

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

### ECONOMIC ANALYSIS OF THE ACHIEVEMENT OF THE EFFECTIVE DEVELOPMENT GOALS IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Е.А. Кукушкина

E.A. Kukushkina

*Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского*

Фармацевтическая отрасль, значимость результатов которой сложно недооценить в современном обществе, отличается сложным внутриотраслевым и межотраслевым взаимодействием. Проводя анализ с элементами фармакоэкономики и эконометрики, можно акцентировать внимание на фармацевтической отрасли как с позиции самостоятельно функционирующей системы, так и представить ее в структуре экономической системы национального уровня. Доказательной базой этому послужило проведение корреляционно-регрессионного анализа. Результат проведенных расчетов подтверждает существование корреляционной связи между объемом ВВП и объемом фармацевтического рынка, который, в свою очередь, представлен как фактор, влияющий на результат показателя ВВП. Выявленная тенденция непрекращающегося и, в то же время, слабо интенсивного роста указывает на постепенное увеличение доли объема фармацевтического рынка в структуре ВВП. Проводя факторный анализ, необходимо учесть еще и тот факт, что фармацевтическая отрасль может выступать как в роли фактора, так и в роли признака, когда речь идет о составляющих ее элементах, под воздействием которых формируется ее текущее состояние и, в целом, будущее отрасли. Факторы, влияющие на формирование объема фармацевтического рынка, представлены показателями отрасли: производство, экспорт, импорт, доходы населения, численность, индекс цен, расходы на здравоохранение, заболеваемость населения, межотраслевое взаимодействие научно-производственной деятельности. Детальный анализ формирования результатов деятельности фармацевтического рынка указывает одновременно на значимость отрасли и на множество существующих неразрешенных проблем. Всю совокупность мер, помогающих решению сложностей, можно разделить на четыре этапа. Качественная сырьевая база, производственные возможности, наличие инновационных лекарственных разработок являются залогом эффективности результатов деятельности фармацевтической отрасли и позволяют занять достойное место среди развитых отраслей отечественной экономики.

The pharmaceutical industry is characterized by complicated intra-industry and inter-industry cooperation, the significance of which is difficult to underestimate in modern society. Conducting analysis with elements of pharmacoeconomics and econometrics, the pharmaceutical industry can be considered both as an independently functioning system, and an element of the structure of the economic system to the national level. The author conducted a regression analysis. The result of calculations confirms the existence of a correlation between the volume of the GDP and the volume of the pharmaceutical market, which, in turn, is represented as a factor influencing the result of the GDP. The revealed tendency indicates a gradual increase of the pharmaceutical market share in the GDP structure. Factors influencing the formation of the pharmaceutical market share are represented by the performance of the industry: production, export, import, income, number, index of prices, health care costs, morbidity, intersectoral interaction of scientific and production activity. A detailed analysis of the results of the activities on the pharmaceutical market indicates simultaneously the significance of the industry and many of the existing unresolved problems. All measures can be divided into four stages. High-quality raw materials base, production capabilities, the availability of innovative drug development is key to the effectiveness of the results of operations of the pharmaceutical industry and allows to take a worthy place among the developed sectors of the domestic economy.

*Ключевые слова:* фармацевтическая отрасль, результативность показателей, системность проблем.

*Key words:* pharmaceutical industry, performance of the indicators, systemic problems.

Фармацевтическая отрасль представляет собой явление сложного взаимодействия социальных, научных, производственно-технических, экономических, экологических структур государства. Гармонизация и добросовестность исполнения наделенных функций в ходе такого системного взаимодействия предопределяют возникновение экономической эффективности показателей на национальном уровне [1]. Зависимость и, в то же время, способность фармацевтической отрасли влиять на экономику страны представлена на рис. 1.

Показателем, характеризующим результат той или иной деятельности, является занимаемое место в структуре ВВП. Рассмотрим то, как влияют некоторые из отраслей на формирование внутреннего валового продукта. По данным Росстата [2], в 2013 г. объем ВВП составил 66 755,30 млрд руб. Первый и самый значимый показатель относится к категории оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; второй – обрабатывающих производств. Их вклад в формиро-

вание национального ВВП составляет 15,66 % и 12,76 %, соответственно (рис. 2). За последнее десятилетие суммовая характеристика этих показателей претерпела некоторые изменения, сохранив при этом тенденции роста, что, безусловно, способствует росту самого ВВП. Интенсивный рост наблюдается в первую пятилетку исследуемого периода, это связано с течением и последствиями пережитого кризиса. Вклад здравоохранения в увеличение годового

показателя ВВП не настолько значительный, как вышеуказанные виды деятельности, и составляет 3,23 %. Так, в 2013 г. в суммовом выражении этот показатель достиг 2 155,7 млрд руб., увеличившись по отношению к 2003 г. в 5,7 раза. Удельный вес в структуре ВВП в 2003, 2008 и 2013 гг. составит 2,8 %, 2,9 % и 3,2 % соответственно. Заметим, что рост в структуре в 2013 г. составил 14 % по отношению к 2003 г.

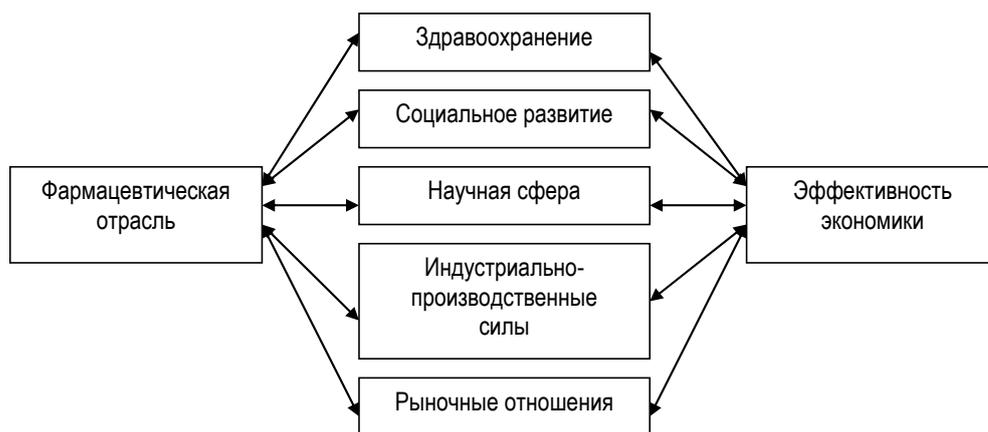


Рис. 1. Влияние фармацевтической отрасли на эффективность экономики посредством взаимодействия с другими отраслями

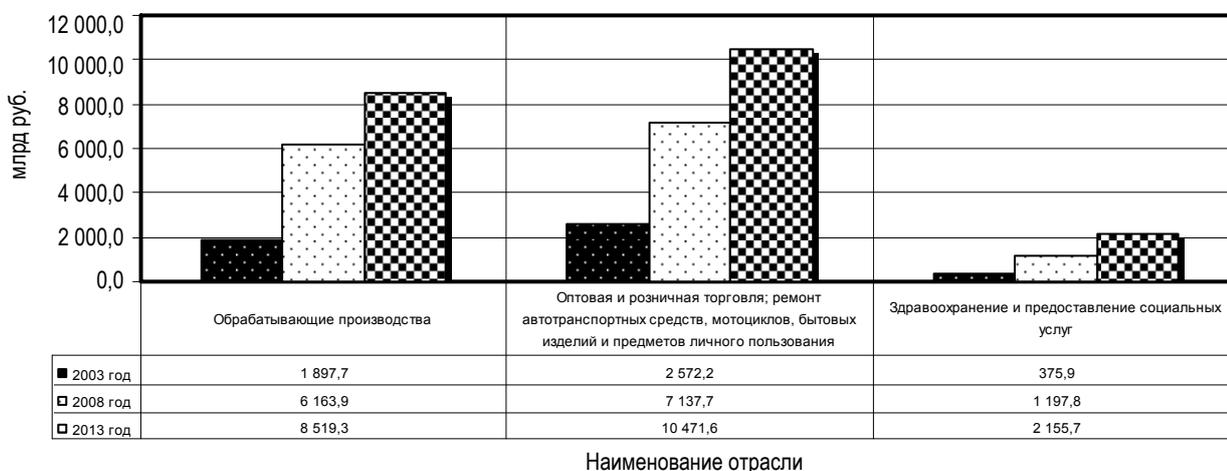


Рис. 2. Числовые показатели отраслей, участвующие в формировании ВВП за 2003, 2008 и 2013 гг. [2]

Увеличение показателя здравоохранения в структуре ВВП обуславливается не только прямым экономическим воздействием, но и косвенным – социальным, так как здоровая нация – это залог роста каждого из показателей структуры ВВП. Используя представленные в табл. 1 данные, проанализируем более детально воздействие показателя здравоохранения – именно в ключе его фармацевтической отрасли – на процесс формирования и роста совокупного показателя ВВП посредством однофакторного анализа.

Обозначим условия:  $Y$  – признак, показатель величины ВВП,  $x$  – фактор, влияющий на формирование признака. В процессе эконометрического анализа, заключение которого представлено в табл. 2, коэффициент парной корреляции составил 0,891691, что, согласно шкале Чеддока, говорит о существовании сильной связи-зависимости между признаком и фактором, оказывающим влияние на структуру и рост исследуемого показателя – признака модели – ВВП.

Таблица 1

## Показатели, отражающие состояние экономики страны в 2008–2013 гг. [2–4]

Год	Величина ВВП, млрд руб. (Y)	Объем фармрынка, млрд руб. (x)	Удельный вес в структуре ВВП, %
2008	41 276,8	458	1,11
2009	38 807,2	695	1,79
2010	46 308,5	735	1,59
2011	54 369,1	824	1,52
2012	62 356,9	921	1,48
2013	66 755,3	1 044	1,56

Таблица 2

## Расчет коэффициента корреляции на базе исходных данных

Признак / фактор	Y	x
Y	1	–
x	0,891691	1

При проведении проверки на адекватность исследуемого события выполняется следующее отношение:  $|r_{\text{расч}}| \geq r_{\text{крит}}$ , или  $|0,892| > 0,707$ , а значит, с 95%-ной вероятностью ( $\alpha = 0,05$ ) можно полагать, что между рассматриваемыми совокупностями существует корреляционная связь [5].

Согласно выполненным расчетам и представленным данным, уравнение регрессии примет следующий вид:  $Y = 12415 + 50,33x$ .

Анализируемая регрессия является значимой, так как коэффициент детерминации ( $R^2$ )

удовлетворяет условию  $R^2_{\text{расч}} > R^2_{\text{крит}}$ , или  $0,795 > 0,658$  при вероятности допустимой ошибки при прогнозе  $\alpha = 0,05$  [5].

На основании представленных выше расчетов коэффициент, равный 50,33, характеризует связь фактора и признака таким образом, что при увеличении объема фармацевтического рынка на 1 % показатель ВВП возрастает на 50,33 млрд руб., т. е., если принять эти условия при составлении прогноза (табл. 3), то ВВП составит 66 805,63 млрд руб., объем фармацевтического рынка – 1 054,44 млрд руб.

Таблица 3

## Прогноз роста объема ВВП при увеличении объема фармацевтического рынка

	Объем фармацевтического рынка ( $V_{\text{ФР}}$ ), млрд руб.	Объем ВВП ( $V_{\text{ВВП}}$ ), млрд руб.	Удельный вес $V_{\text{ФР}}$ в структуре $V_{\text{ВВП}}$ ( $\omega$ ), %	Относительный прирост $V_{\text{ФР}}$ , %	Относительный прирост $V_{\text{ВВП}}$ , %	Относительный прирост $\omega$ , %
Условие 1 (факт)						
2012 г.	921	62 356,9	1,48	–	–	–
2013 г.	1 044	66 755,3	1,56	13,36	7,05	5,41
Условие 2 (прогноз)						
Увеличение $V_{\text{ФР}}$ на 1 %	1 054,44	66 805,63	1,58	1	0,08	1,28
Увеличение $V_{\text{ФР}}$ на 13,36 %	1 183,48	67 427,71	1,76	13,36	1,01	12,82

Учитывая тенденцию роста при сопоставлении показателей объема фармацевтического рынка за 2012–2013 гг. на 13,36 %, очевидно, что при дальнейшем росте вышеуказанного показателя также на 13,36 % изменится его удельный вес в структуре ВВП, увеличившись на 12,82 %, объем ВВП при этом увеличится на 1,01 % или на 674,23 млрд руб. Исходя из это-

го можно утверждать, что развитие фармацевтического рынка имеет актуальное значение как в социальном аспекте, так и экономическом, внося вклад в формирование общей структуры объема ВВП.

Проводя факторный анализ, необходимо учесть еще и тот факт, что фармацевтическая отрасль может выступать как в роли фактора,

так и в роли признака, когда речь идет о составляющих ее элементах, под воздействием которых формируется ее текущее состояние и, в целом, будущее отрасли. Главным признаком и показателем состояния отрасли является ко-

личество и качество товара, выводимого на рынок отраслью, т. е. объем рынка. Совокупность факторов, под воздействием которых растет и развивается фармацевтический рынок, можно разделить согласно табл. 4.

Таблица 4

**Факторы, влияющие на формирование объема фармацевтического рынка**

Группа факторов	Фактор	Описательно-теоретический анализ
Основные – показатели, участвующие непосредственно в формировании национального фармацевтического рынка	Производство	Объем фармацевтического рынка имеет прямую зависимость от показателя производства и импорта и обратную – от экспорта. Такая расстановка действенна для узкого понимания определения объема отраслевого рынка, хотя для экономики государства в приоритете величина показателей производства и экспорта. Поэтому при расчетах необходимо учитывать не факт математических действий, а гармоничное сочетание вышеуказанных показателей, обеспечивающее устойчивость и развитие национальной экономики
	Экспорт	
	Импорт	
Комплементарные (дополнительные, действующие опосредованно) – показатели, которые существуют автономно, но оказывают прямое воздействие на формирование процесса развития рынка	Доходы населения	1. Показатель экономического развития в целом. 2. Фактор экономического роста. 3. Оказание стимулирующего воздействия на фармацевтическое производство через расширение совокупного спроса. 4. Расширение производственной базы способствует росту занятости и обеспечивает рост доходов бюджета по причине роста налогооблагаемой базы
	Численность населения	Изучение динамики и половозрастного состава населения необходимо, чтобы регулировать и прогнозировать общественные процессы
	Индекс цен, в том числе на медикаменты	Данный показатель является обратной величиной, характеризующий рост объема рынка
	Расходы на здравоохранение	Продление трудоспособного периода жизни и ее качество содействует росту благосостояния страны. Отдача каждого рубля, вложенного в здравоохранение, в частности – в профилактику сердечно-сосудистых заболеваний, составляет 3–4 руб., инфекционных – 100 руб. [6; 7]
	Заболееваемость населения	Потери от преждевременной смертности и заболеваемости в стране составляют около 15 % ВВП [7; 8]
	Межотраслевое взаимодействие научно-производственной деятельности (химия, биология, физиология)	Химическая промышленность: выявление новых структур и форм взаимодействия соединений. Биологическая промышленность: изучение функционального поведения действующих и вспомогательных веществ в системе организма и механизмов воздействия на него. Вклад межотраслевого взаимодействия заключается не только в выводе на рынок инновационных препаратов, но и в том, как они способствуют формированию фармакоэкономических показателей, таких как затраты-полезность, затраты-эффективность

Дескриптивная аналитика вышеуказанных факторов рассматривает фармацевтическую промышленность как систему сложного взаимодействия, хотя, надо признать, что в России на сегодняшний день отсутствует понятие полноценной фармацевтической отрасли, что порождает низкое качество оказываемых медицинских услуг и, в совокупности, невостребованность целого ряда областей науки.

Без создания собственной базы препаратов, находящихся под патентной защитой, российская промышленность не обладает конкурентными преимуществами в борьбе за лидерство с фармгигантами США и Европы в части инновационных препаратов и Юго-Восточной Азией – с возможностью предлагать широкий ассортимент дженериков и готовностью демпинговать. Такая ситуация порождается несо-

вершением финансирования разработок лекарств. Учитывая рискованность разработок, ни фармацевтические фабрики, ни венчурные фонды не готовы взять на себя ответственность за приобретение и финансирование проектов на базе фундаментальных разработок. Недостаток финансов провоцирует разработчиков продавать свои изобретения за границу, получая при этом достаточные суммы денежных средств. Иностранцы производители, выступая в качестве патентообладателя, реализуют в России уже готовые лекарственные формы, но по огромной цене. Современный частный фармбизнес способствует развитию тех секторов, которые не требуют крупных инвестиций и способны давать прибыль в кратчайшие сроки, среди них аптечные сети, фабрики по производству уже существующих лекарственных препаратов, БАД, косметически-лекарственных форм и т. д.

Образовавшийся дефицит фармпродукции перекрывается импортом субстанций и готовых лекарственных средств. Российский фармацевтический рынок представлен 20 % лекарственных препаратов отечественного производства и 80 % – импортного. Доля экспорта фармацевтического товара России в товарном объеме мирового экспорта очень низкая и составляет 0,1 % [9]. Для развития российской фармацевтической отрасли, в том числе увеличения доли экспорта, необходимо перенять практические навыки и найти сочетание моделей фармпроизводства развитых и развивающихся стран в вопросах достаточного объема обеспечения лекарственными препаратами и готовностью их экспортировать. Нарушение баланса между экспортом и импортом влияет на формирование отрицательного торгового сальдо фармотрасли, а в целом – отягчает общее торговое сальдо совокупной деятельности России.

Присутствие разрывов в цепочке создания и производства инновационного фармпродукта приводит к неравномерной загруженности секторов и неисполнению назначенных функций. Отсутствие необходимого уровня кооперации наблюдается не только при производственном процессе, но и в цепочке создания инновационных продуктов. Так, у каждого звена инновационно-производственного цикла должен быть четкий перечень поставленных задач, общая реализация которых будет способствовать выполнению миссии как на внутриотраслевом, так и на национальном уровне.

Всю совокупность предпринимаемых мер можно разложить на реализацию четырех этапов.

*Первый этап.* Наладить процесс производства препаратов-дженериков, предусмотреть применение отечественной сырьевой базы и изготавливаемых субстанций для дальнейшего производства готовых форм лекарственных препаратов.

Ассортимент и качество производства препаратов-дженериков – залог конкурентоспособности с крупными восточными производителями в лице Индии и Китая. Широкий выбор дженериков отечественного производства позволит заполнить пространство до момента появления инновационных препаратов.

С позиции государства необходимо урегулировать механизм проникновения демпинговой продукции на российский фармрынок. Также пересмотреть процесс расходования бюджетных средств при закупке лекарств и усовершенствовать систему ценообразования на фармпрепараты, перенимая опыт стран с уже состоявшейся практикой производства и реализации лекарств.

Важным мероприятием является создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций и запуск при их участии как целых производств, так и отдельных звеньев кластера.

*Второй этап.* Для общества характерно существование определенного перечня болезней, борьба с которыми происходит, например, при помощи профилактических мер в виде вакцинации, медицинской диагностики и, при необходимости, вмешательства по устранению симптомов заболевания и т. д. Здесь необходимо учесть тот факт, что болезни постоянно эволюционируют, модифицируясь под воздействием различных факторов. Соответственно, терапевтические требования не всегда соответствуют присутствующему ассортименту препаратов-дженериков. В таком случае необходимо быть готовым приобрести лицензию на производство препаратов, у которых еще не истек срок патентной защиты [10]. Это потребует усилий в части набора кадров высокой квалификации, сделав при этом акцент на западных специалистов российского происхождения; усовершенствовать опытно-промышленные установки и уделить внимание биотехнологическим способам производства.

*Третий этап.* Необходимо тщательно задаться вопросами создания оригинальных препаратов, являющихся аналогами патентованных зарубежных. Эта группа преобразований требует больших финансовых, производственных и интеллектуальных затрат, так как вносит инновационную компоненту в процесс произ-

водства. Государство на этом этапе может помочь, гарантировав закупку созданных препаратов, отличающихся социальной значимостью, с помощью конкурсов или же наделяя этой возможностью первого, кто предложил и вывел на рынок новый в российской номенклатуре препарат. Этот опыт широко используется европейскими коллегами.

*Четвертый этап.* Для того, чтобы выйти на международную арену, необходимо заполнить собственный рынок не только качественной продукцией, способной поддерживать статус здорового населения, но и предложить миру инновационные препараты, дав при этом себе возможность опередить конкурентов, сделал шаг вперед. Миновать этот этап невозможно, так как это взгляд в наше будущее. Со временем срок патента на приобретенные лицензии препаратов закончится, и они снова перейдут в ряды дженериков, поэтому завтрашний день национального здравоохранения зависит от того, насколько мощной будет инновационная база фармотрасли.

Состояние возможностей на каждом этапе реализации мер сокращается, так как требует нарастающей интенсивности прилагаемых сил, при этом перспектива результативности в такой же степени возрастает. Обратная зависимость между двумя этими показателями усложняет процесс развития отрасли, но вместе с тем является и ее необходимостью, внушая блестящие перспективы при преодолении всех встречающихся преград.

---

1. Бардовский В. П., Рудакова О. В., Самородова Е. М. Экономика : учебник. – М. : Форум : ИНФРА-М, 2011. – 672 с.

2. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru>.

3. Маркетинговые исследования DSM group. – URL : <http://www.dsm.ru/analytics/>.

4. Фармацевтический портал Pharmindex. – URL : <http://www.pharmindex.ru/new13967.html>.

5. Бараз В. Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности с использованием программы Excel : учебное пособие. – Екатеринбург : ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2005. – 102 с.

6. Балашов А. И. Формирование механизма устойчивого развития фармацевтической отрасли: теория и методология : монография. – СПб. : С.-Петерб. ин-т экономики и финансов, 2012. – 160 с.

7. Куликов А. Ю., Нгуен Т. Т., Тихомирова А. В. Методология моделирования в фармакоэкономике // Фармакоэкономика. – 2011. – № 4. – С. 8–16.

8. Тольцман Т. И., Сбоева С. Г., Голосова Н. А., Савельева З. А., Черномашенцева Н. П., Чекова Л. П. Организация и экономика фармации. – М. : Медицина, 1984. – 336 с.

9. Лин А. А. Фармацевтический рынок и его особенности. – СПб. : СПХФА, 2007. – 216 с.

10. Иващенко А. Уровень развития фармацевтики – показатель инновационности всей экономики государства // ФАРМА–2020: Проблемы и перспективы. – С. 15–18. – URL : <http://www.vechnayamolodost.ru/uploads/docs/farma2020-pm-webver.pdf>.