

Fedulova, I. V. "Upravlinnia rozvytkom innovatsiinoho potentsialu pidpriemstv khlibopekarnoi promyslovosti" [Managing the development of innovative capacity of the baking industry]. *Avtoref. dyd. ... d-ra ekon. nauk: 08.00.04*, 2009.

Hrynko, T. V. "Formuvannia mekhanizmu innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva" [The formation mechanism of the enterprise innovation]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 7 (2011): 18-22.

Krysak, A. O. "Formuvannia innovatsiinoho potentsialu malo-ho pidpriemstva" [Formation of the innovative potential of small business]. *Investytsii: Praktyka ta dosvid*, no. 12 (2009): 24-26.

Polyova, N. M. "Potentsial innovatsiinoi diialnosti mashynobudivnychkh pidpriemstv: kryterii ta metodychni pidkhody" [The potential of innovative of machine building enterprise: criteria and methodological approaches]. *Investytsii: Praktyka ta dosvid*, no. 7 (2009): 28-30.

УДК 330.723

АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2014 КОВТУН Е. С., ВЕЛИКАЯ Е. Ю.

УДК 330.723

Ковтун Е. С., Великая Е. Ю. Анализ последствий внедрения инноваций на предприятиях фармацевтической отрасли Харьковской области

В современных условиях возрастает роль инновационных проектов, на которые влияют различного рода факторы, как положительно, так и отрицательно, именно поэтому инновационный процесс на отечественных предприятиях в большинстве случаев ведет к затягиванию процесса реализации проекта. Таким образом, определение степени инновационного развития фармацевтических предприятий Харьковской области и полномасштабного внедрения системы обеспечения качества и соответствия международным стандартам является весомым аргументом для дальнейшего существования на рынке. А главной задачей предприятия, занимающегося внедрением инноваций, является выпуск кардинально новых лекарственных препаратов, обладающих уникальными свойствами, отличающимися от конкурентов..

Ключові слова: : инновационная деятельность, метод ранжирования, критерии отбора факторов.

Табл.: 4. **Формул:** 6. **Библ.:** 8.

Ковтун Екатерина Сергеевна – соискатель, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Великая Елена Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра менеджмента, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

УДК 330.723

UDC 330.723

Ковтун К. С., Велика О. Ю. Аналіз наслідків впровадження інновацій на підприємствах фармацевтичної галузі Харківської області

У сучасних умовах зростає роль інноваційних проектів, на які впливають різного роду фактори, як позитивно так і негативно, саме тому інноваційний процес на вітчизняних підприємствах у більшості випадків веде до затягування процесу реалізації проекту. Таким чином, визначення ступеня інноваційного розвитку фармацевтичних підприємств Харківської області та повномасштабного впровадження системи забезпечення якості та відповідності міжнародним стандартам є вагомим аргументом для подальшого існування на ринку. А головним завданням підприємства, що займається впровадженням інновацій, є випуск кардинально нових лікарських препаратів, що володіють унікальними властивостями, відмінними від конкурентів.

Ключові слова: інноваційна діяльність, метод ранжування, критерії відбору факторів.

Табл.: 4. **Формул:** 6. **Бібл.:** 8.

Ковтун Катерина Сергіївна – здобувач, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеца (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: lliapuk1983@rambler.ru

Велика Олена Юрїївна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра менеджменту, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеца (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Kovtun K. S., Velyka O. Yu. Analysis of the Impact of Innovation Introduction in Pharmaceutical Industry Enterprises of Kharkov Oblast

In modern conditions, the role of innovative projects that are affected by various kinds of factors, both positive and negative is increasing, that is why the process of innovation in domestic enterprises in most cases leads to delays in the project implementation process. Thus, the determination of the degree of innovation of the pharmaceutical enterprises of Kharkov oblast and the full implementation of quality assurance and compliance with international standards is a powerful argument for the continued existence of the market. The main task of an enterprise engaged in the implementation of innovation, is the production of radically new drugs with unique properties that are different from competitors.

Key words: innovation, ranking method, the selection criteria factors.

Tabl.: 4. **Formulae:** 6. **Bibl.:** 8.

Kovtun Kateryna S. – Applicant, Kharkiv National Economic University named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: lliapuk1983@rambler.ru

Velyka Olena Yu. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Management, Kharkiv National Economic University named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Фармацевтическая промышленность занимает значительное место в экономике Украины. Она включает в себя производство лекарственных препаратов и изделий медицинского назначения, оптовую и розничную торговлю, специализированное хранение и распределение с помощью налаженной сбытовой сети (аптеки, аптечные пункты и т. д.), основанной на высокой степени сервиса обслуживания. Инновационная деятельность на отечественных фармацевтических предприятиях должна быть не еди-

ничным актом внедрения любого новшества, а стратегически ориентированной системой мер по разработке, внедрению, освоению и анализу эффективности инноваций. Это объясняется тем, что лишь широкий выбор необходимых инновационных препаратов лекарственного назначения и умелая подача клиентам нового продукта является неотъемлемой частью успеха инновационного проекта.

Целью статьи является определение последствий внедрения инноваций на фармацевтических предпри-

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

ЕКОНОМІКА

ях Харьковской области и полномасштабного внедрения системы обеспечения качества и сервиса обслуживания клиентов. Приведение производства в соответствие с требованиями международной производственной практики (GMP), наращивание объемов производства и реализации продукции, освоение и выпуск новых лекарственных препаратов – главная задача предприятия, занимающегося внедрением инноваций.

Изучению проблематики инновационного развития предприятий посвятили исследования многие ученые: Тодосийчук Т. С, Тарлопов И. О., Турпак Т. Г., Федулова А. И., Фисун А. О., Яковец Ю. и др.[3 – 8].

Важными факторами размещения фармацевтической отрасли является наличие научной базы и сырья, поэтому крупнейшие фармацевтические компании расположены в г. Киеве и г. Харькове.

На основании проведенного анкетирования фармацевтических предприятий (ООО «Макрофарм», АО «Эффект», ЗАО «Лекхим – Харьков», ОАО ХФЗ «Красная звезда», ООО ФК «Здоровье», ХП ЗАО «Биолек», ООО «Химические технологии», ХГФП «Здоровье народа», ХГ «Биологическая фабрика» и ООО НПФК «Эйм» [2]) за 2011 – 2012 гг., которые являются объектом нашего исследования (предприятиям присвоен порядковый номер, в связи с тем, что изложенная в статье информация является коммерческой тайной) и занимаются внедрением инноваций, были выявлены следующие данные, которые сформированы в виде *табл. 1*.

Анализируя результаты инновационной деятельности представленных предприятий, подчеркнем, что самым активным в плане использования разновидностей нововведений являются предприятия под номерами 1 и 9. На девятом предприятии не проводится лишь обучение персонала, а на первом не используют внутренние научно-исследовательские разработки и рыночное внедрение инноваций; остальные направления находятся в активном освоении. Последнюю строчку занимает предприятие под номером 8, на котором кроме внутренних научно-исследовательских разработок больше ничего не используют. Широкое распространение среди представленных предприятий получили внешние и внутренние научно-исследовательские разработки.

Таким образом, по результатам проведенного анкетирования можно утверждать, что инновационная деятель-

ность на фармацевтических предприятиях Харьковской области находится в стадии зарождения и требует более пристального внимания со стороны обновления оборудования и повышения квалификации персонала.

Рассмотрим результаты влияния инновационной деятельности на финансово-экономическое состояние фармацевтических предприятий. В *табл. 2* в столбцах приведены номера предприятий, а в строках размещены сферы изменений в положительном направлении под действием инноваций – результаты влияния инновационной деятельности на финансово-экономическое состояние предприятий. Положительный результат ярко выражен у предприятий 1 и 8. Изменения произошли во многих сферах, указанных в *табл. 2*, кроме сокращения материальных и энергетических затрат, расходов на заработную плату и снижения загрязнения окружающей среды – у номера 1 и сокращения материальных затрат, расходов на заработную плату, расширения ассортимента замены снятой с производства устаревшей продукции и снижения загрязнения окружающей среды – у предприятия под номером 8.

Таким образом, опираясь на анализ двух представленных выше таблиц (см. *табл. 1, 2*), можем сказать, что использование всех видов инновационной деятельности на предприятии совсем не означает, что общий её результат будет носить позитивный характер, отображаемый на финансово-экономическом состоянии предприятия. Это ярко выражено на примере предприятия под номером 8, где усилия руководства направлены только на внутренние научно-исследовательские разработки, а в результате получено оживление почти всех сфер, приведенных в *табл. 2*.

Что же касается предприятия под номером 1, то положительные тенденции совпадают в обоих направлениях проведенных нами исследований. Предприятие под номером 4 использует в своем арсенале более половины разновидностей инновационной деятельности, но это вовсе не отразилось на укреплении его позиций.

В связи с тем, что проведенное Главным управлением статистики Харьковской области анкетирование фармацевтических предприятий было построено на основе ответов на заданные вопросы анкеты – «Да» или «Нет», то нам это не позволяет выявить степень значимости представленных критериев для каждого предприятия и в целом для отрасли. Вследствии чего нами была разработана анкета, базой для создания которой явились проанализированные

Таблица 1

Результаты анкетирования предприятий на предмет инновационной направленности за период 2011 – 2012 гг.

Инновационная деятельность	Предприятие										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Внутренние научно-исследовательские разработки	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	7
2. Внешние научно-исследовательские разработки	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	8
3. Приобретение машин, оборудования и программного обеспечения	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	4
4. Приобретение других внешних знаний	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	2
5. Обучение персонала	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	3
6. Рыночное внедрение инноваций	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	4
7. Другие работы	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	3
Итого	5	2	3	4	3	2	2	1	6	3	-

Результаты влияния инновационной деятельности на финансово-экономическое состояние предприятий в течение 2011 – 2012 гг.

Сфера изменений	Предприятие										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Замена снятой с производства устаревшей продукции	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	3
2. Расширение ассортимента продукции	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	9
3. Сохранение и расширение традиционных рынков сбыта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
4. Создание новых рынков сбыта	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	7
5. Обеспечение соответствия современным нормам стандартов	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	8
6. Повышение гибкости производства	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	4
7. Увеличение производственных мощностей	+	+	+	-	+	-	-	+	-	+	6
8. Сокращение расходов на заработную плату	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
9. Сокращение материальных затрат	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
10. Сокращение энергетических затрат	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	1
11. Снижение загрязнения окружающей среды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
12. Улучшение условий труда	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	2
Итого	8	5	6	2	4	3	4	7	5	5	-

выше наиболее актуальные сферы изменений в результате влияния инноваций на деятельность предприятия. В разработанной анкете респондент имел возможность оценить тот или иной фактор путем присвоения ему балла по предложенной шкале. В результате проведенного анкетирования экспертов девяти предприятий отсутствуют данные предприятия под номером 10 (отказался от прохождения данного вида опроса на основании личных убеждений).

Для последующей обработки полученной информации был применен метод ранжирования, содержащий ранговые оценки. Выбор данного метода обусловлен тем, что интерес представляет взаимное упорядоченное расположение объектов в зависимости от последствий, к которым привело внедрение инноваций на предприятиях. Ранжирование осуществляется следующим образом: каждый эксперт приписывает объектам ранжирования номера от 1 до 5 (ранги) в порядке возрастания заданного количества признаков (результатов). Мера этого качества в каждом объекте определяется экспертом чисто субъективно, с точки зрения его опыта, знаний и предположений. В анкете определены следующие результаты:

1. Замена устаревшей продукции.
2. Расширение ассортимента продукции.

3. Создание новых рынков сбыта.
4. Возрастание производственной мощности.
5. Сокращение затрат на производство продукции.

После ранжирования, проведенного экспертами, проводится стандартизация рангов (табл. 3).

Стандартизация рангов необходима в том случае, если некоторым объектам был присвоен один и тот же номер. В таком случае мы присваиваем им стандартизованный ранг, равный среднему арифметическому мест.

Для дальнейшего использования полученных данных была проведена проверка пригодности экспертных оценок и степень важности параметров, которым присвоены различные ранги, путем определения коэффициентов весомости (см. табл. 3). Для достижения поставленной цели поэтапно проводились следующие расчеты.

1. В нашем случае ранжирование осуществляется несколькими экспертами, таким образом, процедура ранжирования объектов предусматривает сперва расчет суммы стандартизованных рангов, указанных группой для каждого из исследуемых объектов, по формуле [1, с. 109]:

$$S_i = \sum_{j=1}^m X_{ij}, \quad (1)$$

Таблица 3

Проверка экспертных ответов анкеты на предмет пригодности для использования

№	Стандартизованный ранг, обозначенный j-ым экспертом									S _i	Δ _i	Δ ² _i	Результирующий ранг
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	4,5	1	2	2,5	4	1	2,5	2	5	24,5	-2,5	6,25	2
2	4,5	3	3,5	5	5	5	5	1	4	36	9	81	5
3	3	4	3,5	1	1	4	4	4	3	27,5	-0,5	0,25	3,5
4	2	5	5	2,5	3	3	1	5	1	27,5	-0,5	0,25	3,5
5	1	2	1	4	2	2	2,5	3	2	19,5	-7,5	56,3	1
Сумма	15	15	15	15	15	15	15	15	15	135	0	144	-

где m – количество экспертов;
 X_{ij} – стандартизированный ранг i -го объекта, обозначенный j -м экспертом.

2. Проводим проверку общей суммы рангов, которая должна быть равной 10 [1]:

$$S_{ij} = \frac{N_n(n+1)}{2}, \quad (2)$$

где n – количество оцениваемых параметров,

N_n – количество экспериментов.

3. Рассчитываем среднюю сумму рангов (T) по формуле [1]:

$$T = \frac{135}{5} = 27. \quad (3)$$

4. Определяем отклонение суммы рангов каждого параметра (S_i) от средней суммы рангов (T) [1]:

$$\Delta_i = S_i. \quad (4)$$

5. Рассчитываем квадрат отклонений по каждому параметру (Δ_i^2) и общую сумму квадратов отклонений [1]:

$$S = \sum_{i=1}^n \Delta_i^2. \quad (5)$$

6. Определяем коэффициент конкордации по формуле [1, с. 59]:

$$W = \sqrt{\frac{12S}{N^2(n^3 - n)}}, \quad (6)$$

$$W = \sqrt{\frac{12 \cdot 144}{9^2(5^3 - 5)}} = 0,5.$$

Полученную расчетную величину W сравниваем с нормативной [1, с. 386] $W_n \geq 0,5$, которая является допустимой, таким образом, данные заслуживают доверия и могут быть использованы для анализа.

Переходим к проверке данных анкетирования экспертов при определении факторов, которые сдерживают инновации, тем же путем, что и в предыдущем случае. Подсчитываем, стандартизованный ранг, назначенный j -ым экспертом, и вносим данные в *табл. 4*.

Далее подсчитаем суммы стандартизованных рангов по формуле (2), указанных группой для каждого из исследуемых объектов. И, наконец, проводим проверку общей суммы рангов по формуле (3):

$$S_{ij} = \frac{9 \cdot 8(8+1)}{2} = 324.$$

Вычисляем среднюю сумму рангов (T) по формуле (3):

$$T = \frac{324}{8} = 40,5.$$

Определяем отклонения суммы рангов каждого параметра (S_i) от средней суммы рангов (T) по формуле (4). Рассчитываем квадрат отклонений по каждому параметру (Δ_i^2) и общую сумму квадратов отклонений по формуле (5).

Определяем коэффициент конкордации по формуле (6):

$$W = \sqrt{\frac{12 \cdot 1548}{9^2(8^3 - 8)}} = \sqrt{\frac{18576}{40824}} = 0,675 \approx 0,7.$$

Рассчитанную величину W сравниваем с нормативной [1] $W_n \geq 0,77$, которая является допустимой, таким образом, полученные данные заслуживают доверия и годятся для дальнейшего использования.

ВЫВОДЫ

Подводя итоги анализа, отметим наиболее значимые последствия внедрения инноваций на предприятиях фармацевтической отрасли Харьковской области – это, прежде всего, замена снятой с производства устаревшей продукции, расширение ассортимента и создание новых рынков сбыта. Относительно факторов, которые сдерживают инновационную деятельность, то это, прежде всего, нехватка собственных средств и значительная величина затрат на внедрение инновации, и, конечно, риск, сопровождающий процесс в условиях неопределенности, а также высокий показатель срока окупаемости в данном случае. Таким образом, это главные проблемы, свойственные внедрению инноваций не только на предприятиях фармацевтической, но и в целом химической отрасли. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Геєць В. М. Моделі і методи соціально-економічного прогнозування : підручник / В. М. Геєць, О. І. Черняк, Т. С. Клебанова, В. В. Іванов, Н. А. Дубровіна, А. В. Ставицький. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2005. – 396 с.

2. Отчёты предприятий: ООО «Макрофарм», АО «Эффект», ЗАО «Лекхим – Харьков», ОАО ХФЗ «Красная звезда», ООО ФК

Таблица 4

Проверка экспертных ответов на предмет целесообразности для использования

№	Стандартизованный ранг, назначенный j-ым экспертом									S_i	Δ_i	Δ_i^2	Результирующий ранг
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	2	3	4	5	1	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	1	1	3	2	1	1	3	1,5	14,5	-26	676	1
2	2	6	2	4	3	8	7,5	6	5,5	44	3,5	12,25	5
3	3	3	5	7	4	7	7,5	5	5,5	47	6,5	42,25	6
4	4	4	4	1	5	3	2	2	1,5	26,5	-14	196	2
5	5	2	3	2	6	5	6	4	3	36	-4,5	20,25	3
6	6	5	6	5,5	8	2	3	1	4	40,5	0	0	4
7	7	8	7	5,5	7	6	4	7	8	59,5	19	361	8
8	8	7	8	8	1	4	5	8	7	56	15,5	240,25	7
Сумма	36	36	36	36	36	36	36	36	36	324	0	1548	-

«Здоровье», ХП ЗАО «Биолек», ООО «Химические технологии», ХГФП «Здоровьянарода», ХГ «Биологическая фабрика» // Форма № 1 – Инновация (годовая), утвержденная приказом Госкомстата Украины 20.07.2011 г., 21.07.2012 №234, 351.

3. Тодосійчук Т. С. Сучасний стан і перспективи біотехнологічного виробництва антибіотиків / Т. С. Тодосійчук, Т. І. Іздебська, О. М. Громико, В. О. Федоренко // Біологічні студії. – 2011. – Том 5/№ 1. – С. 159 – 172.

4. Тарлопов І. О. Використання маркетингових інновацій в діяльності підприємств / І. О. Тарлопов // Проблеми науки. – 2012. – № 6. – С. 23 – 26.

5. Турпак Т. Г. Інновації як чинник ефективної діяльності портового господарства річкового транспорту України / Т. Г. Турпак // Проблеми науки. – 2012. – № 8. – С. 33 – 38.

6. Федулова Л. І. Інноваційна теорія економічного розвитку / Л. І. Федулова // Проблеми науки. – 2012. – № 3. – С. 41 – 47.

7. Фісун А. О. Роль функції інвестування інновацій в економічному зростанні / А. О. Фісун // Фінанси України. – 2012. – № 6. – С. 46 – 55.

8. Яковець Ю. Прогноз інноваційного розвитку Росії на період до 2050 г. с учетом мировых тенденций / Ю. Яковець, Б. Кузык, В. Кушлин // Инновации. – 2005. – № 1. – С. 42 – 54; № 2. – С. 19 – 29.

REFERENCES

Fedulova, L. I. "Innovatsiina teoriia ekonomichnoho rozvytku" [Innovative Theory of Economic Development]. *Problemy nauky*, no. 3 (2012): 41-47.

Fisun, A. O. "Rol funktsii investuvannia innovatsii v ekonomichnomu zrostanni" [The role of investment functions of innovation in economic growth]. *Finansy Ukrainy*, no. 6 (2012): 46-55.

Heiets, V. M., Cherniak, O. I., and Klebanova, T. S. *Modeli i metody sotsialno-ekonomichnoho prohnouzuvannia* [Models and methods of social and economic forecasting]. Kharkiv: INZhEK, 2005.

"Otchety predpriiaty: ООО «Makrofarm», АО «Effekt», ЗАО «Lekhim – Kharkov», ОАО KhFZ «Krasnaia zvezda», ООО FK «Zdorove», KhP ЗАО «Биолек», ООО «Химические технологии», KhGFP «Zdorovenaroda», KhG «Biologicheskaiia fabrika» [Reports companies: LLC "Makrofarm" JSC, "Effect", JSC "Lekhim – Kharkiv", JSC CPP "Red Star", of FC "Health", HP JSC "Biolik", LLC "Chemical" HGFP "Health of the Nation", CG "Biological factory"]. *Forma № 1 – Innovatsiia (godovaia), utverzhdenaia prikazom Goskomstata Ukrainy 20.07.2011 g., 21.07.2012 № 234, 351.*

Turpak, T. H. "Innovatsii iak chynnyk efektyvnoi diialnosti portovoho hospodarstva richkovoho transportu Ukrainy" [Innovation as a factor in the efficient operation of port facilities River Transport of Ukraine]. *Problemy nauky*, no. 8 (2012): 33-38.

Todosiichuk, T. S., Izdebska, T. I., and Hromyko, O. M. "Suchasnyi stan i perspektyvy biotekhnolohichnoho vyrobnytstva antybiotykyv" [Current status and prospects for biotechnological production of antibiotics]. *Biologichni studii*, vol. 5, no. 1 (2011): 159-172.

Tarloпов, I. O. "Vykorystannia marketynhovykh innovatsii v diialnosti pidpriemstv" [The use of marketing innovation in the enterprise]. *Problemy nauky*, no. 6 (2012): 23-26.

Yakovets, Yu., Kuzyk, B., and Kushlin, V. "Prognoz innovatsionnogo razvitiia Rossii na period do 2050 g. s uchetom mirovykh tendentsiy" [Forecast innovative development of Russia for the period up to 2050, taking into account global trends]. *Innovatsii*, no. 1-2 (2005): 44-54; 19-29.