

## МОНІТОРИНГ КОМЕРЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТАНГЕНЦІАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ

**Косенко О. П.**, к.е.н., доцент кафедри маркетингу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», м.Харків

**Косенко О. П. Моніторинг комерційного потенціалу об'єктів інтелектуальної власності з використанням тангенціальної функції економічного ефекту.**

У статті розглянуто теоретичні та методичні засади моніторингу інтелектуальних технологій, основу яких складають об'єкти інтелектуальної власності. Існуючі системи моніторингу розглядають його можливості надзвичайно широко, включаючи антикризовий, екологічний, фінансовий, інноваційний ті інші види моніторингу. Доведено, що теорія і практика економічного моніторингу недостатньо висвітлює його можливості по відношенню до інтелектуальних технологій. Запропонована змістовна послідовність етапів моніторингу ринкової привабливості (комерційного потенціалу) інтелектуальних технологій. Важливим автор вважає той факт, що кожна з пропонованих в даному процесі стадій (етапів) є в певній мірі самостійною. **Доведено**, що оцінка підприємством ринкових можливостей інтелектуальних технологій, стану їх цільового ринку, кон'юнктурних зрушень на ньому, визначення на ринку своєї позиції відносно товарів-аналогів та товарів-субститутів та визначення можливих перспектив і напрямків інтелектуального розвитку досить ефективно можна проводити з використанням принципів і методів економічного моніторингу. Розроблено методичні положення моніторингу комерційного потенціалу об'єктів інтелектуальної власності з використанням тангенціальної функції економічного ефекту. **Доведено**, що показники економічного ефекту у розробника (продавця) та споживача (покупця) об'єктів інтелектуальної власності можуть бути відтворені в ході проведення моніторингу з використанням моніторингової тангенціальної функції  $F_1$ . Пропонована функція визначена в інтервалі  $[-1; +1]$  і через нелінійність функції  $F_1$  з'являється можливість відстежити градієнт зміни економічного ефекту від розробки та споживання інтелектуальної технології. Розмір цієї зміни і покладено в основу моніторингу комерційного потенціалу об'єктів інтелектуальної власності.

**Kosenko O. Monitoring the commercial potential of intellectual property using the function of tangential economic effect.**

The article deals with theoretical and methodological foundations of intelligent monitoring technologies that are based on intellectual property. The existing monitoring system considering its capabilities extremely well, including the bailout, environmental, financial innovation are other types of monitoring. We prove that the theory and practice of economic monitoring is not enough highlights its capabilities towards intelligent technologies. Meaningful sequence of steps proposed monitoring market appeal (commercial building) intelligent technologies. Important author considers the fact that each of the present process stages (stages) is to some extent independent. We prove that the evaluation of market opportunities now intelligent technology, the state of their target market, market changes on it to determine its position relative to market goods and analog products, substitutes and identification of possible prospects and areas of intellectual development can be done very effectively using the principles and methods of economic monitoring. Methodical provision of monitoring commercial potential of intellectual property using the function of tangential economic effect. It is proved that the performance of economic benefit to the developer (seller) and the user (buyer) of intellectual property can be played during monitoring using monitoring tangential function  $F_1$ . The proposed function is defined in the interval  $[-1, +1]$  and by

the nonlinearity of the function  $F_1$  is possible to track changes in the gradient of economic benefit from the development and use of intelligent technology. The size of the change and the basis for monitoring the commercial potential of intellectual property.

**Косенко А.П. Мониторинг коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности с использованием тангенциальной функции экономического эффекта.**

В статье рассмотрены теоретические и методические основы мониторинга интеллектуальных технологий, основу которых составляют объекты интеллектуальной собственности. Существующие системы мониторинга рассматривают его возможности чрезвычайно широко, включая антикризисный, экологический, финансовый, инновационный и другие виды мониторинга. Доказано, что теория и практика экономического мониторинга недостаточно освещает его возможности по отношению к интеллектуальным технологиям. Предложена содержательная последовательность этапов мониторинга рыночной привлекательности (коммерческого потенциала) интеллектуальных технологий. Важным представляется тот факт, что каждая из предлагаемых в данном процессе стадий (этапов) является в определенной степени самостоятельной. Доказано, что оценка предприятием рыночных возможностей интеллектуальных технологий, состояния их целевого рынка, конъюнктурных сдвигов в нем, определение на рынке своей позиции относительно товаров - аналогов и товаров-субститутов и определение возможных перспектив и направлений интеллектуального развития довольно эффективно можно проводить с использованием принципов и методов экономического мониторинга. Разработаны методические положения мониторинга коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности с использованием тангенциальной функции экономического эффекта. Доказано, что показатели экономического эффекта у разработчика (продавца) и потребителя (покупателя) объектов интеллектуальной собственности могут быть воспроизведены в ходе проведения мониторинга с использованием мониторинговой тангенциальной функции  $\Phi_1$ . Предлагаемая функция определена в интервале [-1; +1] и из-за нелинейности функции  $\Phi_1$  появляется возможность отследить градиент изменения экономического эффекта от разработки и потребления интеллектуальной технологии. Размер этого изменения и положено в основу мониторинга коммерческого потенциала объектов интеллектуальной собственности.

**Постановка проблеми.** Система моніторингу виробничо-підприємницької діяльності промислових підприємств представляє собою ефективний засіб для спостереження і забезпечення нормального функціонування різного роду економічних об'єктів та процесів. Ця економічна категорія давно і в достатньо широко використовується в сфері виробничо-підприємницької діяльності промислових підприємств. Проведені нами дослідження показують, що найбільш часто концепція моніторингу знаходить своє використання в економіці природокористування [1], в антикризовому менеджменті [2; 3; 4], в фінансовій [5] та інноваційній діяльності [6; 7], при здійсненні моніторингу ринкової кон'юнктури [8].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідження та аналіз питань формування та використання систем економічного моніторингу проводилося у роботах вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема: П. Завліна, В. Захарченко, Т. Клебанової, А. Козирєва, Д. Кокурина, О. Лапко, В. Лоханової, В. Мухопада, Е. Огороднікової, І. Отенко, П. Перерви, О. Раєвневої, Б. Санто, Р. Фатхутдінова, Т. Федосеєвої, Л. Федулової, В. Товажнянського, Д. Черваньова, П. Цибульова, Н. Чухрай, А. Яковleva та ін.

Разом з тим, на наш погляд, теорія і практика моніторингу може бути досить ефективно впроваджена і в інші сфери ринкової діяльності промислових підприємств, зокрема, для відстежування процесів формування, економічної оцінки, зміни та управління інтелектуальною діяльністю (об'єктами інтелектуальної власності) інноваційно-орієнтованих промислових підприємств [9; 10]. Слід також відзначити недостатню розробку комплексу задач, пов'язаних з моніторингом обстеженням ринкової сфери промислових підприємств не в повній мірі досліджені методологічні основи проведення моніторингу кон'юнктури товарного ринку, не визначені його місце і роль в управлінні ринковими процесами,

практично відсутнє організаційно-методичне забезпечення моніторингу кон'юнктури, не проводиться оптимізація його інформаційних зв'язків з зовнішнім середовищем. Теоретична важливість зазначених задач, їх практична значущість для ефективної діяльності підприємств, організацій обумовили вибір теми статті та окреслили коло питань, які в ній досліджуються [11; 12].

**Метою статті** є обґрунтування методичних рекомендацій з формування і реалізації механізму моніторингу комерційного потенціалу об'єктів інтелектуальної власності на промислових підприємствах та розробка рекомендацій щодо його ефективного використання.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Процес проведення економічного моніторингу ринкових можливостей інтелектуальних технологій (об'єктів інтелектуальної власності), з метою підвищення ефективності його проведення, пропонується представити у вигляді низки взаємозумовлених стадій (рис.1).

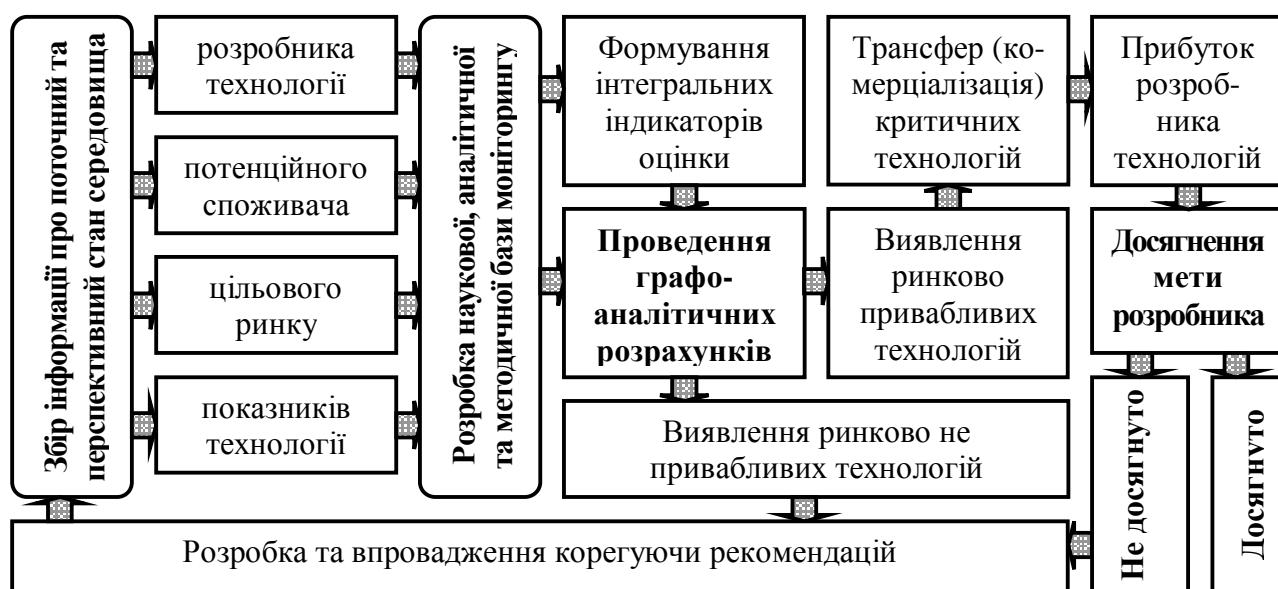


Рисунок 1 – Змістовна послідовність етапів моніторингу ринкової привабливості (комерційного потенціалу) інтелектуальних технологій

Кожна з пропонованих в даному процесі стадій (етапів) є в певній мірі самостійною, але при системному розгляді з іншими стадіями (етапами) моніторингового процесу, набуває зовсім іншого значення, яке, як нам представляється, можна назвати роботою в команді. Таке положення пояснюється, на наш погляд, наявністю розглянутих нами вище принципів економічного моніторингу ринкових перспектив інтелектуальних технологій, зокрема, принципами інтеграції, системності та ефективності.

Проведені нами дослідження свідчать про те, що точність і об'єктивність оцінки поточного стану рівня комерційного потенціалу інтелектуальної технології багато в чому залежить від рівня потенціального економічного ефекту  $E_{розр}$ , який зможе отримати розробник технології при її комерціалізації, а також споживач цієї технології при її використанні  $E_{спож}$ . Визначення значень вказаних ефектів, на наш погляд, доцільно визначати за весь життєвий цикл інтелектуальної технології. Якщо є необхідність оцінки річного ефекту споживача та розробника, то його значення може бути розраховане з урахуванням потенційно ефективного терміну служби інтелектуальної технології. Слід відмітити, що вказані значення  $E_{розр}$  та  $E_{спож}$  з плином часу змінюють свої значення, так як, по перше, змінюються умови та фактори, що характеризують середовище розробника та споживача технології, по друге, змінюються кон'юнктурі характеристики технологічного ринку, по третє, можуть досить сильно змінюватися якісні характеристики самої технології та її потенціальні можливості.

Пропонується значення показників  $E_{\text{розр}}$  та  $E_{\text{спож}}$ , а точніше їх співвідношення, використовувати для поточної оцінки зміни рівня ринкової привабливості (комерційного потенціалу). Для цього, на нашу думку, доцільно використовувати тангенціальну функцію  $\Phi_1$ . Формування цієї функції, як свідчить досвід її використання для антикризового управління [4] та управління кон'юнктурою ринку [8], доцільно використовувати в двох різновидностях:

$$\text{Варіант } «A»: \Phi_1 = \operatorname{tg} [\pi (E_{\text{розр}} - E_{\text{спож}})/4 E_{\text{розр}}], \text{ якщо } E_{\text{розр}} > E_{\text{спож}}; \quad (1)$$

$$\text{Варіант } «B»: \Phi_1 = \operatorname{tg} [\pi (E_{\text{розр}} - E_{\text{спож}})/4 E_{\text{спож}}], \text{ якщо } E_{\text{спож}} > E_{\text{розр}}, \quad (2)$$

Функції (1) та (2) можуть розглядатися як для всього технологічного ринку конкретного підприємства - в цьому випадку розглядається загальна ефективність розробника (фірми, підприємства) та загальна ефективність потенційних споживачів результатів інтелектуальної праці даного розробника, так і для конкретного інтелектуального продукту (технології) підприємства-розробника - в цьому випадку розглядається рівень ринкової привабливості конкретної технології.

Певним обмеженням для використання функцій (1) та (2) є той факт, що при їх використанні повинна бути умова:

$$(E_{\text{розр}} + E_{\text{спож}}) > 0. \quad (3)$$

Наявність такого обмеження (3) пояснюється тим, що функція  $\Phi_1$ , яка пропонується до використання, і в варіанті «A» і в варіанті «B» передбачає аналіз лише таких інтелектуальних технологій, які були б привабливими для всіх суб'єктів технологічного ринку (розробника і споживача), або хоча б для одного з них: або розробника (в цьому випадку технологія передбачає тільки власне її споживання), або споживача (циому випадку технологія передбачає тільки ліцензійний варіант комерціалізації, так як власне споживання є неефективним). Якщо ж технологія, що досліджується не є ефективною ні для розробника, ні для потенційного споживача, в цьому випадку немає сенсу для її розгляду та аналізу.

Залежності (1) та (2) більш наглядно можна представити з використанням деяких перетворень, після чого ці функції набувають більш зручного для економічної інтерпретації та подальшого використання виду:

$$\text{Варіант } «A»: \Phi_1 = \operatorname{tg} \frac{p}{4} \left( \frac{E_{\text{розр}} - E_{\text{спож}}}{E_{\text{розр}}} \right) \rightarrow E_{\text{розр}} > E_{\text{спож}}, \quad (4)$$

*Функція  $\Phi_1$  варіанту «A» визначена в інтервалі  $[0; 1]$ .*

$$\text{Варіант } «B»: \Phi_1 = \operatorname{tg} \frac{p}{4} \left( \frac{E_{\text{розр}} - E_{\text{спож}}}{E_{\text{спож}}} \right) \rightarrow E_{\text{розр}} < E_{\text{спож}}. \quad (5)$$

*Функція  $\Phi_1$  варіанту «B» визначена в інтервалі  $[-1; 0]$ .*

Вибір представленого функціонального виду моделі  $\Phi_1$  на основі тригонометричної функції тангенсу потребує певних пояснень та обґрунтувань. Математична теорія свідчить про те, що тангенціальна функція, яка представлена функціями (1) та (2), визначена в інтервалі  $[-1; +1]$ . На наш погляд, тангенціальний характер функції  $\Phi_1$  в найбільшій мірі надає можливість обмежити (пронормувати) поле її значень в інтервалі  $[-1; +1]$  і через нелінійність функції  $\Phi_1$  з'являється можливість відстежити градієнт зміни економічного ефекту від розробки та споживання інтелектуальної технології в цілому і на ринку даного підприємства-розробника технології, зокрема.

Визначення економічної сутності тангенціальної функції  $\Phi_1$ , що характеризує співвідношення економічного ефекту в розробника та споживача інтелектуальної технології, та економічна характеристика її найбільш важливих значень реперних крапках дозволяє досліднику отримати економічно важливі для потреб моніторингу характеристики.

При виборі функціонального виду моделі  $\Phi_1$  ми виходили з посилки, що функція  $\Phi_1$  повинна моделювати пріоритет використання інтелектуальної технології, що відтворює, по перше, основні кон'юнктурні зміни на технологічному ринку, тобто при збільшенні попиту на технологічний продукт (зменшенні пропозиції) ефект розробника збільшується і навпаки; по-друге, ефект розробника і споживача технології в значній мірі відтворює своєчасність продажу або споживання технологічного продукту. В представленаому вигляді (моделі 1 і 2; 4 і 5) функція  $\Phi_1$  моделює (характеризує) як позитивні тенденції в розробника ( $E_{розр} > E_{спож}$ ) і споживача ( $E_{спож} > E_{розр}$ ) інтелектуальної технології, так і можливі складнощі як в економічному середовищі розробника технології (зменшення значення  $E_{розр}$ ), так і в середовищі потенційного споживача технології (зменшення значення  $E_{спож}$ ). Хоча рівність між ефектами розробника і споживача ( $E_{розр} = E_{спож}$ ) є найбільш бажаною на будьому товарному ринку, зазвичай такого стану немає і на технологічному ринку ми частіше спостерігаємо постійні кон'юнктурні коливання в одну або в іншу сторону. Беручи до уваги все вищевикладене, можна зробити наступний висновок: певні відмінності між економічними ефектами, які отримують розробник технології при її комерціалізації та споживач технології при її використанні, можуть бути використані для нормування характеристичних тенденцій і ринкових стратегій фірми-розробника і фірми-споживача при визначені рівня ринкової привабливості інтелектуальної технології та визначені її комерційного потенціалу.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що інтервал значень моніторингової функції  $\Phi_1$  включає в себе низку досить цікавих реперних значень, кожне з яких має своє окреме економічне обґрунтування та характеризує певний економічний стан як середовища розробника технології, так і її споживача. Наші пропозиції з цього приводу можуть бути зведені до наступних положень та узагальнення.

З проведеного аналізу множини можливих значень моніторингової функції  $\Phi_1$  слід зробити підсумкові висновки та узагальнення.

*По-перше*, в представленому для використання вигляді тангенціальна функція економічного ефекту  $\Phi_1$  дозволяє науково-інноваційним підприємствам здійснювати постійно діючий моніторинг поточного стану ринково-трансфертних перспектив інтелектуальних технологій (об'єктів інтелектуальної власності, результатів інноваційної діяльності).

*По друге*, результати поточного аналізу складують науково-обґрунтовану основу для розробки трансфертних перспектив технологічних продуктів, що є надзвичайно важливих при складанні перспективних планів науково-комерційної діяльності підприємства-розробника інтелектуального продукту.

*По третьє*, множина значень моніторингової функції  $\Phi_1$  дозволяє виявити та окреслити ряд надзвичайно важливих інтервалів, кожний з яких може знайти свою інтерпретацію з економічної точки зору. Кожний з цих інтервалів може бути визначений як певний поточний і перспективний план дій підприємства-розробника інтелектуальних технологій в плані їх трансфертних перспектив.

Виходячи з наведених висновків та узагальнень, можна стверджувати наступні положення в діяльності підприємства-розробника інтелектуального продукту. Якщо множина розрахункових значень моніторингової функції  $\Phi_1$  наближається до (-1), то можна зробити висновок про те, що розробник здійснює недостатні зусилля до активізації трансфертних операцій. Наближення значень функції  $\Phi_1$  до нуля відтворює стабільність в роботі підприємства-розробника в поточному часі і досить стійкі його ринкові позиції в майбутньому. Тривожні моменти можуть мати місце на даному підприємстві-розробнику воду, коли значення тангенціальної моніторингової функції  $\Phi_1$  прагне до (+1).

Головні значення тангенціальної моніторингової функції по оцінці ринкових перспектив (комерційного потенціалу) інтелектуальних технологій, які багато в чому визначають трансферну політику підприємства-розробника технологій і були детально проаналізовані нами вище, представлени в табл.1.

Таблиця 1 – Економічна характеристика множини значень тангенціальної моніторингової функції  $\Phi_1$

Трансферна тенденція технології	Розрахункове значення функції $\Phi_1$	Поточний стан аргументів $\Phi_1$		Розширенна характеристика рівня ринкової привабливості (комерційного потенціалу) інтелектуальної технології
		$E_{розр}$	$E_{спож}$	
<b>Некомерційний трансфер</b>	$\Phi_1 = 1$	$E_{розр} = 0$	$E_{спож} > 0$	Інтелектуальна технологія в поточний час може виконувати соціально-екологічні функції. Розробник не отримує прямої матеріальної вигоди, задовольняючись іміджевими досягненнями.
<b>Пасивний трансфер</b>	$1 < \Phi_1 < 0$	$E_{розр} < E_{спож}$	$E_{спож} > E_{розр}$	Трансферні позиції технологічної розробки не активні, розробник не спішить здійснювати трансферну операцію, намагаючись схилити споживача до більш привабливої для розробника ціни
<b>Справедливий трансфер</b>	$\Phi_1 = 0$	$E_{розр} = E_{спож}$	$E_{спож} = E_{розр}$	Рівновагідна трансферна операція для споживача і розробника. Здійснення трансферу сприяє розвитку подальших комерційних відносин між споживачами і розробниками технологій.
<b>Активний трансфер</b>	$(-1) < \Phi_1 < 0$	$E_{розр} > E_{спож}$	$E_{спож} < E_{розр}$	Ситуація складається на користь розробника технологічного продукту, який буде прикладати максимум зусиль для її використання в плані здійснення трансферної операції
<b>Внутрішній трансфер</b>	$\Phi_1 = (-1)$	$E_{розр} > 0$	$E_{спож} = 0$	Зовнішні споживачі не зацікавлені в даній технології. Ефективне використання технологічного продукту можливе тільки за рахунок внутрішнього трансферу

**Висновки.** Використання тангенціальної моніторингової функції  $\Phi_1$  для потреб аналізу і оцінки ринкової привабливості (комерційного потенціалу) інтелектуальних технологій, на нашу думку, може надати в достатній мірі об'єктивні дані для формування представлення про ринковий стан кожного технологічного продукту, розробленого на підприємстві, який має потенційні можливості для практичного використання з метою вдосконалення продукції, що виробляється даним або іншими підприємствами, або технологічних процесів її виробництва. Результати моніторингу дозволяють розробнику технологічного продукту сформувати програму його трансферу, враховуючи як поточні, так і перспективи трансферні можливості, а також можливості їх подальшого покращення.

**Список використаних джерел:**

1. *Ашихмина, Т. Л.* Экологический мониторинг / Т. Л. Ашихмина. – Изд. 4-е. – М.: Академический Проект; Альма Матер, 2008. – 416с.
2. *Кобелева, Т.А.* Антикризисный мониторинг производственно-комерческой деятельности предприятий машиностроения / Т.А.Кобелева, П.Г.Перерва, В.Л.Товажнянский // Государство и рынок: механизмы и методы регулирования в условиях преодоления кризиса: колл. монография.- СПб.: Астерион, 2010.- Т.2.- п.6.2.- С. 254-264.
3. *Перерва, П.Г.* Антикризисний механізм сталого розвитку підприємства / В.Л.Товажнянський, П.Г.Перерва, Л.Л.Товажнянський, І.В.Гладенко, Т.О.Кобелєва, Н.П.Ткачова / За ред. проф. . Перерви П.Г. та проф. Товажнянського Л.Л. [Монографія]. – Харків : Віровець А.П. «Апостроф», 2012.- 705 с.
4. *Миняшкин, В.В.* Финансовый мониторинг стратегии устойчивого развития промышленного предприятия : автореферат дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.10 / Всерос. заоч. финансово-эконом. ин-т Москва, 2003.- 22 с.
5. *Гладенко, I.B.* Система моніторингу інноваційного розвитку промислового підприємства / I.B.Гладенко // Научные труды ДонНТУ. Серия: экономическая. Выпуск 33-2 (128). - Донецк : ДонНТУ, 2008.- С.93-99.
6. *Поляков, С.Г.* Мониторинг инновационных процессов в научно-технической сфере / С.Г.Поляков //Иновации.- 2003.- №5.- С.45-49.
7. *Кобелєва, Т.О.* Методичні засади моніторингу кон'юнктури ринку асинхронних електродвигунів / Т.О.Кобелєва // Управління розвитком : зб. наук. праць – Харків: ХНЕУ. – 2011. – №4(101). – С.258-260.
8. *Косенко, А.П.* Диверсификация направлений технологического мониторинга с использованием тригонометрических функций / А.П.Косенко, Т.А.Кобелева, В.Л.Товажнянский // Стратегии инновационного развития экономики. Ч.2. «Стратегические ориентиры развития инновационной деятельности». [Монография/ под научн. ред. П.Г. Перервы, О.И. Савченко]. – Х.: «Щедра садиба плюс», 2013. – С.152-162.
9. *Клеткина, Ю.А.* Оценка коммерческого потенциала интеллектуальной собственности // Российское предпринимательство. — 2008. — № 12 Вып. 1 (124). - с. 70-75.
10. *Козырев, А.Н.* Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности / А.Н.Козырев, В.Л. Макаров - М.: Интерреклама, 2003. - 352с.
11. *Pererva, P.G.* Technology transfer / G.Kocziszky.- Kharkiv-Miskolc, 2012.- 668р.

**Ключові слова:** моніторинг, комерційний потенціал, інтелектуальні технології, економічний ефект, трансфер, комерціалізація.

**Ключевые слова:** мониторинг, коммерческий потенциал, интеллектуальные технологии, экономический эффект, трансфер, коммерциализация.

**Keywords:** monitoring, commercial potential, smart technology, economic impact, transfer, commercialization.