

# Факторы роста российских фармацевтических компаний

doi 10.26310/2071-3010.2019.250.8.008



**С. Р. Халимова,**  
к. э. н., старший научный сотрудник  
sophiakh@academ.org



**А. И. Иванова,**  
младший научный сотрудник  
anastasiya27111994@mail.ru

**Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН**

*Статья посвящена анализу проблем развития российского высокотехнологичного бизнеса. Фармацевтическая промышленность — его особо значимая часть. Высокий уровень ее развития является условием социальной безопасности страны, она вносит существенный вклад в экономическое развитие государства в целом. В статье рассматриваются и оцениваются факторы, влияющие на рост фармацевтических компаний. Объектом нашего анализа выступают отдельные фармацевтические компании, выборка для исследования была составлена на основе базы данных «Спарк». Для выявления факторов роста фармацевтических компаний была оценена производственная функция, связывающая выпуск компании с количеством затрачиваемых ресурсов. Главными факторами роста оказались фактор труда и оборотного капитала, которые оказывают одинаковое влияние на рост выручки. Исследовательская деятельность, имеющая особое значение для фармацевтического рынка, в краткосрочной перспективе, оказывает негативное влияние на результаты деятельности компаний и приводит к снижению выручки. Полученные результаты показывают эффективные рычаги для оперативного управления фармацевтических компаний. Предложенный методический подход может быть также использован для анализа деятельности компаний других высокотехнологичных отраслей.*

**Ключевые слова:** высокотехнологичный бизнес, фармацевтика, факторы роста, производственная функция.

## Введение

В современных экономических исследованиях особое внимание уделяется вопросам развития высокотехнологичных и наукоемких компаний. Высокотехнологичный бизнес рассматривается как драйвер экономического развития. Его нацеленность на создание инноваций и восприятие новых технологий определяет конкурентоспособность национальных и региональных экономик.

Анализ факторов, влияющих на деятельность высокотехнологичных компаний, в первую очередь затрагивает вопросы, связанные с ростом компаний. При этом чаще всего высокотехнологичный бизнес рассматривается как единый объект исследования [1, 7, 18, 24, 28]. В тоже время, на примере российских малых высокотехнологичных компаний показано, что существуют значительные различия в том, какие факторы являются значимыми для высокотехнологичного производства и для наукоемких услуг [25]. В этой связи рассмотрение особенностей развития отдельных

отраслей высокотехнологичного бизнеса является актуальным. В данной работе обращаем свое внимание на компании фармацевтической промышленности.

Фармацевтическая промышленность — быстро растущая и быстро меняющаяся отрасль экономики, вклад которой в экономический рост за последние четыре десятилетия значительно увеличился. Рост отрасли в существенной степени обусловлен эндогенными процессами инноваций [22, 29], движущей силой отрасли является появление новых областей научных и технологических знаний.

Наличие развитой фармацевтической промышленности вносит существенный вклад в экономическое развитие государства в целом. С одной стороны, фармацевтика как часть высокотехнологичного бизнеса способствует формированию высокотехнологичной среды, предъявляя повышенные требования к своим контрагентам и квалификации персонала. Для существования высокотехнологичных фармацевтических компаний требуется наличие вспомогательных, также высокотехнологичных производств. С другой стороны,

продукция фармацевтической промышленности имеет важное значение для повышения качества человеческого капитала, в части капитала здоровья, что также способствует экономическому росту.

Для государства развитие фармацевтической промышленности является условием социальной безопасности как гарантия способности предоставлять населению качественную медицинскую помощь. Так, «Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 г.» предусматривает, среди прочего, увеличение обеспеченности государства жизненно необходимыми и важнейшими лекарственными средствами отечественного производства, повышение конкурентоспособности отечественной фармацевтической промышленности, стимулирование разработок и производства инновационных лекарственных средств, осуществление технологического перевооружения российской фармацевтической отрасли.

Для оценки динамики и перспектив развития российской фармацевтической промышленности необходимо, в том числе, рассматривать особенности деятельности на уровне отдельных компаний. Целью настоящей статьи является выявление факторов роста российских фармацевтических компаний.

## Особенности развития фармацевтики

Фармацевтическая промышленность относится к высокотехнологичным отраслям экономики, отличительной чертой которых являются высокие затраты на исследования и разработки. Фармацевтика традиционно является одной из ведущих отраслей, где концентрируются частные затраты на исследования и разработки, доминируют здесь компании из США [12]. В этой связи вопросы, связанные с эффективностью осуществляемых вложений, а также взаимосвязью между ростом компаний и их исследовательской активностью, чрезвычайно важны для фармацевтической промышленности. Так, на примере американских фармацевтических компаний было получено, что рост компании определяется сочетанием масштабов и интенсивности исследовательской деятельности, а также источниками финансирования, кроме того, особую роль играет конкурентная среда в отрасли [27].

Масштабы исследовательской деятельности фармацевтических компаний являются также фактором, определяющим внутриотраслевую неоднородность. Результаты библиометрического анализа деятельности испанских компаний показывают, что именно объем базы знаний компании способствует существованию стойких различий в отрасли [19].

Деятельность российских фармацевтических компаний, с одной стороны, определяется особенностями развития отрасли, с другой — находится под влиянием факторов российской макроэкономической среды. Так, на российском рынке существует ряд препятствий, ограничивающих конкурентоспособность российских компаний и влияющих на положение на рынке, к ним относятся сильная зависимость внутреннего рынка от импортной продукции (как в части предложения готовых лекарств на рынке, так и в части наличия отече-

ственных субстанций для производства лекарственных препаратов), слабая поддержка национальных производителей фармацевтической продукции со стороны государства, а также слабая материально-техническая база [1, 2].

Особенностью российского высокотехнологичного рынка является нехватка квалифицированных кадров, инновационные и высокотехнологичные компании выделяют ее как один из основных барьеров развития [10], что стабильно констатируется результатами опросов, проводимыми различными институтами [4, 5]. Фармацевтическая промышленность не является исключением. В настоящее время существует высокая потребность в современных квалифицированных специалистах в области разработки и производства лекарственных препаратов. Ограниченное количество образовательных учреждений и недостаточное число выпускаемых ими специалистов являются ключевыми проблемами системы подготовки кадров для отрасли [14]. В отличие от естественных наук, знания которых, безусловно нужны для специалистов фармацевтической промышленности, российские образовательные учреждения практически не котируются в мировых рейтингах подготовки кадров в области медицины и фармацевтики [15].

Развитие российских фармацевтических компаний в целом соответствует трендам глобального фармацевтического рынка. Российские компании-лидеры демонстрируют высокие темпы роста, используют модели прорывных исследований, модели, направленные на рост стоимости бизнеса и модели активного управления портфелем [30].

Таким образом, для развития фармацевтических компаний ключевыми являются следующие факторы: исследовательская деятельность, человеческий капитал, материально-техническая база. Анализ влияния именно этих факторов на рост российских фармкомпаний находится в фокусе нашего внимания и рассматривается в настоящей статье.

В отличие от зарубежной литературы, посвященной проблемам развития фармацевтической промышленности (например, [19, 27]), среди российских работ существует недостаток исследований с использованием строгих количественных методов на уровне отдельных компаний. В своей работе мы нацелены на то, чтобы заполнить этот пробел. Объектом нашего анализа являются российские фармацевтические компании.

## Российские фармацевтические компании

Российский фармацевтический рынок растет быстрыми темпами. В 2016 г. объем рынка в денежном выражении вырос на 7% и составил 1,344 трлн руб. Несмотря на то, что темпы роста несколько снизились (по сравнению с 9 и 10% в 2015 и 2016 гг., соответственно), они значительно превышают темпы роста российской экономики в целом. [16] По объему российский фармацевтический рынок занимает 14-е место в мире [17].

Выборка компаний для анализа была сформирована на основе базы данных «Спарк» и открытых источников. Мы выбрали компании, для которых

основным видом деятельности является «Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях» (ОКВЭД 21). Выборка составлялась по данным о компаниях, действовавших в 2016 г., была включена информация о компаниях (местонахождение, возраст) и данные их финансовой отчетности за 2013-2016 гг. Мы рассматривали компании, выручка которых в 2016 г. превышала 120 млн руб., т. е. мы исключили из анализа микропредприятия, считая, что они не являются ни типичными для фармацевтического рынка, ни заметной его частью. Следует оговорить, что фактически из нашего внимания исключены компании, действовавшие в 2013 г., но полностью прекратившие свою деятельность до 2016 г.

Всего выборка состоит из 273 компаний, которые зарегистрированы в 49 регионах РФ. Больше всего фармацевтических компаний находится в Москве (84 компании), Московской области (45) и Санкт-Петербурге (26). Также следует отметить Владимирскую область (10) и Калужскую, Новосибирскую и Самарскую области (по 8 компаний). То есть в этих 7 регионах зарегистрировано 69% компаний. В остальных 42 регионах действуют 84 компании. В 2016 г. компании выборки получили суммарную выручку в размере 514 млрд руб. Доминирование лидирующих регионов здесь еще сильнее — 68% выручки заработали компании 4 регионов (Москвы (186 млрд руб.), Московской области (103), Санкт-Петербурга (38) и Нижегородской области (25)). В Нижегородской области при этом находятся всего две компании — гигантский АО «Нижфарм» с выручкой 23797 млн руб. и среднее НПО «Диагностические системы» с выручкой 829 млн руб. На Владимирскую, Калужскую, Новосибирскую и Самарскую области, где зарегистрировано 34 компании, приходится всего 9% общей выручки, поскольку большая часть этих компаний (18) — малые, имеющие выручку меньше 800 млн руб.

Судя по показателям концентрации выборки (доля пяти крупнейших по выручке компаний — 25%, десяти — 37%, двадцати — 55%) рассматриваемый рынок является концентрированным, на котором присутствуют явные лидеры. При этом уровень монополизации рынка низкий (значение индекса Херфиндала–Хиршмана 290). Это говорит о том, что, не смотря на наличие лидеров рынка, дифференциация между остальными компаниями выражена не столь ярко и можно ожидать процессы перераспределения на рынке и связанные с ними слияния и поглощения компаний.

При проведении анализа деятельности российских фармацевтических компаний мы принимаем ряд допущений и предположений относительно характера данных. Во-первых, мы отбираем компании по основному виду деятельности, если компания в действительности занимается производством фармацевтической продукции, но данный вид деятельности не является для нее основным, то такая компания не попадает в нашу выборку. Здесь мы предполагаем, что в качестве основного вида деятельности компании регистрируют действительно тот, который является главным для них и приносит основную часть дохода. Во-вторых, говоря о распределении компаний по регионам, следует иметь

в виду, что регион регистрации фирмы не всегда совпадает с местом фактического ведения бизнеса. Однако в нашем случае данное предположение не является критичным, поскольку фактический адрес совпадает с регионом регистрации для всех компаний нашей выборки. И, наконец, мы предполагаем, что данные финансовой отчетности являются корректным отражением фактического положения дел в компании. Это допущение является самым сильным, здесь мы исходим из презумпции добросовестности компаний.

Поскольку целью нашей работы является выявление факторов роста фармацевтических компаний, поэтому в дальнейшем анализе мы рассматриваем динамику деятельности компаний в 2013-2016 гг. Таким образом, рассматриваются только компании, созданные до 2013 г. Кроме того, мы исключили компании, среднегодовой прирост выручки которых превысил 200% (в текущих ценах), таких компаний оказалось 4. Тогда выборка сократилась до 236 компаний. Кроме того, из рассмотрения были исключены наблюдения, для которых отсутствовали данные по некоторым переменным. Итоговая выборка, по которой проводились все расчеты, состоит из 139 компаний. В отличие от традиционного подхода к анализу, когда в исследовательскую выборку включаются все рассматриваемые компании, мы рассматриваем растущие и нерастущие компании отдельно. В качестве критерия разделения множества компаний мы использовали реальные темпы роста, т. е. компания была названа растущей, если она показала положительный реальный прирост выручки. Таким образом, мы анализируем две выборки фармацевтических компаний: 85 растущих и 54 нерастущих.

## Определение факторов роста фармацевтических компаний

Для выявления факторов, определяющих развитие фармацевтических компаний, мы используем производственную функцию, связывающей выпуск продукции с количеством затрачиваемых ресурсов. Наиболее распространенной является производственная функция типа Кобба–Дугласа. Изначально такая модель была разработана для макроэкономического анализа, однако может являться полезным инструментом и для анализа на микроуровне. При этом необходимо учитывать ряд ограничений: для отдельной фирмы труд и капитал взаимозаменяемы в меньшей степени, по сравнению с национальной экономикой отдельная фирма сильнее зависит от конъюнктуры на рынке готовой продукции, а также в анализ на микроуровне необходимо включать оборотные активы [1].

Производственная функция Кобба–Дугласа используется для анализа российских отраслей промышленности, как на региональном уровне, так и на уровне отдельных компаний, а также для оценки динамики совокупной факторной производительности [8, 9].

Данный вид производственной функции используется и для анализа роста отечественных высокотехнологичных компаний. На рост выручки положительное влияние оказывает увеличения стоимости основных фондов, затрат на обучение сотрудников и НИОКР.

Негативными факторами являются возраст фирмы и связанная с ним изношенность основных фондов, а также региональный фактор — размещение в столичных городах [1].

Отталкиваясь от теории производственной функции, мы определяем рост компании как рост ее выручки и дальнейшие наши расчеты нацелены на выявление значимых факторов, оказывающих влияние на увеличение выручки российских фармацевтических компаний.

При использовании производственной функции для анализа на микроуровне необходимо включить в модель факторы труда, основного капитала и оборотных средств. Мы оцениваем фактор труда с помощью фонда оплаты труда, рассматривая его как затраты компании, связанные с трудовыми ресурсами. Под основным капиталом мы имеем в виду стоимость основных средств компании.

Кроме того, мы включаем в модель дополнительные факторы, которые характерны именно для фармацевтических компаний.

Для фармацевтических компаний особое значение имеет инновационная активность, более высокая производительность положительно связана с возможностью фирм расширять свои знания с точки зрения диверсификации как технологических компетенций, так и исследовательской деятельности [19]. Таким образом, исследовательская деятельность компании может вносить значимый вклад в ее развитие. Для проверки этого предположения мы включаем в модель затраты компаний, связанные с проведением исследований и разработок (строка «результаты исследований и разработок» баланса). Затраты на исследования и разработки — это фактические затраты, понесенные в рассматриваемом периоде, они отражают текущую исследовательскую деятельность, тогда как ее результаты, например, патенты на новые препараты, относятся к нематериальным активам компании. Однако, использование в расчетах показателя нематериальных активов, на наш взгляд, будет менее информативно, так как к нематериальным активам относятся и такие объекты интеллектуальной собственности как товарные знаки, которые являются скорее частью маркетинговой стратегии компании.

Особенностью российского фармацевтического рынка является высокая доля дженериков (63,5% [16]). По наблюдениям экспертов отрасли компании осознанно делают выбор в пользу дженериков вместо разработки оригинальных препаратов, поскольку препараты для лечения большинства болезней уже созданы, а по лекарствам против тяжелых заболеваний конкурировать также становится все сложнее, поскольку и там уже создано достаточно большое количество препаратов [11]. В такой рыночной ситуации продвижение и реклама продукции являются необходимым условием и неотъемлемой частью деятельности компании. На международном уровне важность продвижения и рекламы для фармацевтических компаний подтверждается эмпирическими данными. Так, в США компании тратят в 1,8 раз больше на продвижение товара, чем на исследования и разработки, для Канады отношение расходов на исследования и разработки к

расходам на продвижение варьируется от 0,88 до 1 [21, 26]. В финансовых показателях деятельности компании продвижение и реклама продукции отражаются в коммерческих расходах, которые мы также включаем в модель. Причем мы обращаем внимание не столько на саму величину коммерческих расходов, сколько на их долю в себестоимости продукции.

В эмпирических исследованиях, посвященных росту компаний [6], в качестве объясняющих факторов традиционно используются также возраст и размер компании. Считается, что более быстрыми темпами растут молодые компании, малые компании также демонстрируют более высокие темпы роста. Тогда, для проверки корректности получаемых результатов в нашу модель в качестве дополнительных переменных следует также включить возраст компании и ее размер.

Нас интересует динамика развития российских фармацевтических компаний, поэтому мы переходим к приростам рассматриваемых показателей. Таким образом, оцениваемая нами эконометрическая модель имеет следующий вид:

$$\ln\left(\frac{TR_{2016}}{TR_{2013}}\right) = c + a_1 \ln\left(\frac{L_{2016}}{L_{2013}}\right) + a_2 \ln\left(\frac{Fa_{2016}}{Fa_{2013}}\right) + a_3 \ln\left(\frac{Ca_{2016}}{Ca_{2013}}\right) + a_4 \ln\left(\frac{R\&D_{2016} + 1}{R\&D_{2013} + 1}\right) + a_5 \ln\left(\frac{\frac{Comm_{2016}}{ProdC_{2016}}}{\frac{Comm_{2013}}{ProdC_{2013}}}\right) + a_5 \ln(Age_{2012}) + a_6 \ln(TR_{2012}) + e,$$

где TR — выручка компании; L — фонд оплаты труда; Fa — стоимость основных средств; Ca — оборотный капитал; R&D — результаты исследований и разработок<sup>1</sup>; Comm — коммерческие расходы; ProdC — себестоимость продукции; Age — возраст компании.

## Портрет российской фармацевтической компании

Прежде, чем перейти к осуждению результатов расчетов, приведем характеристики используемых нами переменных. В табл. 1 представлены средние значения используемых показателей.

Компании выборки существенно отличаются друг от друга по величине выручки. В 2013 г. растущие компании были в среднем меньше, чем нерастущие, однако к 2016 г. они за счет своего роста и падения нерастущих стали крупнее. Следует также отметить, что среди растущих выше неоднородность и разброс между компаниями вырос за рассматриваемый период.

Средние показатели реального фонда оплаты труда фармацевтических компаний растут, но не так быстро,

<sup>1</sup> В расчетах к значению результатов исследований и разработок добавляется 1 для корректного логарифмирования. Если их нет, то множитель, отвечающий за результаты исследований и разработок, просто равен 1, и это не влияет на результат. Если результаты исследований и разработок есть, то +1 можно рассматривать как погрешность измерения. Учитывая, что исходная переменная измеряется в рублях, добавление 1 руб. не исказит результат.

Таблица 1  
Основные показатели деятельности компаний выборки  
(средние значения)

Показатель	Период	Растущие компании	Нерастущие компании
Выручка (в сопоставимых <sup>2</sup> ценах), млн руб.	2013	2280,9	3514,0
	2016	3336,2	2678,9
Фонд оплаты труда (в сопоставимых <sup>3</sup> ценах), млн руб.	2013	287,6	265,5
	2016	370,7	319,0
Основные средства, млн руб.	2013	418,1	399,6
	2016	642,1	647,3
Оборотный капитал (в сопоставимых <sup>4</sup> ценах), млн руб.	2013	1643,0	2554,1
	2016	2422,4	2423,8
Результаты исследований и разработок, млн руб.	2013	50,7	28,5
	2016	52,5	39,2
Коммерческие расходы (в сопоставимых <sup>5</sup> ценах), млн руб.	2013	241,6	649,9
	2016	388,5	448,1
Отношение коммерческих расходов к себестоимости, %	2013	20	24
	2016	28	20
Возраст, лет	2016	17,86	18,97

как выручка. По размеру фонда оплаты труда компании выборки также значительно отличаются друг от друга, но в этом случае разброс между ними меньше. Конкурируя за специалистов между собой, компании вынуждены стремиться к лидерам рынка по уровню оплаты труда. Кроме того, различия между растущими компаниями в оплате труда сокращаются, а между нерастущими — растут.

Все компании — и растущие, и не растущие — приобретают новые основные средства, причем темп роста здесь выше темпа роста выручки. Можно сказать, что фармацевтические компании видят большие перспективы для развития рынка и вкладывают средства в расширение своих мощностей. Отчасти это может быть вынужденной мерой, когда компании понимают, что на устаревшем оборудовании сложно будет развиваться дальше и обновляют его. Это вытекает из сути фармацевтического бизнеса, когда высокий, и все время совершенствующийся, темп технологического развития требует постоянного обновления на всех уровнях деятельности компаний. Следует также отметить, что средняя стоимость оборудования увеличилась сильнее для нерастущих компаний.

Оборотный капитал у растущих компаний вырос в такой же пропорции, как и их выручка. Тогда как у нерастущих компаний мы наблюдаем сокращение величины оборотного капитала, что без увеличения скорости его оборачиваемости должно было привести к сокращению финансирования текущей деятельности. И если в 2013 г. различия в уровне оборотного капитала между растущими и нерастущими компаниями были сопоставимы с различиями в выручке, то в 2016 г. по

объему оборотного капитала обе группы компаний в среднем стали примерно равны друг другу.

В начале рассматриваемого периода растущие компании тратили на исследования и разработки значительно больше нерастущих, в 1,8 раза. Однако за счет более быстрого роста последних этот разрыв сократился до 1,3 раз. При этом увеличение средних затрат на исследования и разработки растущих компаний, а мы используем здесь номинальные значения, даже не покрывает инфляцию, и можно говорить о снижении реальной исследовательской деятельности.

Динамика коммерческих расходов противоположная для растущих и нерастущих компаний. Первые наращивают свои расходы, вторые их сокращают. Вероятно, нерастущие компании уже не видят отдачи от столь высоких коммерческих расходов — в 2013 г. средние коммерческие расходы нерастущих компаний были в 2,7 раза выше, чем у растущих, при сравнимых средних размерах самих компаний. При этом для растущих компаний коммерческие расходы занимают все более заметное место в текущей деятельности фирмы, их доля в себестоимости растет. Нерастущие компании, наоборот, все больше откачиваются от первоочередных затрат, и доля коммерческих расходов в себестоимости у них сократилась.

Все компании выборки достаточно зрелые, в среднем они были созданы до 2000 г. и пережили как периоды благоприятной внешней макросреды, так и трудности экономического кризиса. Растущие компании оказались моложе нерастущих, что согласуется положениями теории жизненного цикла организации, говорящими о том, что по мере развития («взросления») компании на смену бурному росту приходит постепенное сокращение масштабов деятельности.

## Значимые факторы роста российских фармацевтических компаний

Результаты расчетов приведены в табл. 2. Оценка регрессионного уравнения была осуществлена с помощью МНК. Кроме того, для проверки корректности и надежности полученных оценок были проведены тесты на мультиколлинеарность (VIF), Бреуша–Пагана, Рамсея и Бреуша–Годфрея. Проверка показала достоверность полученных результатов.

Результаты проведенных расчетов свидетельствуют о том, что рассматриваемая зависимость существует и значима только для растущих фармацевтических компаний, что подтверждается значениями *F*-статистики и коэффициентов детерминации. Для нерастущих компаний связи между анализируемыми факторами нет.

Расчеты показали, что для растущих компаний ключевыми факторами роста, в первую очередь, ока-

<sup>2</sup> Пересчет проводился с помощью показателей инфляции по лекарственным средствам (для перехода от цен 2013 г. к ценам 2016 г. индекс равен 1,305 [16]).

<sup>3</sup> Пересчет проводился через индекс потребительских цен по РФ (для перехода от цен 2013 г. к ценам 2016 г. индекс равен 1,326).

<sup>4</sup> Пересчет проводился через индекс цен промышленных товаров по РФ (для перехода от цен 2013 г. к ценам 2016 г. индекс равен 1,280).

<sup>5</sup> Пересчет проводился также через индекс потребительских цен по РФ.

зались факторы, связанные с трудом и оборотным капиталом, причем их вклад примерно одинаков.

Полученные коэффициенты показывают коэффициенты эластичности. Причем при нашей спецификации модели переменные — это показатели роста. То есть полученные значимые коэффициенты показывают, насколько эластичен или неэластичен рост выручки по росту независимых переменных.

Были получены следующие оценки влияния факторов на динамику деятельности растущих фармацевтических компаний:

- переменная, характеризующая фонд оплаты труда, значима и оказывает положительное влияние;
- фактор основных средств не значим;
- фактор оборотного капитала значим и оказывает положительное влияние;
- переменную, характеризующую результаты исследований и разработок, можно считать условно значимой (для нее  $p$ -значение равно 0,117), влияние ее отрицательно;
- переменная, характеризующая коммерческие расходы, не значима;
- возраст компании значим и оказывает отрицательное влияние. Как и предполагалось, быстрее растут молодые компании;
- размер компании значим и оказывает отрицательное влияние. Как и предполагалось, быстрее растут маленькие компании.

## Выводы

Анализ факторов роста российских фармацевтических компаний показал, что динамика развития компаний определяется производственными факторами. Значимые факторы модели оказывают влияние на итоговый результат (темпы прироста выручки в нашем случае). Это говорит о том, что именно на эти факторы следует обратить внимание при оперативном управлении деятельностью компании. То есть мы обозначили те рычаги управления, которые имеются в распоряжении у менеджмента компаний, именно на эти факторы следует направить усилия в первую очередь.

Расчеты показывают, что фактор труда и фактор оборотного капитала оказывают одинаковое влияние на рост выручки. Таким образом, если компания хочет увеличить свою выручку, с точки зрения конечного результата не имеет значения, на какой из факторов производства она будет воздействовать.

Увеличение затрат на исследование и разработки приводит, хоть и к небольшому, но снижению выручки фармацевтических компаний. Если компания хочет усиливать свою инновационную активность, ей придется пожертвовать ростом в краткосрочной перспективе. Особенностью исследовательской деятельности фармацевтических компаний являются длительные циклы разработок новых препаратов, отдачу от которых невозможно оценить за короткий рассматриваемый период. Для более точной оценки влияния исследовательской деятельности фармацевтических компаний на динамику их развития необходимо проводить анализ на более длинном временном промежутке и включать в рассмотрение отложенное

Таблица 2

Результаты оценивания модифицированной производственной функции фармацевтических компаний

Переменные, описывающие:	Оценка коэффициента	
	Растущие	Нерастущие
Фонд оплаты труда	0,336***	0,025
Основные средства	-0,013	0,040
Оборотный капитал	0,334***	0,247
Результаты исследований и разработок	-0,011	0,008
Коммерческие расходы	-0,007	0,014
Возраст компании	-0,136*	0,013
Размер компании	-0,061**	-0,034
Качество модели:		
F-статистика ( $p$ -знач.)	16,48 (0,000)	1,31 (0,265)
$R^2$	0,5997	0,1667

Примечание. Значимость коэффициентов обозначена «\*» для уровня значимости 10%, «\*\*» — 5%, «\*\*\*» — 1%.

влияние фактора. Кроме того, относительные масштабы исследовательской деятельности российских компаний меньше, чем относительные масштабы рынка. В 2016 г. доля России в затратах на исследования и разработки в Европе была равна 1,2%, тогда как доля производства была в почти полтора раза выше и равнялась 1,7% [20].

Не подвигая сомнению важность рекламы и продвижения, мы получили, что они не определяют рост компании. В этом смысле наши выводы согласуются с результатами анализа быстрорастущих компаний, когда включение затрат, связанных с рекламой, в анализ не выявляет их значимости [23].

За рамками нашего исследования осталась роль государства на фармацевтическом рынке. Меж тем, на российском рынке государство занимает особое положение. По ряду лекарственных средств, включенным в список жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, максимальный уровень цен регулируется государством. Кроме того, рынок госзакупок лекарственных средств для нужд государственных медицинских учреждений является заметным сегментом фармрынка. Все это не может не оказывать влияния на деятельность фармацевтических компаний.

В качестве направлений для дальнейших исследований выделим включение в анализ фактор кризиса, который как раз пришелся на рассматриваемый период. С одной стороны, в кризис существенно сокращаются возможности для привлечения финансирования, столь необходимого для расширения производства, а также сокращается покупательская способность как физических, так и юридических лиц. С другой стороны, для фармацевтической промышленности кризис значительно усилил точки роста в части развития импортозамещения.

Также, предложенный методический подход может быть использован для анализа деятельности компаний других высокотехнологичных отраслей. Сравнение полученных результатов даст ответ на вопрос, являются ли выделенные факторы типичными именно для фармацевтической промышленности, или же различные высокотехнологичные отрасли имеют схожие тенденции развития.

\* \* \*

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 19-010-00731 «Комплексный анализ гетерогенности регионов России и оценка ее воздействия на социально-экономическое развитие».

## Список использованных источников

1. В. А. Барина, И. М. Бортник, С. П. Земцов, С. Ю. Инфимовская, А. В. Сорокина. Анализ факторов конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных компаний//Иновации. 2015. № 3 (197). С. 25-31.
2. А. А. Бекарев, С. В. Бекарева. Подход к оценке конкурентоспособности национальной фармацевтической отрасли//Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: «Социально-экономические науки». 2014. Т. 14. № 4. С. 78-91.
3. А. А. Бекарев, С. В. Бекарева. Что определяет современное состояние и конкурентоспособность российской фармацевтической отрасли//Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: «Социально-экономические науки». 2015. Т. 15. № 1. С. 23-31.
4. Будущее работы. Korn Ferry. 2017. <https://www.kornferry.com/ru/challenges-ru/future-of-work-ru>.
5. Главная ресурсная проблема: кто в России будет работать? BBC. 2018. <https://www.bbc.com/russian/features-40637621>.
6. С. П. Земцов, А. Ф. Маскаев. Быстрорастущие фирмы в России: характеристики и факторы роста//Иновации. 2018. № 6. С. 67-75.
7. С. П. Земцов, А. В. Чернов. Какие высокотехнологичные компании в России растут быстрее и почему//Журнал Новой экономической ассоциации. 2019. № 1 (41). С. 68-99.
8. И. Б. Ипатов. Динамика совокупной факторной производительности и ее компонентов на примере российской отрасли, производящей пластмассовые изделия//Прикладная эконометрика. 2015. № 38 (2). С. 21-40.
9. Е. Э. Колчинская, С. Н. Растворцева. Исследование факторов роста промышленности России с использованием производственной функции//Актуальные проблемы экономики и права. 2013. № 4 (28). С. 152-158.
10. Н. А. Кравченко, С. А. Кузнецова, А. Т. Юсупова. Развитие инновационного предпринимательства на уровне региона//Регион: экономика и социология. 2011. № 1. С. 140-161.
11. Лабькин А. «Система» собирает фармацевтов//Эксперт. 2019. №8. С. 32-35.
12. З. Мамедьяров. Деньги на новые технологии//Эксперт. 2019. № 6. С. 54-57.
13. Методология рейтинга «ТехУспех». <http://www.ratingtechup.ru/about/methodology>.
14. И. А. Наркевич, Е. О. Трофимова, Т. Ю. Дельвиг-Каменская. Проблема подготовки кадров для российской фармацевтической отрасли и пути ее преодоления//Иновации. 2013. № 7. С. 3-8.
15. Россия в зеркале международных рейтингов: информационно-справочное издание/Отв. ред. В. И. Суслов; науч. ред. О. В. Валиева, Н. А. Кравченко; ИЭОПП СО РАН. Новосибирск: Параллель. 2019. 171 с.
16. Тенденции фармацевтического рынка России-2017. Система прослеживаемости лекарственных препаратов: дополнительные затраты или возможности? Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. М., 2017. 37 с.
17. Тенденции фармацевтического рынка России-2018. Стратегия цифровизации как способ организации взаимодействия с конечными потребителями – Исследовательский центр компании «Делойт» в СНГ. М., 2018. 42 с.
18. A. Coad, R. Rao. Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach//Research Policy. 2008. Vol. 37. P. 633-648.
19. P. D'Este. How do firms' knowledge bases affect intra-industry heterogeneity? An analysis of the Spanish pharmaceutical industry//Research Policy. 2005. Vol. 34 (1). P. 33-45.
20. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data, 2018.
21. M.-A. Gagnon, J. Lexchin. The cost of pushing pills: a new estimate of pharmaceutical promotion expenditures in the United States. PLoS Med. 2008; 5 (1):e1.
22. A. Gambardella. Science and Innovation in the US Pharmaceutical Industry, Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
23. P. A. Geroski, S. Toker. The turnover of market leaders in UK manufacturing industry, 1979-1986//International journal of industrial organization. 1996. Vol. 14 (2). P. 141-158.
24. L. Grilli, S. Murtinu. Government, venture capital and the growth of European high-tech entrepreneurial firms//Research Policy. 2014. Vol. 43. P. 1523-1543.
25. N. Kravchenko, A. Goryushkin, A. Ivanova, S. Khalimova, S. Kuznetsova, A. Yusupova. Determinants of growth of small high-tech companies in transition economies//Model Assisted Statistics and Applications. 2017. Vol. 12 (4). P. 399-412.
26. J. Lexchin. Pharmaceutical company spending on research and development and promotion in Canada, 2013-2016: a cohort analysis//Journal of Pharmaceutical Policy and Practice. 2018.
27. M. Mazzucato, S. Parris. High growth firms, innovation and competition: the case of the US pharmaceutical industry//SPRU Electronic Working Paper Series, Paper No. SWPS 2013-16, December 2013. <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=2013-16-swps-mazzucato.pdf&site=25>.
28. H. Olov et al. Knowledge spillovers in the supply chain: Evidence from the hightech sectors//Research Policy. 2016. Vol. 45. P. 699-706.
29. L. Orsenigo. The Emergence of Biotechnology, London: Pinter, 1989.
30. A. Yusupova, N. Kravchenko. Factors and Perspectives of High Tech Companies' Growth: Case of Russian Pharmaceutical Sector//GSOM Emerging Markets Conference-2018: Conference proceedings. International Research Conf., October, 4-6th, 2018. St. Petersburg, Russia. St. Petersburg: St. Petersburg State University Graduate School of Management, 2018. P. 284-290.

## Growth factors of russian pharmaceutical companies

**S. R. Khalimova**, candidate of sciences (economics), senior researcher.

**A. I. Ivanova**, junior researcher.  
(Institute of economics and industrial engineering SB RAS)

The article analyzes the problems of the development of the Russian high-tech business, and pharmaceutical industry in particular. The article discusses and assesses factors affecting the growth of pharmaceutical companies. The sample for the study was compiled based on the SPARK database. In order to identify pharmaceutical companies' growth factors the production function linking the output with the amount of resources expended was assessed. According to the obtained results, the main growth factors were the factor of labor and current capital, which have the same effect on revenue growth. Research activities that are of particular importance for the pharmaceutical market in the short term have a negative impact on companies' performance and leads to a decrease in revenue. The results show effective leverage for the operational management of pharmaceutical companies. The proposed methodological approach could also be used for the analysis in other high-tech industries.

**Keywords:** high-tech business, pharmaceuticals, growth factors, production function.