

ФИНАНСОВАЯ ЭКОНОМИКА

М. А. Штефан¹

НИУ Высшая школа экономики (Нижний Новгород, Россия)

В. И. Шубина²

НИУ Высшая школа экономики (Нижний Новгород, Россия)

УДК 336.02

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВОГО ПОЛОЖЕНИЯ КОМПАНИИ-ПОКУПАТЕЛЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СДЕЛОК М&А (НА ПРИМЕРЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ)

В настоящей статье подтверждается гипотеза о наличии зависимости эффективности сделок М&А от финансового положения компании-покупателя. В качестве объекта исследования выбрана фармацевтическая отрасль, в выборку включены сделки М&А, завершённые в 2005–2017 гг. Авторами использовался метод наименьших квадратов. Разработанная эконометрическая модель показала, что степень зависимости накопленной аномальной доходности, полученной в результате сделки М&А, от темпов роста выручки и чистой прибыли, активов, текущей ликвидности, автономии и финансового левериджа, рентабельности продаж и активов на момент сделки составляет более 80%.

Ключевые слова: слияния, поглощения, М&А, анализ эффективности, финансовое положение, фармацевтическая отрасль.

Цитировать статью: Штефан М. А., Шубина В. И. Эконометрическая оценка влияния финансового положения компании-покупателя на эффективность сделок М&А (на примере фармацевтической отрасли) // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 1. — С. 62–80.

¹ Штефан Мария Александровна — к.э.н., доцент, декан факультета экономики НИУ ВШЭ, e-mail: mshtefan@hse.ru, ORCID: 0000-0001-9488-2961

² Шубина Виктория Игоревна — магистр НИУ ВШЭ, e-mail: nika23.01@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8185-0100

M. A. Shtefan

NRU Higher School of Economics (Nizhny Novgorod, Russia)

V. I. Shubina

NRU Higher School of Economics (Nizhny Novgorod, Russia)

JEL: C12, C51, G32, G34, L65.

ECONOMETRIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE BUYER COMPANY'S FINANCIAL POSITION ON THE M&A EFFECTIVENESS (IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY)

This article provides the assessment of the impact of the buyer company's financial position on the M&A effectiveness on the base of the pharmaceutical industry. We have estimated this correlation using OLS method and data for the period from 2005 to 2017. As a result, the hypothesis about the dependence of the M&A efficiency from the buyer company's financial state has been confirmed. The developed econometric model have showed that more than 80% of variation of the cumulative abnormal return, received as a result of the transaction, is explained by growth rates of revenues and net profit, assets, current liquidity, autonomy and financial leverage, return of sales and assets at the transaction time.

Key words: mergers, acquisitions, M&A, efficiency analysis, financial state, pharmaceutical industry.

To cite this document: *Shtefan M. A., Shubina V. I.* (2020) Econometric assessment of the impact of the buyer company's financial position on the M&A effectiveness (in the pharmaceutical industry). Moscow University Economic Bulletin, (1), 62–80.

Введение

В настоящее время наблюдается тенденция усиления интеграционных процессов среди хозяйствующих субъектов, все чаще используются различные механизмы объединения компаний, в том числе сделки слияний и поглощений (M&A). Актуальными становятся исследования, позволяющие оценить эффективность сделок слияний и поглощений, понять, какие факторы влияют на их результаты.

В данной статье мы анализируем зависимость между эффективностью сделок M&A и финансовым состоянием компании-покупателя на момент сделки. На наш взгляд, результаты исследования позволят потенциальным компаниям-покупателям сократить риски совершения неэффективных сделок M&A, предварительно оценив, во-первых, свое финансовое положение, во-вторых, влияние финансового положения на эффективность планируемой сделки. В качестве методов исследования мы используем эконометрическое моделирование, которое позволяет выявить статисти-

чески значимое влияние определенных показателей финансового состояния компании-покупателя на эффективность М&А.

Цель исследования заключается в разработке и апробации подхода к оценке эффективности сделок М&А на основе финансового положения компании-покупателя на момент сделки (на примере фармацевтической отрасли).

Для достижения обозначенной цели были поставлены следующие задачи:

- произвести анализ специальной литературы по анализу эффективности сделок М&А в фармацевтической отрасли;
- выбрать оптимальный подход подтверждения влияния финансового положения компании-покупателя на эффективность сделок М&А на примере фармацевтической отрасли;
- сформировать выборку сделок М&А в фармацевтической отрасли за период с 2005 по 2017 г.;
- апробировать разработанную модель;
- интерпретировать и описать полученные результаты.

Научная новизна исследования заключается в разработке авторского подхода к оценке эффективности сделок М&А. Результаты исследования могут быть использованы при планировании и перспективной оценке эффективности сделок М&А в фармацевтической отрасли.

Эконометрическая оценка эффективности сделок М&А в фармацевтической отрасли: обзор литературы

Обзор специальной литературы позволяет судить о возможности применения разных методов и подходов к оценке эффективности сделок М&А.

Зарубежные авторы чаще всего предлагают использовать *метод анализа событий (event study)*, который основывается на изучении изменения доходности акций компаний в результате М&А [Schwert, 1996; Eckbo, Thorburn, 2000; Goergen, Renneboog, 2004; Campa, Hernando, 2004; Kiyamaz, Baker, 2008; Grigorieva, Petrunina, 2013; Walker, 2000; Moeller et al., 2005, 2007; Hackbarth, Morellec, 2008; Hamza, 2009; Papadakis, Thanos, 2010; Akben-Selcuk et al., 2011; Chang, Tsai, 2013].

Среди наиболее используемых методов оценки эффективности сделок М&А можно также назвать *метод анализа финансовой отчетности (accounting studies)*, который заключается в сопоставлении результатов деятельности компаний до и после сделки М&А на основе данных финансовой отчетности. Важно, что авторами не достигнут консенсус по перечню анализируемых финансовых показателей. Некоторые из них предлагают рассматривать показатели, основанные на денежных потоках [Healy et al., 1992; Switzer, 1996; Sharma, Ho, 2002; Powell, Stark, 2005; Devos et al., 2009], другие — показатели, основанные на прибыли и доходности ком-

паний [Yeh, Hoshino, 2001; Sharma, Ho, 2002; Tsung-Ming, Hoshino, 2000; Papadakis, Thanos, 2010; Akben-Selcuk et al., 2011]. Отдельные исследования используют в качестве критериев эффективности одновременно и бухгалтерские, и производственные показатели [Дегтярева, Латыпова, 2008; Зайнуллина, 2013].

Среди качественных методов оценки эффективности сделок M&A используются *метод опросов менеджеров или управляющих* [Brjoksten, 1965; Chaudhuri and Tabrizi, 1999; Bruner, 2004] и *метод кейсов (case study)* [Kaplan, Mitchell, Wruck, 1997; Bruner, 1999; Hietala, Kaplan, Robinson, 2002; Christopher, Arishma, 2013].

Среди эконометрических подходов к оценке эффективности сделок M&A наиболее распространенными являются метод анализа событий, где исследуется значение накопленной избыточной доходности акций компании-приобретателя вокруг первого объявления о сделке [Kaplan, Weisbach, 1992; Mulherin, Boone, 2000; Schoenberg, 2006; Хусаинов, 2008; Papadakis, Thanos, 2010; Григорьева, Морковин, 2014; Федорова, Медведева, 2015; Федорова, Рыбалкин, 2015; Медведева, 2016; Громоздова, Платонова, 2016; Тупикова, Козлов, 2017], а также метод анализа финансовой отчетности [Healy et al., 1992; Beitel et al., 2004; Papadakis, Thanos, 2010; Григорьева, Петрунина, 2013; Healy et al., 1992; Switzer, 1996; Manson et al., 2000; Linn, Switzer, 2001; Guest et al., 2010].

Также для анализа эффективности сделок M&A путем сопоставления показателей до и после сделки используется тест Уилкоксона (Wilcoxon rank sum test), позволяющий сделать вывод об отсутствии значимого изменения в результате сделки при равенстве медиан показателей до и после сделки и, наоборот, об изменении эффективности при значимом изменении медиан [Switzer, 2002; Yook, 2004; Мартынова и др., 2007; Абузов, Григорьева, 2015].

Вопросы оценки эффективности слияний и поглощений применительно к сделкам фармацевтической отрасли нашли отражения в трудах [Koenig, Mezick, 2004; Danzon et al., 2007; Beena, 2008; Christopher, Arishma, 2013]. Авторами в основном исследовалось влияние M&A на дальнейшие финансовые и нефинансовые показатели деятельности компаний.

Данные и методология

В настоящем исследовании мы решили *проанализировать зависимость эффективности сделок M&A в фармацевтической отрасли от финансового состояния компании-покупателя*. Подобную гипотезу на примере сделок телекоммуникационной отрасли России тестировали Федорова, Рыбалкин (2015) и Медведева (2016), применительно к фармацевтической отрасли аналогичных исследований пока не проводилось, несмотря на то

что данная отрасль, являясь высокотехнологичным и наукоемким сектором экономики, входит в число приоритетных для России. Руководство нашей страны ставит перед отраслью сложную задачу — занять лидирующие позиции на международном рынке за счет увеличения экспорта фармацевтической продукции в несколько раз; усложняется задача запретом на ввоз в Россию импортных лекарственных препаратов, аналогов которых пока вообще не производится в нашей стране. Все это определяет необходимость развития инноваций в фармацевтической отрасли, увеличения объемов производства, что невозможно без привлечения инвестиций, выявления источников повышения эффективности фармацевтических компаний, использования инструментов, позволяющих дать синергический эффект для стратегического развития, в том числе повышает актуальность сделок слияния и поглощения. Отсутствие исследований в области эффективности сделок M&A на российском фармацевтическом рынке является существенным упущением.

Для поиска осуществленных сделок слияний и поглощений в фармацевтической отрасли, выявления их участников и даты сделки используется информация из базы данных Zephyr (Bureau van Dijk). На ее основе сформирована выборка сделок по следующим критериям:

- период сделки: 01.01.2005—20.04.2017;
- статус сделки — завершена;
- отрасль деятельности покупателя — фармацевтическая;
- страна регистрации покупателя — Россия;
- акции покупателя котируются на бирже.

Также используется база данных СПАРК для получения информации о значениях показателей финансового состояния компаний-покупателей. Данные о котировках акций компаний получены в информационно-аналитическом агентстве FINAM.RU и на Московской бирже.

В качестве метода исследования выбран *метод анализа событий*, поскольку он пока редко использовался для анализа российского рынка, при этом обладая рядом преимуществ, являясь индикатором реальной доходности для акционеров.

В качестве зависимой переменной в модели выступает кумулятивная избыточная доходность, т.е. сумма отклонений доходности акций компании после сделки M&A от ее нормальной доходности. При этом для определения нормальной доходности применяется модель рыночного индекса, согласно которой нормальная доходность акций компании-покупателя в отсутствие сделки равна доходности соответствующего рыночного портфеля. Выбор данного индекса в качестве показателя нормальной доходности обусловлен наличием котировок акций анализируемых компаний на ММВБ.

Накопленная избыточная доходность определяется по следующей формуле:

$$CAR = \sum CAR_t = \sum \left(\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100\% - \frac{P_t^{MMBB} - P_{t-1}^{MMBB}}{P_{t-1}^{MMBB}} * 100\% \right), \quad (1)$$

где CAR_t — избыточная доходность акций компании в день t ; P_t — цена акций компании в день t ; P_{t-1} — цена акций компании в день $t - 1$; P_t^{MMBB} — цена индекса ММВБ в день t ; P_{t-1}^{MMBB} — цена индекса ММВБ в день $t - 1$.

«Временным окном» для расчета CAR является период начиная с недели, предшествующей сделке слияния и поглощения, и заканчивая концом года после ее совершения. Выбор такого «временного окна» обусловлен несколькими причинами. Расчет доходности за неделю до первого объявления о сделке М&А позволяет увидеть доходность, не подверженную колебаниям из-за сделки. Благодаря расчету доходности за год после сделки можно проследить фактическое изменение в результате совместной деятельности объединившихся компаний. Попадание влияния других событий в выбранное «временное окно» не исключено.

В качестве факторов, влияющих на зависимую переменную, мы предлагаем использовать следующие показатели финансового состояния компании-покупателя: показатели рентабельности (ROA , ROE , ROS), ликвидности (коэффициент текущей ликвидности), финансовой устойчивости (финансовый леверидж, коэффициент автономии), а также показатели финансовой отчетности (выручку, чистую прибыль и совокупную величину активов). *Общий перечень регрессоров, используемых в настоящей статье, а также методика их расчета, представлены в табл. 1.* Для сопоставимости компаний разных размеров были использованы относительные показатели прибыли и выручки, а именно — темпы их роста.

Для расчета перечисленных показателей нами использовалась финансовая отчетность компаний-покупателей, составленная по российским стандартам, на ближайшую дату к моменту совершения сделки. В большинстве случаев — это данные квартальной отчетности. Используемые для моделирования агрегированные данные представлены в приложении 2.

Таблица 1

Набор независимых переменных (регрессоров)

Обозначение	Показатель	Формула расчета
ASSETS	Активы, тыс. руб.	-
AUTONOMY_COEF	Коэффициент автономии	$\frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Активы}}$
CURRENT_LIQUIDITY	Коэффициент текущей ликвидности	$\frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные заемные средства} + \text{Кредиторская задолженность}}$

Обозначение	Показатель	Формула расчета
FIN_LEVERAGE	Финансовый леверидж (коэффициент соотношения заемных и собственных средств)	$\frac{\text{Долгоср. обяз.} + \text{Краткоср. обяз.}}{\text{Собственный капитал}}$
NET_PROFIT_GROWTH_RATE	Темп роста чистой прибыли, %	$\frac{\text{Чистая прибыль}_t}{\text{Чистая прибыль}_{t-1}}$
REVENUE_GROWTH_RATE	Темп роста выручки, %	$\frac{\text{Выручка}_t}{\text{Выручка}_{t-1}}$
ROA	Рентабельность активов, %	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}_{\text{ср}}}$
ROE	Рентабельность собственного капитала, %	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}_{\text{ср}}}$
ROS	Рентабельность продаж, %	$\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка}}$

В целом предполагается, что хорошее финансовое состояние компании-покупателя положительно влияет на эффективность сделок M&A. Такие показатели, как темп роста выручки и чистой прибыли, рентабельность продаж, активов и собственного капитала, коэффициент текущей ликвидности и автономии, положительно влияют на эффективность сделки M&A, так как при их увеличении растет прибыльность или финансовая устойчивость компании-покупателя, что позволяет ей тратить больше усилий на успешную интеграцию. При этом активы и другие показатели размера компании отрицательно влияют на эффективность M&A, так как крупному бизнесу сложнее успешно интегрировать процессы деятельности. Коэффициент финансового левериджа отрицательно влияет на эффективность сделок M&A, поскольку его рост снижает финансовую устойчивость компании. Диаграммы рассеивания всех анализируемых переменных приведены в приложении 1.

Таким образом, на основе теоретических взаимосвязей предполагается следующая зависимость эффективности сделок слияний и поглощений от финансового состояния компании-покупателя в фармацевтической отрасли:

$$\begin{aligned}
 CAR = & c + b1*REVENUE_GROWTH_RATE + \\
 & b2*NET_PROFIT_GROWTH_RATE + b3*ROA + b4*ROE + \quad (2) \\
 & b5*ROS + b6*AUTONOMY_COEF + \\
 & b7*CURRENT_LIQUIDITY - b8*FIN_LEVERAGE - b9*ASSETS.
 \end{aligned}$$

Проверка данных на достоверность и наличие выбросов

Первоначальная выборка составила 51 сделку, но после исключения выбросов из данных осталось 46 сделок для анализа, так как в переменных *ROA*, *ROE*, *ROS*, *CURRENT_LIQUIDITY* обнаружены явные выбросы.

Результаты описательной статистики и гистограмма распределения накопленной избыточной доходности представлены на рис. 1.

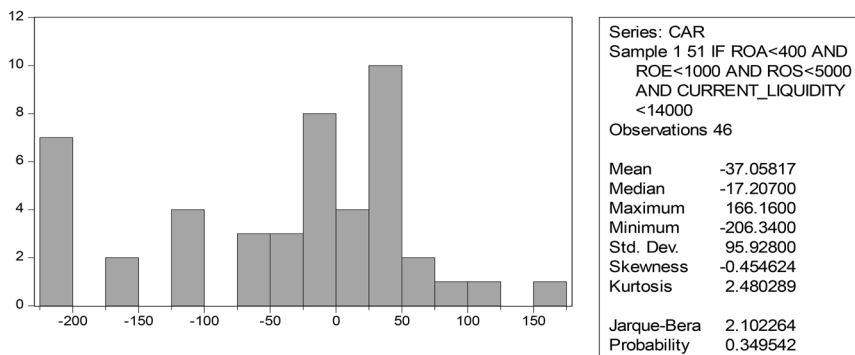


Рис. 1. Гистограмма и описательная статистика кумулятивной избыточной доходности (CAR)

Как видно из данных рис. 1 и приложения 2, среднее значение кумулятивной избыточной доходности компаний-покупателей в фармацевтической отрасли отрицательно и составляет $-37,06\%$.

Максимальная доходность была зафиксирована при покупке компанией ОАО «Красфарма» 50% акций ООО «Производственно-финансовый альянс «Славич» в 2010 г. Величина кумулятивной избыточной доходности в данном случае составила $166,16\%$.

Минимальная доходность в $-206,34\%$ наблюдается в сделке поглощения ОАО «Аптечная сеть 36,6» нескольких компаний в 2007 г. (ООО «Фармакон, ООО «Алма» и т.д.).

Отрицательное значение медианы, равное $-17,21\%$, говорит о том, что большая доля показателей эффективности меньше нуля, т.е. сделки являются малоэффективными и не приносят компании-покупателю ожидаемой доходности. Исходя из этого можно говорить о том, что в среднем сделки слияния и поглощения в фармацевтической отрасли являются неэффективными.

Далее обратимся к описательной статистике регрессоров (табл. 2). Все значения в целом выглядят правдоподобно, ошибок не выявлено. Большая часть компаний имеет темп роста прибыли больше 100% при темпе роста выручки около 100% , а также не испытывает проблем с ликвидностью. Гистограммы распределения для всех регрессоров приведены в приложении 3.

Таблица 2

Описательная статистика регрессоров

	CAR	ASSETS	AUTONOMY_ COEF	CURRENT_ LIQUIDITY	FIN_ LEVERAGE	NET_PROFIT_ GROWTH_ RATE	REVENUE_ GROWTH_ RATE	ROA	ROE	ROS
Mean	−37,058	11485431	0,309	10,899	17,283	516,934	97,776	3,107	15,339	380,48
Median	−17,207	5959665,	0,226	1,428	3,442	111,810	99,921	1,691	3,014	66,424
Maximum	166,16	53574922	0,997	141,88	44,654	5315,236	316,498	20,028	59,644	2403,7
Minimum	−206,34	193536,0	0,022	0,636	0,003	−23,650	13,488	−4,682	−17,428	−15,273
Std. Dev.	95,928	15107730	0,327	31,99	19,138	1040,338	64,868	5,196	22,699	801,08
Skewness	−0,455	1,634909	0,903	3,594	0,529	2,735	1,530	2,215	1,144	2,111
Kurtosis	2,480	4,263721	2,610	14,316	1,476	11,294	6,500	7,901	2,691	5,574
Observations	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46

Проверка данных на отсутствие мультиколлинеарности

Таблица 3

Матрица корреляций

	CAR	ASSETS	AUTONOMY	FIN_LEV	LIQUIDITY	NET_PROFIT	REVENUE	ROA	ROS	ROE
CAR	1,000	−0,002	0,101	−0,563	−0,191	0,352	0,244	0,106	0,291	0,285
ASSETS	−0,002	1,000	0,243	−0,350	−0,117	−0,230	0,028	0,501	−0,246	0,112
AUTONOMY_ COEF	0,101	0,243	1,000	−0,759	0,593	−0,305	0,206	0,241	−0,325	−0,228
FIN_LEVERAGE	−0,563	−0,350	−0,759	1,000	−0,274	0,122	−0,127	−0,397	0,087	−0,054
CURRENT_ LIQUIDITY	−0,191	−0,117	0,593	−0,274	1,000	−0,138	0,034	−0,078	−0,124	−0,187
NET_PROFIT_ GR_R	0,352	−0,230	−0,309	0,122	−0,138	1,000	−0,331	0,005	0,720	0,724
REVENUE_ GR_R	0,244	0,028	0,206	−0,127	0,034	−0,331	1,000	−0,021	−0,532	−0,428
ROA	0,106	0,501	0,242	−0,397	−0,078	0,005	−0,021	1,000	0,065	0,562
ROS	0,291	−0,246	−0,325	0,087	−0,124	0,720	−0,532	0,065	1,000	0,789
ROE	0,285	0,112	−0,228	−0,054	−0,187	0,724	−0,428	0,562	0,789	1,000

В представленной в табл. 3 корреляционной матрице можно наблюдать приемлемые значения связи между регрессорами. Наибольшая зависимость существует между показателями рентабельности продаж и соб-

ственного капитала и составляет 0,789, что обуславливает необходимость включения в модель одной из этих переменных. В матрице также видна корреляция каждого регрессора с зависимой переменной: наибольшую взаимосвязь с доходностью имеет финансовый леверидж и темп роста выручки, наименьшую — величина активов. При этом при выборе между *ROS* и *ROE* стоит использовать первый показатель, поскольку его влияние на доходность несколько выше.

На основе корреляционной матрицы можно также наблюдать положительное влияние коэффициента автономии, темпов роста прибыли и выручки, рентабельности активов, продаж и собственного капитала на доходность при отрицательном влиянии финансового левериджа и активов. Отрицательное влияние текущей ликвидности на доходность обусловлено тем, что при высокой степени покрытия краткосрочных обязательств оборотными активами прибыльность деятельности компании снижается, в результате чего доходность ее акций может упасть.

С учетом проделанных тестирований предлагается следующая зависимость эффективности сделок слияний и поглощений от финансового состояния компании-покупателя в фармацевтической отрасли:

$$\begin{aligned} CAR = c + b1*REVENUE_GROWTH_RATE + \\ b2*NET_PROFIT_GROWTH_RATE + b3*ROA + b4*ROS + \\ b5*AUTONOMY_COEF - b6*CURRENT_LIQUIDITY - \\ b7*FIN_LEVERAGE - b8*ASSETS. \end{aligned} \tag{3}$$

Результаты моделирования

При анализе зависимости эффективности сделок слияния и поглощения в фармацевтической отрасли от финансового состояния поглощаемой компании было построено несколько моделей с разным количеством и перечнем финансовых показателей. Однако на основе скорректированного коэффициента детерминации и значимости регрессоров были выбраны две наиболее оптимальные модели (табл. 4 и 5), которые различаются одной объясняющей переменной: в модели 1 — *ROE*, в модели 2 — *ROS*.

Таблица 4

Модель 1

Зависимая переменная: CAR				
Метод: метод наименьших квадратов				
Количество наблюдений: 46				
Переменная	Коэффициент	Станд. ошибка	t-статистика	Вероятность
C	43,61049	28,86503	1,510841	0,1393
AUTONOMY_COEF	−129,6700	44,62402	−2,905834	0,0062

Окончание табл. 4

Переменная	Коэффициент	Станд. ошибка	t-статистика	Вероятность
CURRENT_LIQUIDITY	−0,584870	0,286077	−2,044452	0,0481
FIN_LEVERAGE	−5,481349	0,595379	−9,206487	0,0000
REVENUE_GROWTH_RATE	0,608658	0,120253	5,061483	0,0000
ROE	1,574609	0,880367	1,788583	0,0819
ROA	−6,907603	2,720653	−2,538950	0,0155
ASSETS	−8,17E-07	5,33E-07	−1,533816	0,1336
NET_PROFIT_GROWTH_RATE	0,014898	0,013639	1,092331	0,2817
Коэффициент детерминации	0,832286	Среднее значение зависимой переменной		−37,05817
Скорректированный коэффициент детерминации	0,796023	Стандартное отклонение зависимой переменной		95,92800
Стандартная ошибка регрессии	43,32474	Критерий Акаика		10,54891
Сумма квадратов остатков	69450,21	Критерий Шварца		10,90668
Функция логарифмического правдоподобия	−233,6248	Критерий Ханнана–Куинна		10,68293
F-статистика	22,95165	Коэффициент Дарбина–Уотсона		1,571129
Вероятность (F-статистика)	0,000000			

Полученные модели обладают высоким качеством, поскольку коэффициент детерминации (R^2) составляет 83,23 и 83,53% соответственно в моделях 1 и 2, т.е. около 83% изменений доходности акций объясняется изменением выбранных независимых переменных.

Таблица 5

Модель 2

Зависимая переменная: CAR				
Метод: метод наименьших квадратов				
Количество наблюдений: 46				
Переменная	Коэффициент	Станд. ошибка	t-статистика	Вероятность
C	37,06104	29,61710	1,251339	0,2187
AUTONOMY_COEF	−138,4642	42,29565	−3,273722	0,0023
CURRENT_LIQUIDITY	−0,534367	0,279389	−1,912632	0,0636
FIN_LEVERAGE	−5,377999	0,599272	−8,974221	0,0000
REVENUE_GROWTH_RATE	0,622682	0,120228	5,179159	0,0000
ROS	0,027533	0,013892	1,982020	0,0549
ASSETS	−5,30E-07	5,46E-07	−0,969522	0,3386
ROA	−3,433923	1,535195	−2,236799	0,0314

Переменная	Коэффициент	Станд. ошибка	t-статистика	Вероятность
NET_PROFIT_GROWTH_RATE	0,024835	0,008963	2,770725	0,0087
Коэффициент детерминации	0,835274	Среднее значение зависимой переменной		–37,05817
Скорректированный коэффициент детерминации	0,799658	Стандартное отклонение зависимой переменной		95,92800
Стандартная ошибка регрессии	42,93696	Критерий Акаика		10,53092
Сумма квадратов остатков	68212,55	Критерий Шварца		10,88870
Функция логарифмического правдоподобия	–233,2113	Критерий Ханнана–Куинна		10,66495
F-статистика	23,45200	Коэффициент Дарбина–Уотсона		1,599600
Вероятность (F-статистика)	0,000000			

Для дальнейшего анализа остановимся на модели 2, поскольку ее R^2 выше, коэффициенты обладают большей значимостью, а также при анализе корреляционной матрицы было установлено большее влияние *ROS* на зависимую переменную, чем *ROE*.

В данной модели влияние коэффициентов автономии и финансового левериджа, рентабельности активов, темпа роста выручки и прибыли на эффективность сделок M&A является статистически значимым на 5%-ном уровне значимости. Уравнение линейной регрессии для оценки эффективности M&A имеет следующий вид:

$$CAR = 37,06 - 138,46 * AUTONOMY_COEF - 5,38 * FIN_LEVERAGE - 3,43 * ROA + 0,62 * REVENUE_GROWTH_RATE + 0,02 * NET_PROFIT_GROWTH_RATE. \quad (4)$$

При увеличении уровня значимости до 10% коэффициент текущей ликвидности и рентабельность продаж также становятся значимыми.

Отметим, что гипотеза в отношении влияния показателей финансового состояния на эффективность M&A подтвердилась не полностью. В табл. 6 представлен анализ предполагаемого и эмпирически выявленного влияния факторов на эффективность M&A.

Таблица 6

Анализ влияния факторов финансового состояния на эффективность M&A

Фактор	Предполагаемое направление влияния	Выявленное направление влияния
AUTONOMY_COEF	+	-
CURRENT_LIQUIDITY	-	не знач. на 5%-ном уровне
FIN_LEVERAGE	-	-

Фактор	Предполагаемое направление влияния	Выявленное направление влияния
REVENUE_GROWTH_RATE	+	+
NET_PROFIT_GROWTH_RATE	+	+
ROA	+	-
ROS	-	не знач. на 5%-ном уровне
ASSETS	-	не знач. на 5%-ном уровне

Интерпретация полученных в модели коэффициентов с указанием уровня их значимости представлена в табл. 7.

Таблица 7

Интерпретация результатов

Фактор	Изменение фактора	Изменение эффективности
AUTONOMY_COEF	1 ед.	–138,46 п.п. ***
CURRENT_LIQUIDITY	1 ед.	–0,53 п.п. *
FIN_LEVERAGE	1 ед.	–5,38 п.п. ***
REVENUE_GROWTH_RATE	1 п.п.	0,62 п.п. ***
NET_PROFIT_GROWTH_RATE	1 п.п.	0,02 п.п. ***
ROA	1 п.п.	–3,43 п.п. **
ROS	1 п.п.	0,03 п.п. *
ASSETS	1 тыс. руб.	–0,0000005 п.п.

Примечание: *** — значимость на уровне 1%, ** — на уровне 5%, * — на уровне 10%.

Так, например, при росте коэффициента автономии на единицу эффективность сделки интеграции снизится на 138,46 процентного пункта. При этом изменение коэффициента автономии, финансового левериджа или темпа роста выручки быстрее и значительнее изменяет эффективность сделок M&A, чем, например, изменение рентабельности продаж или темпа роста чистой прибыли.

Заключение

В данном исследовании был применен эконометрический подход для оценки эффективности сделок слияний и поглощений. В результате оценки влияния финансового состояния компании-покупателя на эффективность сделок слияний и поглощений была подтверждена гипотеза о наличии данной зависимости в фармацевтической отрасли. Разработанная эконометрическая модель показала, что степень зависимости кумулятивной избыточной доходности, полученной в результате сделки, от тем-

пов роста выручки и чистой прибыли, активов, текущей ликвидности, автономии и финансового левериджа, рентабельности продаж и активов на момент сделки — более 80%. При этом наиболее сильное влияние на доходность акций компании-покупателя оказывает изменение темпа роста выручки, коэффициентов автономии и финансового левериджа при статистически незначимом влиянии активов, рентабельности продаж и текущей ликвидности (на 5%-ном уровне значимости).

Результаты исследования могут быть использованы при планировании и перспективной оценке эффективности сделок М&А в фармацевтической отрасли.

Список литературы

1. *Абузов Р. М., Григорьева С. А.* Оценка эффективности сделок слияний и поглощений на развитых рынках капитала Западной Европы // Экономический журнал ВШЭ. — 2015. — № 19 (2). — С. 199–217.
2. *Григорьева С. А., Троцкий П. В.* Влияние слияний и поглощений на операционную эффективность компаний на развивающихся рынках капитала // Корпоративные финансы. — 2012. — № 3 (23). — С. 31–43.
3. *Громоздова Е. А., Платонова Ю. Ю.* Оценка эффективности сделок слияний и поглощений в банковском секторе // Экономика и предпринимательство. — 2016. — № 8 (73). — С. 507–512.
4. *Дегтярева И., Латыпова С.* Оценка эффективности слияний и поглощений компаний // Экономический анализ. Теория и практика. — 2008. — № 6. — С. 31–38.
5. *Зайнуллина М. Р.* Слияния и поглощения: конспект лекций // Каз. федер. ун-т. — Казань, 2013. — 176 с.
6. *Медведева А. А.* Анализ эффективности сделок слияний и поглощений в секторе телекоммуникаций // Научные записки молодых исследователей. — 2016. — № 1. — С. 16–21.
7. *Тупикова Д. В., Козлов А. В.* Исследование значимости факторов при заключении сделок слияний и поглощений для публичных компаний в России // Международный научно-исследовательский журнал. — 2017. — № 5(59). — С. 44–49.
8. *Федорова Е. А., Медведева А. А.* Оценка эффективности сделок по слиянию и поглощению в телекоммуникационной отрасли // Финансовая аналитика: проблемы и решения. — 2015. — № 47. — С. 25–38.
9. *Федорова Е. А., Рыбалкин П. И.* Оценка влияния эффективности компании-покупателя на доходность сделок слияний и поглощений // Банковское дело. — 2015. — № 9. — С. 78–82.
10. *Хусаинов З. И.* Оценка эффективности сделок слияний и поглощений: интегрированная методика // Корпоративные финансы. — 2008. — № 1(5).
11. *Akben-Selcuk E., Altioek-Yilmaz A.* The impact of mergers and acquisitions on acquirer performance: evidence from Turkey // Business and economics journal. — 2011. — Vol. 22. — P. 1–8.
12. *Beena S.* Mergers and acquisitions in the Indian pharmaceutical industry: nature, structure and performance // Munich personal rePEc archive. — 2008. — Vol. 8144.

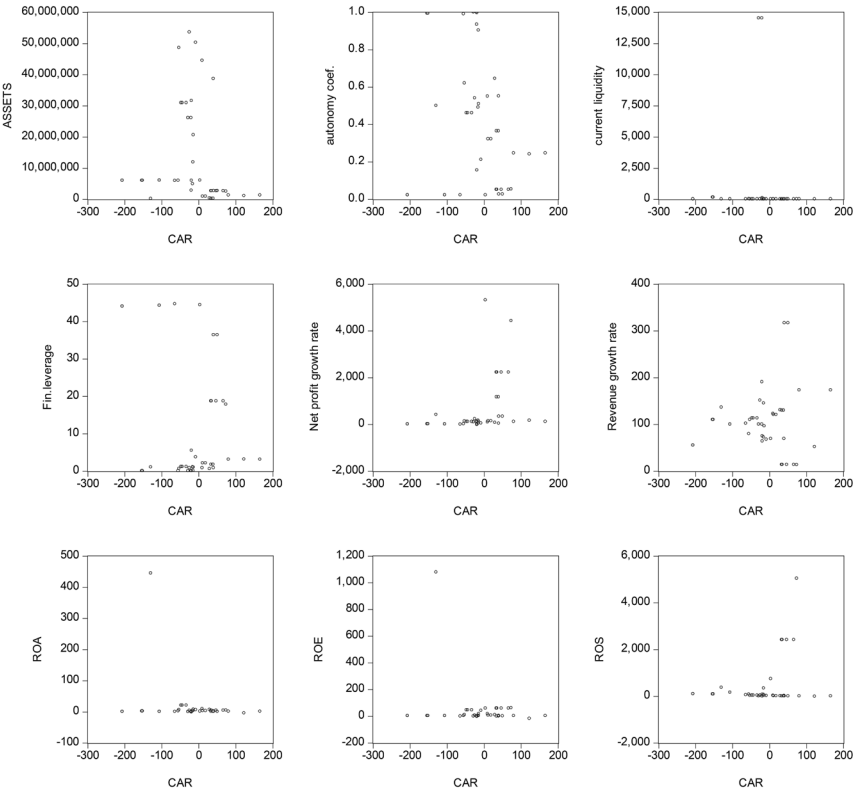
13. *Beitel P., Schiereck D., Wahrenburg M.* Explaining M&A success in European banks // European financial management. — 2004. — Vol. 10 (1). — P. 109–139.
14. *Bruner R.* Does M&A pay? // Journal of financial economics. — 2004. — Vol. 74 (3). — P. 423–460.
15. *Campa J. M., Hernando I.* Shareholder value creation in European M&As // European financial management. — 2004. — Vol. 10 (1). — P. 47–81.
16. *Chaudhuri S., Tabrizi B.* Capturing the real value in high-tech acquisitions // Harvard business review. — 1999. — Vol. 5. — P. 123–130.
17. *Christopher D., Arishma M.* Pharmaceutical mergers and acquisitions // International journal of advanced research. — 2013. — Vol. 1 (5). — P. 119–130.
18. *Danzon P. M., Epstein A., Nicholson S.* Mergers and acquisitions in the pharmaceutical and biotech industries // Managerial and decision economics. — 2007. — Vol. 28 (4/5). — P. 307–328.
19. *Grigorieva S., Morkovin R.* The effect of cross-border and domestic acquisitions on shareholder wealth: evidence from BRICS acquirers // Corporate finance. — 2014. — Vol. 4(32). — P. 34–45.
20. *Grigorieva S., Petrulina T.* The performance of mergers and acquisitions in emerging capital markets: new angle // Journal of management control. — 2015. — Vol. 26 (4). — P. 377–403.
21. *Guest P. M., Bild M., Runsten M.* The effect of takeovers on the fundamental value of acquirers // Accounting and business research. — 2010. — Vol. 40(4). — P. 333–352.
22. *Healy P. M., Palepu K. G., Ruback R. S.* Does corporate performance improve after mergers? // Journal of financial economics. — 1992. — Vol. 31. — P. 135–175.
23. *Eckbo E., Thorburn K.* Gains to bidder firms revisited: domestic and foreign acquisitions in Canada // Journal of financial and quantitative analysis. — 2000. — Vol. 35 (1). — P. 1–25.
24. *Kaplan S., Weisbach M.* The success of acquisitions: evidence from divestitures // Journal of finance. — 1992. — Vol. 47(1). — P. 107–138.
25. *Kiyamaz H., Baker H. K.* Short-term performance, industry effects, and motives: evidence from large M&As // Quarterly journal of finance and accounting. — 2008. — Vol. 47 (2). — P. 17–44.
26. *Koenig M.E.D., Mezick E.M.* Impact of mergers & acquisitions on research productivity within the pharmaceutical industry // Scientometrics. — 2004. — Vol. 59 (1). — P. 157–169.
27. *Linn S., Switzer J.* Are cash acquisitions associated with better post combination operating performance than stock acquisitions? // Journal of banking and finance. — 2001. — Vol. 25. — P. 1113–1138.
28. *Manson S., Powell R., Stark A. W., Thomas H. M.* Identifying the sources of gains from takeovers // Accounting forum. — 2000. — Vol. 24. — P. 319–343.
29. *Moeller S. B., Schlingemann F. P., Stulz R. M.* Wealth destruction on a massive scale? A study of acquiring-firm returns in the recent merger wave // Journal of finance. — 2005. — Vol. 60(2). — P. 757–782.
30. *Papadakis V. M., Thanos I. C.* Measuring the performance of acquisitions: an empirical investigation using multiple criteria // British journal of management. — 2010. — Vol. 21 (4). — P. 859–873.
31. *Powell R. G., Stark A. W.* Does operating performance increase post-takeover for UK takeovers? A comparison of performance measures and benchmarks // Journal of corporate finance. — 2005. — Vol. 11(1-2). — P. 293–317.

32. *Schwert G.* Markup pricing in mergers and acquisitions // *Journal of financial economics*. — 1996. — Vol. 41. — P. 153–192.
33. *Sharma D. S., Ho J.* The impact of acquisitions on operating performance: some Australian evidence // *Journal of business finance & accounting*. — 2002. — Vol. 29(1-2). — P. 155–200.
34. *Tsung-Ming Y., Hoshino Y.* The effects of mergers and acquisitions on Taiwanese corporations // *Review of pacific basin financial markets and policies*. — 2000. — Vol. 2(3). — P. 183–199.
35. *Walker M. M.* Corporate takeovers, strategic objectives, and acquiring-firm shareholder wealth // *Financial management*. — 2000. — Vol. 29(1). — P. 53–66.
36. *Yeh T. M., Hoshino Y.* Productivity and operating performance of Japanese merging firms: Keiretsu-related and independent mergers // *Japan and the world economy*. — 2002. — Vol. 14(3). — P. 347–366.

The List of References in Cyrillic Transliterated into Latin Alphabet

1. *Abuzov R. M., Grigor'eva S. A.* Otsenka ehffektivnosti sdelok sliyanij i pogloshhenij na razvitykh rynkakh kapitala Zapadnoj Evropy // *Ekonomicheskij zhurnal VSHE*. — 2015. — №19 (2). — S.199–217.
2. *Grigor'eva S. A., Troitskij P. V.* Vliyanie sliyanij i pogloshhenij na operatsionnuyu ehffektivnost' kompanij na razvivayushhikhsya rynkakh kapitala // *Korporativnye finansy*. — 2012. — № 3 (23). — S. 31–43.
3. *Gromozdova E. A., Platonova YU. YU.* Otsenka ehffektivnosti sdelok sliyanij i pogloshhenij v bankovskom sektore // *EHkonomika i predprinimatel'stvo*. — 2016. — № 8 (73). — S. 507–512.
4. *Degtyareva I., Latypova S.* Otsenka ehffektivnosti sliyanij i pogloshhenij kompanij // *EHkonomicheskij analiz. Teoriya i praktika*. — 2008. — № 6. — S. 31–38.
5. *Zajnullina M. R.* Sliyaniya i pogloshheniya: konspekt leksij // *Kaz. feder. un-t*. — Kazan', 2013. — 176 s.
6. *Medvedeva A. A.* Analiz ehffektivnosti sdelok sliyanij i pogloshhenij v sektore telekommunikatsij // *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelej*. — 2016. — № 1. — S. 16–21.
7. *Tupikova D. V., Kozlov A. V.* Issledovanie znachimosti faktorov pri zaklyuchenii sdelok sliyanij i pogloshhenij dlya publicznykh kompanij v Rossii // *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. — 2017. — № 5(59). — S. 44–49.
8. *Fedorova E. A., Medvedeva A. A.* Otsenka ehffektivnosti sdelok po sliyaniyu i pogloshheniyu v telekommunikatsionnoj otrasli // *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*. — 2015. — № 47. — S. 25–38.
9. *Fedorova E. A., Rybalkin P. I.* Otsenka vliyaniya ehffektivnosti kompanii-pokupatelya na dokhodnost' sdelok sliyanij i pogloshhenij // *Bankovskoe delo*. — 2015. — № 9. — S. 78–82.
10. *Husainov Z. I.* Otsenka ehffektivnosti sdelok sliyanij i pogloshhenij: integrirovannaya metodika // *Korporativnye finansy*. — 2008. — № 1(5).

Приложение 1. Диаграммы рассеивания



Приложение 2. Данные для моделирования

[illegible]

Приложение 3. Гистограммы распределения переменных

