimum-2017" : тр. 13-ї Міжнар. наук.-практ. конф., 6-8 грудня 2017 р. / ред.: О. В. Маноїленко, Є. М. Строков. – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – С. 140-143.
23. Перерва П.Г. Комплаєнс-програма промислового підприємства: сутність і задачі / П.Г.Перерва // *Вісник НТУ «ХПІ» : зб. наук. пр.* – Сер. Економічні науки. – Харків : НТУ "ХПІ", 2017. – № 24 (1246). – С. 153-158.
24. Kocziszky György, Szakaly D., Pererva P.G., Somosi Veres M. Technology transfer.- Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. — 668 p.

References (transliterated)

1. Pererva P.G., Kravchuk A.V. Efektyvnist yak ekonomichna katehoriya [Efficiency as an economic category] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 15 (1291). – S. 137-143.
2. Marchuk L.S. Metodyky rozrakhunku intelektualnoho potentsialu pidpryyemstva [Methods of calculating the intellectual potential of an enterprise] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 20 (1296). – S. 95-101.
3. Kobyelyeva T.O. Orhanizatsiynna struktura komplayens na promyslovomu pidpryyemstvi [Organizational Structure Compliance at the Industrial Enterprise] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 47 (1323). – S. 121-127.
4. Pererva P.G. Ekonomiko-orhanizatsiynni zasady innovatsiynoyi ta investytsiynoyi diyalnosti pidpryyemstva [Economic and organizational principles of innovative and investment activity of the enterprise] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – № 45 (1266). – S.51-55.
5. Pererva P.G., Hliznutsa M.YU. Benchmarkinh yak metod otsinyuvannya intelektual'noho potentsialu rehioniv [Benchmarking as a method of assessing the intellectual potential of the regions] // *Marketynh i menedzhment innovatsiy.* - 2015. - № 4. - S. 11-19.
6. Pererva P.G., Marchuk L.S. Intelektualnyy potentsial yak ekonomichna katehoriya [Intellectual potential as an economic category] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 15 (1291). – С. 53-63.
7. Starostina A.O. Marketynh: teoriya, svitovyy dosvid, ukrayinska praktyka: pidruch [Marketing: theory, world experience, Ukrainian practice: under the leadership]. – K.: *Znannya*, 2009. – 1070 s.
8. Pererva P.G.; Kosenko O.P., Tkachova N.P.; Tkachov M.M. Formuvannya konkurentnoho, intelektualnoho i marketynhovoho potentsialu innovatsiynoho pidpryyemstva [Formation of Competitive, Intellectual and Marketing Potential of Innovative Entrepreneurship] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr.* – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 20 (1296). – S. 36-40.
9. Pererva P.G., Kosenko A.V., Maslak M.V., Matrosova V.O., Dolyna I.V. Formuvannya upravlinskoyi, marketynhovoyi ta innovatsiynoyi polityky na pidpryyemstvakh turystychnoyi industriyi [Formation of management, marketing and innovation policy at enterprises of the tourism industry] //

Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky): zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU "KHPI", 2018. – № 47 (1323). – S. 114-120.

10. Pererva P.G., Kocziszky Gy., Somosi Veres M., Kobielieva T.A. Compliance program: [tutorial] / P.G.Pererva [et al.]; ed.: P.G.Pererva, G.Kocziszky, M. Veres Somosi. – Kharkov ; Miskolc : NTU "KhPI", 2019. – 689 p.

11. Pererva P.G., Kobielieva T.O. The formation of anti-crisis program of the industrial enterprise based on innovative monitoring [The formation of an anti-crisis program of industrial enterprises based on innovative monitoring] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "KHPI" (ekonomichni nauky): zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU "KHPI", 2016. – № 48 (1220). – S.41-44.*

12. Pererva P.G. Informatsiyna diyalnist pidpryyemstva: upravlinska, tsinova ta marketynhova skladovi [Information activity of the enterprise: management, price and marketing components] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky). – Kharkiv : NTU „KhPI”. - 2018. - № 37(1313).- S. 27-32.*

13. Pererva P.G., Kosenko A.V., Kobyelyeva, T.O., Maslak M.V. Systemnyy pidkhdid do doslidzhennya tsinovoykh, marketynhovykh, investytsiynykh ta innovatsiynykh kharakterystyk transferu tekhnolohiy promyslovyoy produktsiyi [System approach to the study of price, marketing, investment and innovation characteristics of technology transfer of industrial products] // *Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyy politekhnichnyy instytut" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 19 (1295). – S. 121-126.*

14. Pererva P.G., Kobyelyeva T.O. Upravlinnya marketynhom innovatsiynoyi produktsiyi na zasadakh zhytlyevoho tsykladu tovaru [Management of marketing of innovative products on the basis of the product life cycle] // *Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU «KhPI», 2016. – № 28 (1200). – S. 26-30.*

15. Pererva P.G., Kobyelyeva T.O. Yakist innovatsiynoyi produktsiyi yak skladova marketynhovoyi polityky ta konkurentospromozhnosti pidpryyemstva [Quality of innovative products as a component of marketing policy and competitiveness of the enterprise] // *V Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv: NTU «KhPI», 2016. – № 28 (1200). – S. 70-74.*

16. Pererva P.G., Kosenko A.V., Maslak M.V., Matrosova V.O., Dolyna I.V. Rozvytok orhanizatsiyno-ekonomichnoho mekhanizmu upravlinnya rozvytkom industriyi turyzmu ta hostynnosti [Development of organizational and economic mechanism for managing the development of the tourism industry and hospitality] // *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 48 (1324). – S. 121-127.*

17. Pererva P.G. Ekonomiko-orhanizatsiyni zasady innovatsiynoyi ta investytsiynoyi diyalnosti pidpryyemstva [Economic and

organizational principles of innovative and investment activity of the enterprise] // *Visnyk NTU "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" : Sb. sciences Ave]– Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – № 45 (1266). – S.51-55.*

18. Marchuk L.S., Pererva P.G. Intelktualnyy potentsial yak ekonomichna katehoriya [Intellectual potential as an economic category] // *Visnyk NTU "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 15 (1291). – C. 53-63.*

19. Kosenko A.V., Kobyelyeva, T.O., Pererva P.G., Maslak M.V. Systemnyy pidkhdid do doslidzhennya tsinovoykh, marketynhovykh, investytsiynykh ta innovatsiynykh kharakterystyk transferu tekhnolohiy promyslovyoy produktsiyi [System approach to the study of price, marketing, investment and innovation characteristics of technology transfer of industrial products] // *NTU "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" : Sb. sciences Ave]– Kharkiv : NTU "KhPI", 2018. – № 19 (1295). – S. 121-126.*

20. Kobyelyeva T.O., Pererva P.G. Upravlinnya marketynhom innovatsiynoyi produktsiyi na zasadakh zhytlyevoho tsykladu tovaru [Management of marketing of innovative products on the basis of the product life cycle] // *Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. – Kharkiv : NTU «KhPI», 2016. – № 28 (1200). – S. 26-30.*

21. Pererva P.G., Kobyelyeva T.O. Yakist innovatsiynoyi produktsiyi yak skladova marketynhovoyi polityky ta konkurentospromozhnosti pidpryyemstva [Quality of innovative products as a component of marketing policy and competitiveness of the enterprise] // *Visnyk NTU "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" : Sb. sciences Ave] – Kharkiv: NTU «KhPI», 2016. – № 28 (1200). – S. 70-74.*

22. Kocziszky György, Veres Somosi M., Kobielieva T.O. Reputational Compliance // *Doslidzhennya ta optymizatsiya ekonomichnykh protsesiv "Optimum-2017" : tr. 13-yi Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 6-8 hrudnya 2017 r. / red.: O. V. Manoylenko, YE. M. Strokov [Research and Optimization of Economic Processes "Optimum-2017": Tr. 13th International science-practice Conf., DRoecember 6-8, 2017 / ed.: O. V. Manoylenko, E. M. Strokov]. – Kharkiv : NTU "KHPI", 2017. – C. 140-143.*

23. Pererva P.G. Komplains-prohramma promyshlennoho predpryyatyya: sushchnost y zadachy [Compliance program of an industrial enterprise: essence and tasks] // *Visnyk NTU "KhPI" (ekonomichni nauky) : zb. nauk. pr. [Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" : Sb. sciences Ave]. – Kharkiv : NTU "KHPI", 2017.- No. 24 (1246). - P. 153-158.*

24. Kocziszky György, Szakaly D., Pererva P.G., Somosi Veres M. Technology transfer.- Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. — 668 p.

Надійшла до редколегії 21.12.2020

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Косенко Олександра Петрівна (Косенко Александра Петровна, Kosenko Oleksandra Petrivna) доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», професор кафедри економіки і маркетингу; тел.: (096) 366-58-67; e-mail: kosenkoaleksandra1@gmail.com

Кобелева Тетяна Олександрівна (Кобелева Татьяна Александровна, Kobielieva Tetiana Oleksandrivna) – доктор економічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин; м. Харків, Україна; ORCID: 0000-0001-6618-0380; тел. (097) 468-56-45, e-mail: tanja.kobeleva@gmail.com

Матросова Вікторія Олександрівна (Матросова Виктория Александровна, Matrosova Viktoriya Oleksandrivna) кандидат економічних наук, доцент, викладач, кафедра менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», e-mail: vm4323@gmail.com

Долина Ірина Володимирівна (Долина Ирина Владимировна, Dolyna Iryna Vladimirovna) - кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин, м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3507-5497>, e-mail: dolyna_i@bigmir.net

Кобелев Валерій Миколайович (Кобелев Валерий Николаевич, Kobieliev Valerii Mikolaevich) – кандидат економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцент кафедри економіки і маркетингу, тел. (097) 468-56-45