

Губина М.А.

К.э.н., ассистент кафедры мировой экономики СПбГУ

Ст.преподаватель кафедры мировой экономики МБИ

Фармацевтическая промышленность в условиях мирового экономического кризиса (на примере Швейцарской Конфедерации)

Глобальный экономический кризис конца 2000-х гг. затронул практически все отрасли экономики, фармацевтическая промышленность здесь не исключение. Однако следует отметить, что пресловутый кризис – далеко не единственная причина замедления темпов роста фармацевтического рынка. В статье проводится анализ экзогенных и эндогенных факторов, влияющих на общую расстановку сил на фармацевтическом рынке; особое внимание уделяется швейцарской фармацевтической промышленности, ее основным представителям (компаниям Novartis и Roche).

Для фармацевтического бизнеса современный период является непростым по целому ряду причин. Основным фактором, ограничивающим прирост продаж в отрасли, служит окончание срока патентной защиты ряда фармацевтических бестселлеров¹. Такова главная причина замедления роста рынка вплоть до 2013 г. (см. *Рис.1*)

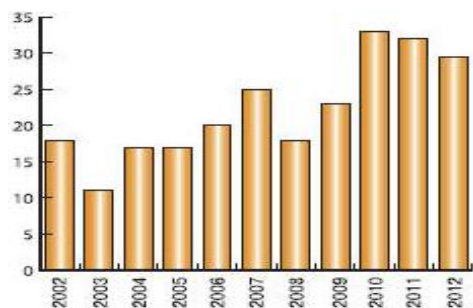


Рис.1: Потери объемов продаж оригинальных лекарственных препаратов в связи с окончанием срока патентной защиты. (млрд.долл.США)

Источник: IMS Health, MIDAS

Потери фармацевтических компаний в 2009 г. как следует из *рис. 2* составили 24 млрд. долл.; в течение следующих пяти лет патентной защиты лишатся оригинальные препараты с общим объемом продаж 137 млрд.долл.² Ситуация усугубляется тем, что новые разработки компаний не смогут добиться аналогичных объемов продаж в

¹ В том числе истекает патентная защита лекарственных препаратов - лидеров мирового рейтинга продаж в денежном выражении: Lipitor (Pfizer), Plavix (Bristol-Myers Squibb/Sanofi-Aventis), Seretide (GlaxoSmithKline).

² IMS Forecasts Global Pharmaceutical Market. //IMS Health October 7, 2009

Всероссийская научная конференция «История экономической науки в России: исследование и преподавание». Подсекция «Тенденции развития малых экономик в исторической ретроспективе». Сборник материалов, 2-4 апреля 2009 г.
СПб: Издательство «Европейский дом». 2010

ближайшее время, поскольку на рынок ежегодно выпускается лишь небольшое количество новых лекарственных препаратов (2006 г. – 22; 2007 г. – 18; 2008 г. – 25; 2009 г. – 26).³

После окончания срока действия патента стоимость аналогичного препарата (дженерика) становится на 20-30% ниже, а впоследствии, по мере роста конкуренции в этом сегменте, цена, как правило, еще больше снижается. Таким образом, все большую долю мирового фармацевтического рынка завоевывают препараты с истекшим сроком патентной защиты. Многие крупные компании уже начали экспансию на высококонкурентный дженериковый рынок.

Помимо нараставших весь предыдущий период проблем истечения срока патентной защиты, мировой фармацевтический рынок также был подвержен влиянию глобального экономического кризиса. Рецессия коснулась большинства стран, что не могло не сказаться на рынке лекарственных препаратов. Здесь стоит обратить внимание на давно наметившуюся тенденцию смещения географических акцентов в потреблении. В условиях экономического кризиса традиционные рынки показывали низкие темпы роста, в то время как развивающиеся, напротив, демонстрировали высокий прирост потребления фармацевтической продукции. (см.*Табл. 1*)

Таблица 1

Структура мирового фармацевтического рынка

| Страна | Объем продаж, в странах, млрд долл. | Доля страны, %% | Изменение за год, %% |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 1. США | 291,9 | 40,6 | 3,2 |
| 2. Япония | 73,7 | 10,2 | 3,6 |
| 3. Франция | 39,7 | 5,5 | 1,4 |
| 4. Германия | 38,9 | 5,4 | 3,3 |
| 5. Италия | 25,1 | 3,5 | 4,0 |
| 6. Китай | 22,2 | 3,1 | 24,7 |
| 7. Испания | 21,4 | 3,0 | 6,5 |
| 8. Великобритания | 19,8 | 2,8 | 4,9 |
| 9. Канада | 17,7 | 2,5 | 6,1 |
| 10. Бразилия | 11,6 | 1,6 | 12,1 |
| Итого (10 стран) | 561,9 | 78,2 | 4,3 |

Источник: IMS Health (Данные за 12 мес.: июль 2008 г. – июнь 2009 г.)

Данные *табл. 1* свидетельствуют о том, что развитые страны по-прежнему лидеры в потреблении фармацевтической продукции. На долю Северной Америки, Японии и пяти стран Западной Европы (Франции, Германии, Италии, Испании,

³ Drug Approval Reports. //FDA Approved Drug Products (accessdata)

Всероссийская научная конференция «История экономической науки в России: исследование и преподавание». Подсекция «Тенденции развития малых экономик в исторической ретроспективе». Сборник материалов, 2-4 апреля 2009 г.
СПб: Издательство «Европейский дом». 2010

Великобритании) приходится более 70% общемировых продаж, в то время, как на развивающиеся рынки остается всего 11%.

Однако по показателю изменения объема мировых продаж ситуация складывается несколько иным образом. Несмотря на кризисные явления в мировой экономике, на наиболее динамично развивающихся фармацевтических рынках (Бразилия, Китай, Индия, Мексика, Россия, Ю.Корея и Турция) по-прежнему наблюдался высокий прирост потребления лекарственных препаратов. В среднем по семи странам рост составил 15,7% за период с июля 2008 г. по июнь 2009 г., а в 2010 г. по ожиданиям экспертов IMS Health фармацевтические рынки этих стран вырастут на 11-13%.⁴

Таким образом, около половины общего прироста пришлось на долю семи стран, в то время, как традиционные рынки фармацевтической продукции выросли лишь на 16%. Сравнивая с аналогичными показателями за 2001 г. (7 и 79% соответственно) можно сделать вывод о неминуемых географических изменениях на мировом рынке фармацевтической продукции.

Бурный рост фармацевтических рынков указанных выше стран имеет разную природу. Так, например, в Китае, помимо того, что эта страна в меньшей степени была затронута мировым экономическим кризисом, ожидается реализация реформы здравоохранения, направленная на обеспечение доступности медицинского обслуживания к 2020 г. Китайское руководство зарезервировало 125 млрд. долл. на 2009-2011 гг. для обеспечения первичной медицинской помощью порядка 90% населения.⁵ Это в свою очередь позволит увеличить и без того приемлемый показатель продолжительности жизни в Китае (в 2008 г. он составил 73,5 года).

Ежегодные темпы роста фармацевтического рынка Китая прогнозируются на уровне 21% вплоть до 2013 г., что позволит к этому времени занять третье место по емкости рынка после США и Японии. Фармацевтические компании быстро отреагировали на это озвучиванием своих инвестиционных стратегий. Швейцарская компания Novartis объявила о готовности инвестировать не менее 1 млрд. долл. в китайскую фармацевтическую промышленность в течение пяти лет, с целью увеличения научно-исследовательской активности в этой стране.⁶ Компания планирует расширить уже существующий в Шанхае The Novartis Institute of BioMedical Research (NIBMR). Данный институт ведет разработку лекарственных препаратов, необходимых для лечения

⁴ IMS Forecasts Global Pharmaceutical Market. //IMS Health October 7, 2009

⁵ Hill R., Chui M. The Pharmerging Future //Pharmaceutical Executive, July 2009

⁶ Ainsworth S. Timely Transformation// Chemical and Engineering news. December 7, 2009, № 49

распространенных в Китае заболеваний. Предполагается, что NIBMR станет третьим по величине центром научно-исследовательской деятельности Novartis. Компания рассчитывает вложить в этот институт 250 млн. долл. и увеличить штат сотрудников почти в шесть раз (со 160 до более 1000 рабочих единиц). Также Novartis подписала соглашение о приобретении 85% акций китайской биолого-фармацевтической компании Zhejiang Tianyuan; размер инвестиций составит 125 млн. долл.⁷

Другим приоритетным направлением развития инвестиционной стратегии компании Novartis после Китая является рынок России. Председатель совета директоров Д. Васелла объясняет это тем, что в нашей стране имеется весьма значительный научный потенциал, огромное население и высокие темпы роста продаж фармацевтической продукции. По прогнозам аналитиков IMS Health темпы роста российского фармацевтического рынка в ближайшие три года будут превышать общемировые и составят порядка 12-14% в год. Однако природа такого роста совсем иная, нежели, чем в Китае.

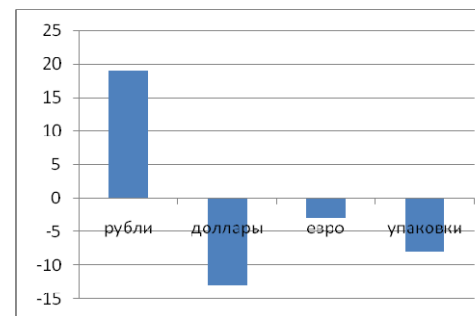


Рис.2: Прирост фармацевтического рынка России за 9 месяцев 2009 г. к 9 месяцам 2008 г. (%%)

Источник: составлено по DSM Group Аналитический доклад по фармацевтическому рынку России по итогам 9 месяцев 2009 года 24.11.2009

В 2009 г. наблюдалось увеличение объема рынка на 19%, что связано, прежде всего, с высокой инфляцией и девальвацией рубля, а не реальным ростом потребления лекарственных препаратов. В количественном выражении за 9 месяцев 2009 г. фармацевтический рынок России сократился на 8% по сравнению с аналогичным периодом (см.Рис.2).

Отдельно стоит отметить крупнейший рынок фармацевтической продукции (США), на котором в 2008 г. произошло резкое падение спроса (рост составил всего 1,5%

⁷ http://www.novartis.com/downloads/investors/sales-results/Q4-2009-media-release_FR.pdf

по сравнению с предыдущим годом). В 2009 г. было намечено оживление рынка (рост составил 4,5-5,5%), несмотря на ожидание реформы системы здравоохранения Б.Обамы, что, безусловно, явилось неблагоприятным сигналом для фармацевтических компаний.⁸ Общеизвестно, что лекарственные препараты в США являются наиболее дорогостоящими в мире. С учетом предстоящих задач по реализации реформы здравоохранения, фармацевтический бизнес столкнется с жесткой конкуренцией со стороны производителей с более низкими ценами на оригинальные лекарственные препараты и дженерики.

Сравнивая прогнозы экспертов IMS Health по поводу роста мирового рынка два года назад и сейчас, можно заметить, что ожидания были более пессимистичны, чем оказавшаяся реальность. Предполагалось, что мировой фармацевтический рынок вырастет всего на 2,5-3,5%; однако ситуация сложилась не столь драматично – рынок вырос на 5,5%. В отличие от целого ряда отраслей экономики, фармацевтический бизнес в 2008 г. получил существенный импульс за счет преувеличенной пандемии гриппа А/Н1N1.

Таким образом, некоторые компании путем создания вакцин и продаж противовирусных препаратов смогли в некоторой степени сгладить негативные тенденции, описанные выше. Так, например, продажи Арбидола (Фармстандарт) за 2009 г. удвоились в денежном выражении, а препараты, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), и вовсе столкнулись с рекордным ростом продаж. В 2009 г. швейцарская компания Roche увеличила продажи противовирусного препарата Тамифлю до 3,2 млрд. долл. Рост составил 363% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Похожая ситуация сложилась и у производителя Релензы (GlaxoSmithKline); продажи выросли с 93,6 млн. долл. до 1,12 млрд. долл. Многие фармацевтические компании, в т.ч. швейцарская компания Novartis, заявили, что готовы разрабатывать вакцины против гриппа, хотя ранее эта ниша считалась не рентабельной для производителей.

Стоит отметить, что ажиотаж вокруг «свиного» гриппа начался в апреле 2009 г., и наиболее активная роль в нем принадлежала ВОЗ. Ежедневно публиковались сводки об опасности пандемии и о необходимости принятия срочных мер по борьбе с ней. Впоследствии Совет Европы в лице немецкого эпидемиолога В.Водарга озвучил свои подозрения относительно связи ВОЗ с фармацевтическими компаниями. Несмотря на опровержение организацией своей вины, эта пандемия уже получила название одной из

⁸ Ainsworth S. Timely Transformation// Chemical and Engineering news. December 7, 2009, № 49

величайших афер века, а фармацевтические компании в очередной раз были пойманы на недобросовестной конкуренции.⁹

Уже неоднократно упоминавшиеся швейцарские компании Roche и Novartis являются крупнейшими поставщиками фармацевтической продукции. Причем, следует заметить, что более 90% всей производимой этими компаниями продукции приходится на экспорт.¹⁰ В самой Швейцарии последние несколько лет рынок показывал плавное снижение объема потребляемой продукции: в 2007 г. прирост составлял 6,5%; в 2008 г. – 5,3%; а в 2009 г. фармацевтический рынок увеличился всего на 3,4% и составил 4,9 млрд. шв. фр (4,71 млрд.долл.).¹¹

Фармацевтическая промышленность Швейцарии является одним из катализаторов экономического роста этой небольшой страны. Формирование крупных научно-исследовательских центров на базе фармацевтических компаний в Базеле позволяет стране удерживать лидирующие позиции на мировом фармацевтическом рынке, наряду со странами Европейского союза и США (см.Рис.3).

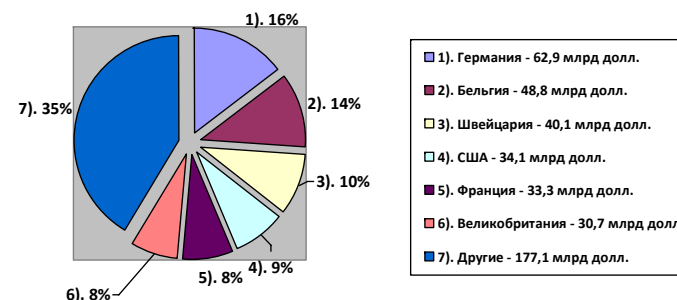


Рис. 3: Страны-лидеры по экспорту фармацевтической продукции, 2008
Источник: составлено по UN Comtrade Database, 2008; WTO International Trade Statistics, 2008

На долю Швейцарской конфедерации в 2008 г. приходилось 10% общемирового экспорта фармацевтической продукции – 40,1 млрд. долл. По данному показателю страна заняла третье место после Германии (62,9 млрд.долл.) и Бельгии (48,8 млрд.долл.), обойдя США, Францию и Великобританию.

⁹ Компания Roche ранее попадала под обвинение в агрессивной PR-акции, когда действуя аналогичным образом, во время вспышки неизвестного вируса в Китае, компания объявила, что один из ее препаратов способен справиться с вирусом. Это привело к росту продаж залежалого товара и к расследованию со стороны китайского Бюро по контролю за оборотом лекарственных средств. (Southern Metropolis Daily)

¹⁰ SGCI Chemie Pharma Schweiz «The Swiss Chemical and Pharmaceutical Industry» 2008 p.5

¹¹ Cheaper prices slow down pharma market growth // swissinfo.ch Jan 22, 2010

В Швейцарии насчитывается более 400 фармацевтических компаний¹², однако основной вклад приносят концерны Roche и Novartis. Эти две компании вошли в рейтинг Global 500 (Fortune) заняв там 171 и 183 место соответственно.¹³ Среди компаний-лидеров фарминдустрии швейцарские корпорации стабильно занимают места в первой десятке по общему уровню дохода (44,3 млрд. долл.; 41,5 млрд. долл.) и другим показателям (см.Табл.2).

Таблица 2

Рейтинг фармацевтических компаний по агрегированным показателям, 2009 г.

| Компания | Место в Global 500* | Страна | Доход, млрд долл. | Доля рынка, % |
|----------------------|---------------------|----------|-------------------|---------------|
| 1. Johnson & Johnson | 103 (30) | US | 63,7 | 4,1 |
| 2. Pfizer | 152 (48) | US | 48,3 | 6,0 |
| 3. GlaxoSmithKline | 168 (9) | UK | 44,7 | 5,0 |
| 4. Roche | 171 (4) | Switz. | 44,3 | 4,2 |
| 5. Sanofi-Aventis | 181 (19) | Fran. | 42,5 | 4,9 |
| 6. Novartis | 183 (5) | Switz. | 41,5 | 5,0 |
| 7. AstraZeneca | 268 (17) | UK/Swed. | 31,6 | 4,5 |
| 8. Abbott Labs | 294 (82) | US | 29,5 | 2,7 |
| 9. Merck & Co | 378 (107) | US | 23,8 | 3,6 |
| 10. Wyeth | 401 (114) | US | 22,8 | 2,2 |

* В скобках указаны места, занимаемые компанией в национальном рейтинге
Источники: Global-500 // Fortune, 2009 и Top 15 Global Corporations. IMS Health

В таблице представлены десять самых крупных фармацевтических компаний, годовой оборот которых вполне сопоставим с ВВП некоторых стран¹⁴. В национальном рейтинге швейцарских компаний, получающих самые высокие доходы, Novartis и Roche занимают 4 и 5 место, следуя за мировым лидером по производству продуктов питания (Nestle), а также корпорациями банковского и страхового сектора (UBS, Credit Suisse).¹⁵

Швейцарские фармацевтические гиганты в течение нескольких лет показывали отличные результаты. Так, например, рост чистой прибыли за период с 2006 по 2008 гг. был одним из самых высоких по отрасли и составлял +29% у Roche и +67% у Novartis. Однако 2009 г. показал не столь блестящие результаты компаний (см. Табл.3,4).

Таблица 3

Основные финансовые показатели Novartis (2006- 2009 гг.)

| Год | Продажи, | Чистая прибыль, | НИОКР, |
|-----|----------|-----------------|--------|
|-----|----------|-----------------|--------|

¹² SGC1 Chemie Pharma Schweiz http://www.sgc1.ch/plugin/template/sgci/1/*?selected_language=en

¹³ Global-500 // Fortune, 2009

¹⁴ Например, ВВП Люксембурга – 38,1 млрд. долл.; Кипра – 22,9 млрд. долл., Эстонии – 24,5 млрд. долл.

¹⁵ <http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2009/countries/Switzerland.html>

Всероссийская научная конференция «История экономической науки в России: исследования и преподавание». Подсекция «Тенденции развития малых экономик в исторической ретроспективе». Сборник материалов, 2-4 апреля 2009 г. СПб: Издательство «Европейский дом». 2010

| | млрд. долл. | млрд. долл. | млрд. долл. |
|----------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 2006 | 34,4 | 6,8 | 5,3 (15,5% от продаж) |
| 2007 | 38,1 | 6,5 | 6,4 (16,9% от продаж) |
| Рост, % | +11 | - 4 | +21 |
| 2008 | 41,5 | 8,2 | 7,2 (17,4% от продаж) |
| Рост, % | +9 (+5)* | +25 | +13 |
| 2009 | 44,3 | 8,5 | 7,5 (16,9% от продаж) |
| Рост, % | +7 (+11)* | +4 | +4 |

* В скобках указаны показатели в швейцарских франках
Источники: Novartis Annual Report 2008, 2009

Отчеты компании (Табл.3) свидетельствуют о том, что 2008 г. был более благоприятный для компании, чем следующий, поскольку наблюдался 25% прирост чистой прибыли против 4% в 2009 г.; более серьезные суммы ассигновались на НИОКР. Однако снижение чистой прибыли не вызывает пессимизма у руководства компании, поскольку это не связано с сокращением спроса на товарную линию. В данном случае на финансовые показатели повлияли существенные финансовые затраты по приобретению акций других компаний (Alcon); широкомасштабные программы инвестиций (открытие завода по производству противогриппозной вакцины в США); а также неблагоприятные обменные курсы (повышение курса швейцарского франка и снижение долларовой выручки). По словам Д.Вассела исключая указанные выше факторы, чистая прибыль компании составила бы 8% (10,3 млрд. долл.).¹⁶

Следует заметить, что руководство компании Novartis придерживается разумной политики в условиях смутного для фармацевтической отрасли времени. Проводится плановое сокращение персонала, связанное с истечением в ближайшее время патентной защиты на целый ряд лекарств (например, лекарство от гипертонии Diovan); также компания ведет частичную переориентацию с рецептурных лекарств (ethical) на препараты для свободной продажи (OTC). В настоящее время деятельность компании сосредоточена на нескольких направлениях: во-первых, создание инновационных лекарственных препаратов; во-вторых, разработка вакцин и диагностических инструментов; в-третьих, дженериковое производство (компания Sandoz); в-четвертых, потребительское здравоохранение, включающее изготовление безрецептурных препаратов (OTC), препараты для животных, и контактные линзы (Ciba vision).

Помимо этого, Novartis чрезвычайно активно приобретает акции других компаний. В 2008 г. Novartis закупила контрольный пакет акций (51,7%) швейцарской компании Speedel Holding, являющейся мировым лидером в производстве лекарств от

¹⁶ Novartis Annual Report 2009

Всероссийская научная конференция «История экономической науки в России: исследования и преподавание». Подсекция «Тенденции развития малых экономик в исторической ретроспективе». Сборник материалов, 2-4 апреля 2009 г. СПб: Издательство «Европейский дом». 2010

сердечнососудистых заболеваний на основе фермента ренина.¹⁷ Для укрепления позиции в сегменте офтальмологии (подразделение Ciba), компания в 2008 г. приобрела у Nestle 24,8% акций Alcon. В 2009 г. компания поглотила онкологическое подразделение австрийской компании Ebewe Pharma, стоимостью 1,2 млрд.долл. А в январе 2010 г. Novartis объявила о планах взятия под контроль акций Alcon общей совокупностью 77%,¹⁸ однако по данному вопросу компании пока не пришли к обоюдно выгодному решению.¹⁹ Эти меры направлены на то, чтобы сохранять лидерские позиции, а также завоевывать новые для компании рыночные сегменты.

Другая крупнейшая швейцарская компания, являющаяся одним из лидеров фармацевтического рынка (Roche), испытывает более серьезные затруднения на данном этапе. В 2008 г. Roche столкнулась со снижением общего объема продаж и чистой прибыли; ее основные финансовые показатели имели отрицательный прирост. (см.Табл.4).

Таблица 4

Основные финансовые показатели Roche (2006-2009 гг.)

| Год | Продажи, млрд. шв.фр. | Чистая прибыль, млрд. шв.фр. | НИОКР, млрд. шв.фр. |
|---------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 2006 | 42,041 | 9,171 | 7,365 (17,5% от продаж) |
| 2007 | 46,133 | 11,437 | 8,385 (18,2% от продаж) |
| Рост, % | +10 | +25 | +14 |
| 2008 | 45,617 | 10,844 | 8,845(19,4% от продаж) |
| Рост, % | -1 | -5 | +5 |
| 2009 | 49,051 | 8,510 | 9,874 (20,1% от продаж) |
| Рост, % | +8 | -22 | +12 |

Источник: Roche Annual Report 2008, 2009

Однако руководство компании также как и в случае с Novartis не склонно драматизировать ситуацию. Четко действуя в рамках намеченной стратегии, компания осуществила в 2009 г. покупку более 96% акций американской биотехнологической группы Genentech стоимостью 47 млрд. долл. Контроль над Genentech позволит корпорации увеличить прибыль от продажи противораковых препаратов (например, Avastin), а также обеспечит доступ Roche к передовым технологиям и лабораториям американской компании. Таким образом, по мнению С.Швана, главного исполнительного директора Roche, присоединение брендов компании Genentech поможет укреплению позиций швейцарской корпорации на мировом фармацевтическом рынке.²⁰

Снижение чистой прибыли на целых 22% не свидетельствует, по мнению руководства, о существенных проблемах компании на мировом рынке, поскольку данный показатель отражает расходы, связанные с приобретением и интеграцией американской группы Genentech. Другой не менее важный индикатор – объем продаж – вырос в 2009 г. на 8%. Однако не стоит преувеличивать значение этой цифры: наибольшее влияние на прирост оказало фантастическое увеличение продаж противогриппозного препарата Тамифлю (363%), о чем уже было упомянуто в этой статье.

Анализ результатов деятельности двух крупнейших фармацевтических компаний Roche и Novartis подтвердил, что стратегическое планирование является важнейшей составляющей успешного функционирования на мировом рынке. Этот тезис, безусловно, можно отнести к любой другой отрасли, однако не стоит забывать, что фармацевтическая промышленность является одной из самых наукоемких индустрий, поэтому цена ошибки здесь особенно велика.

Roche и Novartis ведут непрерывные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (идея разработки препарата против СПИДа родилась именно в Базеле; новые лекарства против рака молочной железы, астмы и др.). У швейцарских компаний в течение многих десятилетий создавалась обширная сеть международных научно-исследовательских центров. Например, Novartis и Roche возглавляют большие научно-исследовательские центры за пределами страны (в США, Великобритании, Японии и Германии). В самой Швейцарии на исследовательские разработки в области фармацевтики тратится более 45% совокупных расходов на НИОКР; по этому показателю государство занимает верхнюю строчку в мире. Химико-фармацевтическая отрасль в Швейцарии – наиболее динамично развивающийся сектор экономики. В период с 1980 по 2008 гг. производство ежегодно росло в среднем на 27,2%, в то время как вся швейцарская промышленность двигалась куда менее быстрыми темпами – 15,6%.²¹ Таким образом, исследование показало, что на данном этапе швейцарская фармацевтическая промышленность обладает значительным потенциалом и конкурентоспособностью для преодоления кризисных явлений в отрасли.

¹⁷ <http://www.pharmasvit.com/v3/Novosti/16988.html?PHPSESSID=a6519761131139d0285a5434486af326>

¹⁸ <http://www.novartis.com/newsroom/media-releases/en/2010/1369739.shtml>

¹⁹ <http://invest.alconinc.com/phoenix.zhtml?c=130946&p=irol-pressReleasesArticle&ID=1370521&highlight=>

²⁰ Weintraub A. Can Roche Leave Genentech Alone? //Business Week, December 7, 2009

²¹ The Swiss Chemical and Pharmaceutical Industry.// SGCI Chemie Pharma Schweiz 2009