

Рекомендована д.ф.н., професором В.М.Толочко

УДК 330.322.014.6

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ ВІД РІВНЯ ЇХ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ

О.В.Посилкіна

Національна фармацевтична академія України

Проаналізовані тенденції зростання наукомісткості фармацевтичного виробництва і обґрунтована актуальність проблеми підвищення ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності фармацевтичних підприємств в умовах скорочення державних витрат на охорону здоров'я, падіння купівельної спроможності населення і високої насиченості фармацевтичного ринку. Проведена кластеризація фармацевтичних підприємств за рівнем їх інноваційно-інвестиційного потенціалу. Визначені обмеження стосовно вибору фармацевтичними підприємствами певної інноваційної стратегії. Досліджений взаємозв'язок між ефективністю інноваційно-інвестиційної діяльності фармацевтичних підприємств та їх інноваційно-інвестиційним потенціалом.

Світові тенденції розвитку фармацевтичного виробництва такі, що перенасичений ринок все активніше змушує виробників лікарських засобів (ЛЗ) переходити на випуск наукомісткої продукції. Але випуск наукомісткої продукції, тобто оригінальних ЛЗ, потребує значних фінансових витрат на їх розробку і запуск у виробництво. За оцінками зарубіжних експертів провідні фармацевтичні компанії світу за останні 5-7 років вдвоє збільшили витрати на дослідження і розробку нових препаратів [8]. Дані щодо витрат на НДДКР провідних фармацевтичних фірм наведені на рис. 1.

При цьому не можна забувати про те, що в багатьох країнах світу у зв'язку з тенденціями "старіння" населення уряд змушений приймати рішення щодо зменшення витрат на охорону здоров'я і, в першу чергу, за рахунок скорочення витрат на медикаментозне забезпечення. Подібні рішення обумовлюють використання різних заходів, пов'язаних з прямим або непрямим обмеженням цін на лікарські препарати. Це, в свою чергу, негативно впливає на ріст фармацевтичного ринку (зокрема на його цінову компоненту) і доходність діяльності фармацевтичних підприємств.

У зв'язку з цими тенденціями фахівці роблять висновок, що для збереження досягнутого рівня

прибутковості (доходності) діяльності фармацевтичним підприємствам необхідно інтенсивно наרוшувати обсяги продажів [4]. Комерційний успіх фармацевтичних фірм багато в чому залежить від виведення на ринок так званих блокбастерів, тобто препаратів, витрати на розробку яких окупаються досить швидко, що дозволяє компаніям подальше фінансувати дослідження і розробки.

В Україні внаслідок об'єктивних причин вкладання інвестицій у створення нових оригінальних лікарських засобів, починаючи з НДДКР і закінчуючи виведенням їх на ринок, не під силу жодному, навіть найбільш фінансово благополучному підприємству, не кажучи вже про науково-дослідні інститути і навчальні заклади.

Тому за оцінками спеціалістів на наступні 15-20 років провідним напрямком інноваційної діяльності вітчизняних хіміко-фармацевтичних підприємств буде відтворення генеричних препаратів після закінчення терміну патентного захисту принципово нових лікарських субстанцій.

Слід відмітити, що інноваційна діяльність вітчизняних виробників ЛЗ в останні роки помітно активізувалася, що позитивно вплинуло на показники оновлення асортименту виробляємої продукції. Це наочно демонструють дані щодо динаміки освоєння нових препаратів на підприємствах Харківської області (рис. 2).

Підвищення витрат на розробку і впровадження на ринок нових лікарських засобів, з одного боку, та існуючі обмеження щодо купівельної спроможності населення, які суттєво впливають на цінову політику вітчизняних виробників, з іншого боку, підвищують актуальність проблеми ефективності інноваційної діяльності. Тобто хіміко-фармацевтичні підприємства повинні не тільки виробляти інноваційні ЛЗ, що є найважливішою умовою їх конкурентоспроможності, а й виробляти їх економічно ефективно з метою створення умов для накопичення власних фінансових ресурсів (які є на сьогодні пріоритетним джерелом фінансування), без чого неможливе подальше забезпечення економічного розвитку. При цьому

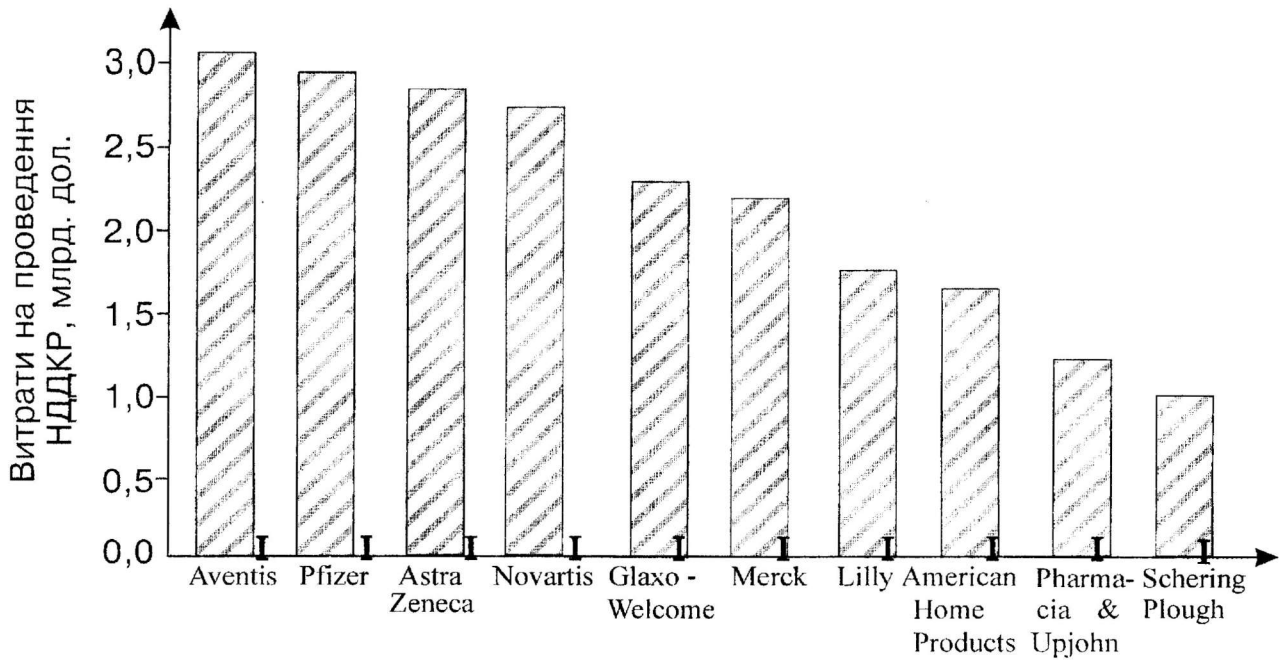


Рис. 1. Витрати на НДДКР провідних фармацевтичних фірм у 2000 році за даними Medal News.

досить важливим є розуміння того факту, що перманентний економічний розвиток підприємства може забезпечуватися тільки завдяки оптимальному розподілу зусиль між впровадженням нових продуктів (покоління технологій і техніки), які повинні змінюватися з певною періодичністю. В іншому випадку динаміка економічного зростання буде порушуватися і впровадження тільки окремих інновацій буде створювати ефект “продання” фінансових ресурсів підприємства, гальмувати зростання прибутку (через додаткові витрати, пов’язані з розробкою і впровадженням інновацій).

Все це обумовлює необхідність розробки для кожного підприємства ефективної інноваційної

стратегії, важливими складовими якої є: обґрунтований вибір інноваційних товарів і термінів впровадження у виробництво; оптимізація структури інноваційних витрат; зважена цінова політика на інноваційні товари.

На думку провідних фахівців, в галузі інноваційного менеджменту інноваційна стратегія підприємства формується під впливом двох груп факторів: наявного потенціалу підприємства і умов зовнішнього середовища: (потреб споживачів, конкурентного середовища і ринкових позицій підприємства) [2, 5, 11].

Безумовно стратегічним аспектом інноваційно-інвестиційної діяльності фармацевтичних підприємств в умовах ринку є орієнтація на потреби споживача. Але не менш важливою умовою розробки оптимальної інноваційно-інвестиційної стратегії підприємства є врахування накопиченого інноваційно-інвестиційного потенціалу, який в значній мірі визначає конкурентні позиції підприємства, технологічні обмеження щодо впровадження тих чи інших інноваційних проектів і, в кінцевому підсумку, ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства.

Під інноваційно-інвестиційним потенціалом (ІП) підприємства слід розуміти сукупність різних видів ресурсів, включаючи виробничі, інтелектуальні, інформаційні і фінансові, якими розпоряджається підприємство і які необхідні для забезпечення його інноваційного розвитку.

Автором розроблена методика оцінки інноваційно-інвестиційного потенціалу хіміко-фармацевтичних підприємств, в основу якої покладено побудову комплексного таксономічного показника (КІП).



Рис. 2. Динаміка освоєння і впровадження на ринок нових препаратів фармацевтичними підприємствами Харківської області.

Кластери фармацевтичних підприємств за рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу

Перший кластер		Другий кластер		Третій кластер		Четвертий кластер	
Підприємство	Кіп	Підприємство	Кіп	Підприємство	Кіп	Підприємство	Кіп
1. ВАТ "Лубни-фарм"	0,2171	1. ЗАТ ФФ "Дарниця"	0,5919	1. Дослідний завод ДНЦЛЗ	0,4281	1. Межирицький вітамінний завод	0,0613
2. ОПХРО "Біостимулятор"	0,1678	2. ВАТ "Фармак"	0,5276	2. ВАТ "Луганський ХФЗ"	0,4189	2. Одеський завод бакпрепаратів	0,0562
3. ВАТ "Дніпро-фарм"	0,1892	3. ЗАТ НВЦ "Борщагівський ХФЗ"	0,5179	3. ВАТ "Галичфарм"	0,3581		
4. ВАТ "Вітаміни"	0,2518	4. ВАТ "Київмедпрепарат"	0,5058	4. ВАТ "Біолік"	0,3556		
5. ХФЗ "Червона зірка"	0,2538	5. ВАТ ФФ "Здоров'я"	0,5760	5. ВАТ "Монфарм"	0,3345		
6. Львівлікпрепарат	0,1925						
7. АТ Київський вітамінний завод	0,2677						
8. ХДФП "Здоров'я народу"	0,3140						
9. Завод бакпрепаратів "Біофарма"	0,1721						

За рівнем інноваційно-інвестиційного потенціалу з використанням методу К- середніх проведена кластеризація фармацевтичних підприємств (див. табл.).

Як видно з наведених даних, найвищий серед аналізуємих підприємств рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу мають підприємства, що утворюють другий кластер: ЗАТ ФФ "Дарниця", ВАТ "Фармак", ЗАТ НВЦ "Борщагівський ХФЗ", ВАТ "Київмедпрепарати", ВАТ ФФ "Здоров'я".

До третього кластера, що утворюють підприємства, які характеризуються достатньо високим техніко-технологічним потенціалом, але значно нижчим ніж у підприємств другої групи фінансовим та інтелектуальним потенціалом, увійшли: Дослідний завод ДНЦЛЗ, ВАТ "Луганський ХФЗ", ВАТ "Галичфарм", ЗАТ "Біолік", ВАТ "Монфарм".

Підприємства, що увійшли до першого кластера, характеризуються середнім техніко-технологічним, фінансовим та інтелектуальним потенціалом. Це наступні підприємства: ВАТ "Лубни-фарм", ОПХРО "Біостимулятор", ВАТ "Дніпро-фарм", ВАТ "Вітаміни", ХФЗ "Червона зірка", підприємство "Львівлікпрепарат", АТ Київський вітамінний завод, ХДФП "Здоров'я народу" і завод бакпрепаратів "Біофарма".

Найнижчий серед підприємств галузі інноваційно-інвестиційний потенціал мають Межирицький вітамінний завод і Одеський завод бакпрепаратів. Вони об'єднані у четвертому кластері.

Як показали проведені дослідження, рівень інноваційно-інвестиційного потенціалу підприємств визначає його можливості щодо вибору певної інноваційно-інвестиційної стратегії і обумовлює

певні обмеження щодо ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності.

Спираючись на варіанти класифікації інноваційних стратегій, запропонованих різними авторами (Санто Б. [7], Кіриною Л.В. і Кузнецовим С.А. [3], Водичком Л. і Водичковою О. [1] та іншими), можна зробити наступний висновок: вибір наступальної інноваційної стратегії, пов'язаної з активним освоєнням генеричних препаратів нового покоління і швидким виведенням їх на ринок, можливий і доцільний лише для підприємств другого кластера. Річ у тому, що вибір подібної інноваційної політики передбачає наявність у підприємства необхідної техніко-технологічної, наукової бази та значних фінансових ресурсів, висококваліфікованих робітників, керівництва, здатного йти на ризик і бути відкритим до сприйняття нових ідей, до глибокого знання ринку і розвинутої служби маркетингу.

Для підприємств третього кластера доцільний вибір помірної наступальної стратегії, яка передбачає розподілення ресурсів по досить широкому спектру нових виробів, який поєднує як генеричні препарати нового покоління, так і вже добре відомі і ті, що випускаються іншими фармацевтичними підприємствами генеричні препарати. Подібна стратегія характеризується меншим ризиком ніж наступальна, але вона пов'язана з потенційною можливістю втрати частки контролюваного ринку за умов швидкого освоєння добре відомих і "розкритих" генеричних препаратів іншими фармацевтичними підприємствами. Світова практика свідчить, що за умов жорстокої конкуренції генеричні препарати приносять все менше прибутку і не можуть розглядатися в якості

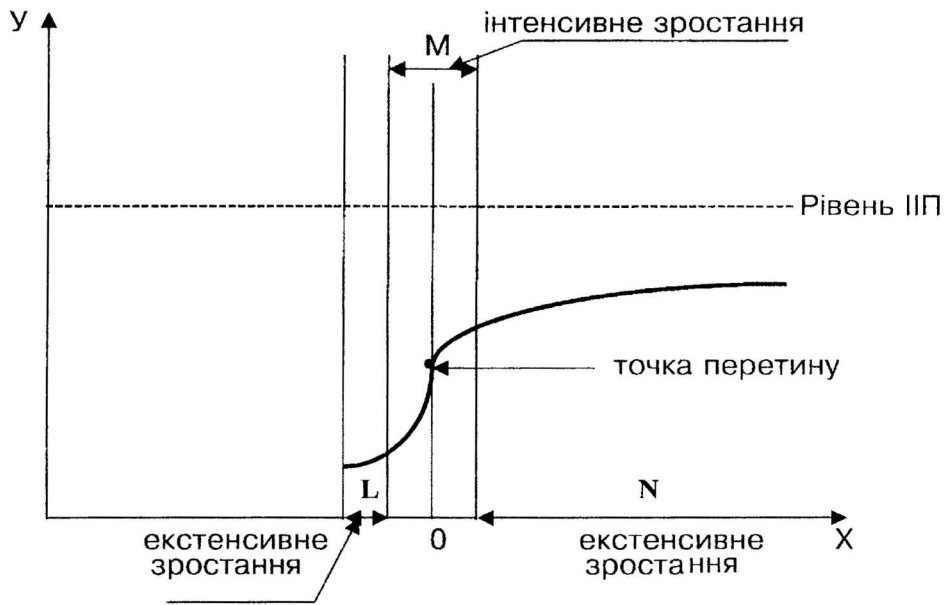


Рис. 3. Крива Гомперца.

стійкого джерела вільних коштів для фармацевтичних підприємств [8, 9].

Підприємства першого кластера, які мають значно нижчі ніж підприємства другого і третього кластерів техніко-технологічні, інтелектуальні і фінансові ресурси, обмежені вибором лише оборонної (захисної) стратегії, яка здебільшого передбачає використання вже апробованих на внутрішньому ринку технологій і продуктів, економію витрати на НДДКР, маркетинг, підготовку кадрів.

Підприємства, які утворюють четвертий кластер, без проведення відповідних реструктуризаційних (санаційних) заходів, що передбачають залучення зовнішніх інвесторів, оскільки власні фінансові ресурси цих підприємств вкрай малі, не здатні здійснювати інноваційну діяльність.

Оскільки інноваційна стратегія підприємства базується на теорії життєвого циклу продукту, інноваційний процес можна розглядати як S-подібну криву з точки зору співвідношень "витрати-результати" [6].

У відповідності з концепцією S-подібних кривих чим крутіше ця крива, тим результативніше процес. Тому розміщення певного фармацевтичного підприємства на кривій результатів і витрат дає уявлення про ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства.

Основними різновидами S-подібних кривих є логістична крива і крива Гомперца, графіки яких наведені відповідно на рис. 3 і 4.

Обидві криві характеризують ріст, при якому змінюється відношення приросту до ординати.

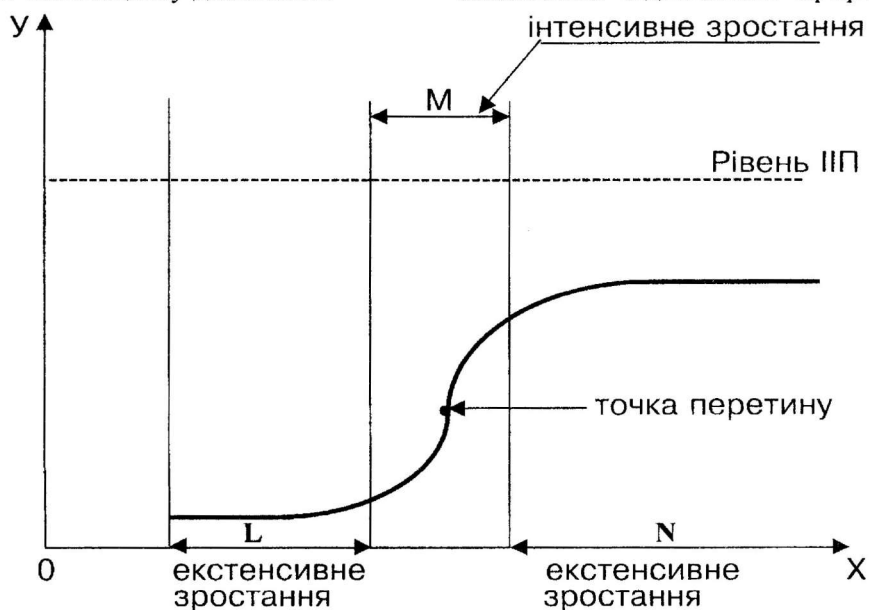


Рис. 4. Логістична крива.

Різниця полягає в тому, що у кривій Гомперца постійні відношення перших різностей логарифмів, які послідовно рівновідстоять одне від одного, а у логістичній кривій відношення перших різностей їх зворотних значень залишаються незмінними. Рівняння кривій Гомперца має наступний вигляд:

$$y = ab^{Kx},$$

де: y — результати діяльності;
 a — асимптота, що відображає обмеження темпів росту приростів результатів;
 b — швидкість зростання витрат;
 K — темпи приросту результатів;
 x — витрати на розробку і впровадження інновацій.

Логістична крива, яку ще називають кривою Перла-Ріда, може бути представлена у вигляді функції:

$$\frac{1}{y} = a + br^x$$

або

$$y = \frac{a}{1 + \text{Ref}^{(x)}},$$

де: e — основа натуральних логарифмів;
 $f^{(t)}$ — деяка функція від x (як правило $f^{(x)} = -bx$).

Дослідження S-подібних кривих дозволили виділити чотири етапи в розвитку рівня результативності інноваційно-інвестиційної діяльності фармацевтичних підприємств.

За умов, коли коефіцієнт K менший за одиницю (при від'ємному значенні b), виявляється, що на першому етапі приріст результатів незначний, причому він повільно зростає по мірі зростання x . На наступному етапі приріст результатів збільшується швидше, а після точки перетину приріст починає уповільнюватися. Поблизу лінії асимптоти приріст результатів завжди незначний.

У відповідності з цим на ділянці L темпи росту результатів хоча і перевищують темпи росту витрат, але їх співвідношення нижче ніж на ділянці M , для якої характерним є суттєве перевищення темпів росту результатів над темпами росту витрат. На ділянці N зростання витрат не забезпечує адекватного приросту результатів. Таким чином, ті хіміко-фармацевтичні підприємства, які на S-подібних кривих розташовані на ділянці M , характеризуються найвищою ефективністю інноваційної діяльності і мають реальні можливості внаслідок її впровадження генерувати власні фінансові ресурси. Результативність інноваційної діяльності хіміко-фармацевтичних підприємств, розташованих на ділянці N , найнижча внаслідок, поперше, переважання модифікаційного типу інновацій, а по-друге, нерегулярності здійснення цієї діяльності.

Слід також відмітити, що всі S-подібні криві відображають ріст з обмеженням. У нашому ви-

падку в якості обмеження темпів зростання фінансових результатів при певних витратах на розробку нових лікарських препаратів виступає накопичений підприємством інноваційно-інвестиційний потенціал (ІІП). При цьому, чим вищий у підприємства ІІП, тим пізніше настає на ньому уповільнення темпів приросту доходів у міру зростання інноваційних витрат і тим вище межа граничної продуктивності інновацій.

З метою оцінки ефективності інноваційної діяльності хіміко-фармацевтичних підприємств аналізувалися наступні показники: виручка від реалізації, чистий прибуток і витрати на розробку та впровадження нових препаратів, які вимірювалися в дол. США.

Як показали проведені дослідження, на хіміко-фармацевтичних підприємствах залежність виручки від реалізації продукції та від рівня інноваційних витрат найкращим чином описується за допомогою логістичної кривої:

$$Y_{BP} = \frac{1975,558}{0,040958 + e^{-0,013067x}}$$

Залежність розміру чистого прибутку від рівня інноваційних витрат для досліджуваних підприємств найбільш адекватно описує крива Гомперца:

$$Y_{чп} = 14675,5 \cdot 0,019533^{0,992105x}.$$

Коефіцієнти кореляції для наведених залежностей становлять відповідно 0,996 і 0,760.

Аналіз розташування хіміко-фармацевтичних підприємств на кривій Гомперца і логістичній кривій свідчить, що на відрізку B , який характеризує найбільш інтенсивне зростання виручки від реалізації (чистого прибутку) в залежності від рівня інноваційних витрат і таким чином відповідає найвищому рівню ефективності інноваційних процесів серед аналізованих підприємств, розміщуються підприємства, які увійшли до другого кластера, який об'єднує фірми з найвищим у галузі інноваційно-інвестиційним потенціалом.

Підприємства третього кластера, що мають де-що нижчий рівень ІІП, розташовані на відрізку A і їм притаманні хоча і більш уповільнені темпи приросту виручки від реалізації (чистого прибутку) в залежності від темпів зростання витрат на розробку нових лікарських препаратів, але все ж таки ефективність інноваційно-інвестиційних процесів на них дуже висока.

Підприємства, що увійшли до першого і четвертого кластерів, розміщуються на ділянці екстенсивного зростання C , тобто їм притаманна найнижча в галузі результативність інноваційних процесів.

ВИСНОВКИ

Проведені дослідження переконливо свідчать про те, що на рівень ефективності інноваційних процесів на хіміко-фармацевтичних підприємств-

вах значною мірою впливає рівень накопиченого технічного розвитку і здатність до ефективного використання інноваційно-інвестиційного потенціалу, який використовується інноваційно-інвестиційних ресурсів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Водачек Л., Водачкова О. *Стратегия управления инновациями на предприятии*. — М.: Экономика, 1989. — 317 с.
2. *Инновационный менеджмент: Учеб. для вузов / Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М., Ягудин С.Ю. и др. Под ред. С.Д.Ильенковой*. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. — 327 с.
3. Кирина Л.В., Кузнецова С.А. *Стратегия инновационной деятельности предприятия. Формирование механизма управления предприятием в условиях становления рынка // Под ред. В.В.Тимова и В.Д.Марковой*. — Новосибирск, 1995. — 284 с.
4. Краснокутский А.Б., Лагунова А.А. *Фармакоэкономика. — Т.1. Системный анализ мирового фармацевтического рынка // Под ред. В.П.Падалкина*. — М.: Классик — Консалтинг, 1998. — 344 с.
5. *Основы инновационного менеджмента: теория и практика: Учеб. пособие // Под ред. П.Н.Завлина, А.К.Казанцева, Л.Э.Миндели*. — М.: Экономика, 2000. — 475 с.
6. Титов А.Б. *Маркетинг и управление инновациями*. — С.-Пб.: Питер, 2001. — 240 с.
7. Санто Б. *Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг.* — М.: Прогресс, 1990. — С. 78-84.
8. Устинова И., Варнаховская И. // *Ремедиум*. — 2000. — №1-2. — С. 3-11.
9. Хабенский Б., Белоусов С. // *Ремедиум*. — 2001. — №6. — С. 34-38.
10. *Medal News*. — 2000. — №3. — P. 44.
11. Pleschar F., Sabisch H. *Innovation management*. — Stuttgart: Sohaffer-Poeschel, 1996. — 372 p.
12. Pobert Thomans. // *Management and forecasting for strategic*. — 1993. — №7. — P. 17-21.

УДК 330.322.014.6

УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ УРОВНЯ ИХ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

О.В.Посылкина

Проанализированы тенденции роста наукоемкости фармацевтического производства и обоснована актуальность проблемы повышения эффективности инновационно-инвестиционной деятельности фармацевтических предприятий в условиях сокращения государственных расходов на охрану здоровья, падения покупательной способности населения и высокой насыщенности фармацевтического рынка. Проведена кластеризация фармацевтических предприятий в зависимости от уровня их инновационно-инвестиционного потенциала. Определены ограничения по выбору фармацевтическими предприятиями конкретной инновационной стратегии. Исследована взаимосвязь между эффективностью инновационно-инвестиционной деятельности фармацевтических предприятий и их инновационно-инвестиционным потенциалом.

UDC 330.322.014.6

THE DEFINITION OF EFFECTIVENESS OF ACTIVITY OF CHEMICAL-PHARMACEUTICAL MANUFACTURES DEPENDING ON THE LEVEL OF THEIR INNOVATION-INVESTMENT ACTIVITY

O.V.Posylkina

It has been analysed the tendencies of growth of science in pharmaceutical manufacture and we have grounded the actuality of increasing of effectiveness of innovation-investment activity in pharmaceutical enterprises under conditions of reduction of state expenses for healthcare, fall of purchasing ability of population and high saturation of pharmaceutical market. It has been carried out the clusterisation of pharmaceutical enterprises depending on their level of innovation-investment potential. We have defined the limitations according to selection by pharmaceutical enterprises the concrete innovation-investment strategy. It has been researched the intercommunication between effectiveness of innovation-investment activity of pharmaceutical enterprises and their innovation-investment potential.