

Влияние сокращения персонала на банкротство российских компаний

Е.А. Федорова¹, В.С. Стрелков¹

¹ ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

АННОТАЦИЯ

Выявлена связь между сокращениями персонала и наступлением банкротства организации. Эмпирическая база исследования включала 650 компаний (150 банкротств) производственной отрасли и 1500 (410 банкротств) компаний строительной отрасли, методология исследования: логит-модель. По результатам исследования было выявлено, что сокращение персонала на 3,5, 7 и 10% ведет за собой банкротство компании. Значимым фактором для банкротства компаний является изменение финансовых, физических и нематериальных ресурсов, которыми компания пытается нивелировать негативные последствия сокращения персонала организации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

банкротство, прогнозирование, сокращение персонала, логит-модель, ресурсы компании, риск-менеджмент.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Федорова Е. А., Стрелков В. С. Влияние сокращения персонала на банкротство российских компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10. № 2. С. 134–143. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-2-134-143

The impact of downsizing on the bankruptcy of Russian companies

Elena A. Fedorova¹, Vasilii S. Strelkov¹

¹ Faculty of Management, Financial University under the Government of the Russian Federation

ABSTRACT

Links between staff reductions and the company's bankruptcy are identified. The empirical base of research included 650 companies (150 bankrupts) in the manufacturing industry and 1,500 companies (410 bankrupts) in the construction industry. The logit model was implemented in the center of a research methodology. According to the research it was revealed that the reduction of staff by 3%, 5%, 7% and 10% leads to the company's bankruptcy. Moreover, the meaningful factor of bankruptcy is the change in financial, physical and intangible resources used by company to reverse negative consequences of the staff reduction.

KEYWORDS:

bankruptcy, forecasting, staff reduction, logit model, company resources, risk-management.

FOR CITATION:

Fedorova E.A., Strelkov V.S. The impact of downsizing on the bankruptcy of Russian companies. *Strategic Decisions and Risk Management*. 2019;10 (2): 134–143. DOI: 10.17747/2618-947X-2019-2-134-143

1. ВВЕДЕНИЕ

Конъюнктура российского рынка находится в постоянном движении под влиянием как внешних, так и внутренних факторов. Компании, работающие на рынке, обязаны соблюдать правила и условия этого рынка. В условиях бурно развивающейся информационной экономики компании необходимо постоянно развиваться, чтобы не отстать от своих конкурентов по отрасли, так как модели прогнозирования финансовой несостоятельности интересны как внутренним пользователям в компании, так и внешним. Соответственно, предпосылки к банкротству, созданию и оптимизации моделей прогнозирования привлекают внимание научного сообщества. В основном работы по данной тематике рассматривают финансовые показатели, изменение которых предсказывает банкротство компаний. Мы рассматриваем проблему с другой стороны, добавляя в анализ нефинансовые показатели, связанные с численностью компании.

Компании состоят из людей, работающих в них. Независимо от отрасли и собственного финансового состояния и юридической формы организация проводит реструктуризацию персонала. Она не обязательно связана с финансовыми проблемами, поводом может стать оптимизация деятельности или внедрение новых информационных технологий. Возникает целый ряд вопросов: как сказывается количество наемных сотрудников и его изменение на работе компании? Являются ли сокращения неотъемлемым фактором, который нужно учитывать при разработке моделей прогнозирования несостоятельности?

Чтобы подчеркнуть актуальность темы исследования, рассмотрим конкретные практические примеры:

- В июне 2017 года Г. Греф рассказывал о планах относительно персонала банка: «В Сбербанке работало 33 тысячи бухгалтеров, на сегодняшний день у нас их работает 1,5 тысячи, а будет работать 500 человек». Через полгода тема оставалась актуальной: «Если мы посмотрим в наше будущее, то сейчас у нас 330 тыс. сотрудников, но в 2025 году, я думаю, мы будем иметь половину из них». В данном случае мы видим определенную стратегию работы с персоналом, которая явно направлена на снижение его численности;
- Представитель Ульяновского автомобильного завода огласил планы по кадровому составу следующим образом: «Функции офиса и обслуживания основного производства по всем предприятиям площадки будут оптимизированы в среднем на 7%, или 611 человек». Далее последовало пояснение, что сокращения связаны с планами обеспечить рост заработных плат инженерно-технического персонала. Сокращение такого количества сотрудников может привести к увеличению нагрузки на оставшихся, снижению качества работы и, соответственно, негативно повлиять на качество продукции, объем продаж и операционный денежный поток.

Вопрос сокращения персонала актуален с точки зрения не только стратегии, но и уменьшения возможных рисков для компании. В российской практике персонал сокращают с целью снизить издержки, преодолеть возникшие финансовые проблемы. В реальности сокращения не всегда дают положительные результаты (Fisher, White, 2000). Наоборот,

возникают дополнительные риски снижения рентабельности производства, а также падение производительности (Niehoff, Moorman, Blakely et al., 2001).

В отечественной и зарубежной науке и практике остается открытым вопрос о том, ведет ли сокращение персонала к банкротству компании. Сторонники сокращения считают, что это положительно влияет на позиции фирмы на рынке, помогает организации повысить производительность, сократить издержки. Так, например, рассматриваются положительные стороны от действий компаний по сокращению (DeMeuse, Dai, 2013). Другие исследования, наоборот, отражают негативные тенденции после сокращения штата: падает производительность, снижается удовлетворенность клиентов. В исследовании (Goesaert, Heinz, Vanormelingen, 2015) выявлено, что ситуация не ограничивается увольнением части сотрудников: у оставшихся могут наблюдаться упаднические настроения, снижение уверенности в работе, креативности, что приводит к уменьшению производительности в пересчете на одного сотрудника.

2. ГИПОТЕЗЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для обоснования границ применения словосочетания «сокращение численности» обратимся к отечественной правовой базе. Существует два возможных сценария расторжения трудовых отношений: по инициативе работника или по инициативе работодателя. Относительно сокращения закон выделяет еще два понятия:

- сокращение численности единиц штата, под увольнение попадают некоторые сотрудники, занимающие определенную позицию в компании;
- сокращение штата работников организации: под увольнение попадают все работники, занимающие аналогичные позиции в компании (Трудовой кодекс, 2001, ст. 81).

Конечно, существует особая разница в качественной оценке сокращений, но для нас важен сам факт массовых сокращений, которые будут варьироваться в процентном отношении от общего числа занятых в компании, а именно 3, 5, 7 и 10%.

Сокращение мы понимаем как уменьшение численности персонала в целях нормализации и оптимизации финансового состояния фирмы. Далее мы рассмотрим несколько гипотез.

Гипотеза 1. Компании, проводившие сокращения персонала, вероятнее объявят о банкротстве, чем компании, не проводившие сокращений.

Сокращение персонала может привести как к положительным, так и к отрицательным изменениям в компании. Существуют мнения, что сокращение не влияет на вероятность наступления банкротства:

- оптимизация численности персонала направлена на повышение эффективности за счет перераспределения имеющихся ресурсов для достижения поставленных целей (Глазова, 2016);
- сокращение ведет к положительным изменениям в компании, вызванным оптимизацией численности персонала, сокращению повседневных расходов компании (Arshad, 2016).

Большинство авторов склоняются к тому, что реструктуризация компании приводит к необратимым изменениям, которые увеличивают вероятность банкротства компании. В результате плановых изменений численности персонала производительность компании не увеличивается, а иногда и сокращается (Мацаев, 2015). У оставшегося персонала падает доверие к руководству, уходят ценные кадры, задействованные в производстве, что ведет к финансовым потерям, которые невозможно просчитать (Безрукова, Борисов, Шанин, 2012). Фирмы, которые проводят сокращение персонала, надеясь повысить свою эффективность, борются с негативными последствиями (Goesaert, Heinz, Vanormelingen, 2015). Они, в свою очередь, могут привести к несостоятельности фирмы.

Подводя промежуточный итог, можно сказать, что сокращение является крупномасштабным изменением, которое может привести в том числе и к банкротству компании.

Для обоснования нашей гипотезы, кроме обзора литературы, мы представляем аспекты, на которые влияет сокращение персонала.

Психологический аспект. В результате сокращения увеличивается нагрузка на оставшийся персонал, что вызывает стресс и возможную потерю доверия к руководству (Yu, Park, 2006). У оставшегося персонала в условиях постоянного давления и повышенного внимания руководства к деятельности работников падает заинтересованность в эффективной деятельности компании, что может привести к падению производительности всей компании.

Социальный капитал фирмы. «Социальный капитал, представляющий собой отношения и связи между работниками, повышающие качество их взаимодействия, а также ресурсы, облегчающие доступ к разнообразным источникам информации, обеспечивает эффективное протекание процесса взаимной трансформации человеческого и интеллектуального капиталов» (Харин, 2017). Он является конкурентным преимуществом на рынке, высокий социальный капитал необходим для выстраивания повседневной деятельности внутри компании. При сокращениях связи рушатся, взаимопонимание между группами внутри организации теряется, увеличивается время передачи и получения знаний, что, в свою очередь, ведет к увеличению производственного цикла. Производственный цикл включает в себя временной и влияет на сроки достижения целей, поставленных организациями.

Гипотеза 2. Компания нивелирует негативные последствия сокращения персонала путем изменения доступных финансовых, физических и нематериальных ресурсов.

Сокращение сотрудников может привести к дестабилизации финансового состояния фирмы. Негативные последствия снижения финансовой устойчивости компания пытается сгладить за счет имеющихся ресурсов. Такие ресурсы делятся на 3 основных типа: нематериальные, финансовые, и физические ресурсы (Zorn, 2017). В нашей работе мы рассмотрим отдельно влияние сокращения каждого типа ресурса на вероятность банкротства, а также специфическое влияние отдельных типов ресурсов на различные отрасли.

Гипотеза 2.1. Уменьшение нематериальных ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы.

В современной российской практике нематериальные активы трактуются как определенные активы организации, отвечающие требованиям, указанным в законодательстве, главным из которых является способность приносить экономические выгоды в процессе основной деятельности (Приказ 2007). Как и любые другие активы, они должны приносить экономические выгоды за счет использования в производстве либо их самих, либо их влияния. Безусловно, нематериальные активы невозможно быстро конвертировать в денежные средства, но при этом они являются не менее ценными для организации. К нематериальным активам можно отнести: разработанное программное обеспечение, изобретения, тонкости организации производства, деловую репутацию. Они являются важными конкурентными преимуществами фирмы, их сложно описать количественно и отразить в финансовых отчетах фирмы. Некоторые фирмы формально по отчетности не имеют таких активов, но при этом имеют «силу бренда», репутацию также можно отнести к нематериальным активам, но она также не всегда отражается в балансе.

Основной особенностью нематериальных активов является их гибкость. После сокращения нематериальные активы могут служить средством для выхода из кризиса, зарекомендовавшие себя бренды на рынке смогут легче наладить партнерские взаимоотношения, получить дополнительное финансирование (Norman, Butler, Ranft, 2013). Поэтому их уменьшение может вести к изменению финансового состояния фирмы, увеличивает вероятность наступления банкротства: фирмы могут продавать свои патенты, собственные изобретения для получения денежных средств для решения возникших проблем. При этом они лишаются конкурентных преимуществ на рынке, что, в свою очередь, ведет к ухудшению положения компании на рынке, а значит, и еще большим финансовым трудностям и увеличению вероятности банкротства.

Гипотеза 2.2. Сокращение финансовых ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы.

Уже в первых зарубежных работах о создании прогностических моделей использовались финансовые показатели. (Altman, 1968; Taffler, Tisshaw, 1977, Springate, 1978). В работах Е. А. Федоровой (2016) и L. Chiaramonte, В. Casu (2017) описывается высокая прогностическая точность определения банкротств на основе финансовых показателей: показателей ликвидности, коэффициентов покрытия и автономии, эти показатели отражают основные аспекты жизнедеятельности компании, а именно платежеспособность и финансовую эффективность. Если данные финансовые показатели ухудшаются, это является индикатором к возможным сложностям, например неспособности расплатиться по своим долгам, что влияет на положение фирмы на рынке.

Гипотеза 2.3. Сокращение физических ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы.

Физические ресурсы – здания, станки, производственные линии, которые непосредственно используются в производственном процессе. Организация может сдавать в аренду свое имущество, продавать его (Eisenhardt, Martin, 2000). Все эти действия отражаются в отчетности, поэтому, когда предприятие распродает часть своих активов, можно судить об ухудшающемся финансовом состоянии компании, так

как компании продают ликвидное профильное оборудование, чтобы получить больше денежных средств для покрытия, например, своих долгов. Именно это и ведет к остановке или ухудшению выпускаемой продукции и увеличению сроков производства. Поэтому сокращение физических ресурсов непосредственно влияет на деятельность компании.

Гипотеза 3. Влияние сокращения определенного типа ресурсов на вероятность банкротства компании зависит от ее отраслевой принадлежности.

Точность и применимость моделей зависит от отрасли, для каждой отрасли модель нужно корректировать (Ильшева Н.Н., Ким Н.В., 2007). Невозможно создать модель, которая была бы универсальной для любой компании. Каждая отрасль ищет свои ресурсы, связанные с выходом из кризиса, что касается финансовых ресурсов, то модели с их использованием отличаются для каждой отрасли (Sayari, Mugan, 2017). Отсюда мы делаем вывод, что влияние определенных типов ресурсов будет зависеть от отрасли.

3. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для оценки данных и анализа гипотезы мы взяли модель бинарного выбора, которые часто используются для оценки вероятности несостоятельности компаний как в классических трудах Р. Таффлера и Г. Спрингейта, так и в современ-

ных исследованиях (Tian, Yu, Guo, 2015; Федорова, Довженко, Федоров, 2016). Мы применяли модель, где зависимая переменная может принимать только два значения, в нашем случае – 1 и 0:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + \sum_{i=3}^{14} a_iX_i + a_{15}X_{15}, \quad (1)$$

где a_0 – константа; a_i – коэффициенты перед соответствующими параметрами; X_1 – сокращение персонала; X_2 – сокращение нематериальных ресурсов; X_{3-14} – сокращение финансовых ресурсов (см. табл. 1); X_{15} – сокращение физических ресурсов. Если $Y=0$, предприятие здоровое, если $Y=1$, то предприятие – банкрот.

4. АНАЛИЗ ДАННЫХ

Для проверки наших гипотез собрали две разные выборки. Первую выборку составили 650 компаний отрасли производства, в том числе 150 банкротов, вторую – 1500 компаний строительного сектора, среди них 410 банкротов. Данные собирались с помощью базы данных RUSLANA. Для компаний-банкротов собирались данные за 2 года, т.е. для нашей модели мы рассчитывали все показатели за год до банкротства.

Фирмы проходили отбор только по численности персонала (не менее 200 человек). Сокращение мы отождествляли с увольнением больше 3, 5, 7, 10% персонала, минимальный

Таблица 1
Описание переменных, используемых в модели

| Переменные | Описание | Расшифровка |
|--|--|---|
| Сокращение персонала | Сокращение количества сотрудников на 3, 5, 7, 10% X_1 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| Нематериальные ресурсы | Сокращение нематериальных ресурсов X_2 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| Финансовые ресурсы | Сокращение рентабельности акционерного капитала X_3 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение коэффициента платежеспособности X_4 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение коэффициента покрытия X_5 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение коэффициента ликвидности X_6 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение коэффициента структуры капитала X_7 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение оборотных активов X_8 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Сокращение основных средств X_9 | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |
| | Рентабельность акционерного капитала X_{10} | Прибыль до налогообложения/Собственный капитал |
| | Коэффициент платежеспособности X_{11} | Собственный капитал/(Краткосрочные пассивы + Долгосрочные пассивы) |
| | Коэффициент покрытия X_{12} | Оборотные средства/Текущие обязательства |
| Коэффициент быстрой ликвидности X_{13} | (Оборотные средства – запасы)/Текущие обязательства | |
| Коэффициент структуры капитала X_{14} | (Долгосрочные обязательства + ссуды)/Собственный капитал | |
| Физические ресурсы | Сокращение физических ресурсов X_{15} | 1 – сокращение произошло за год до банкротства. 0 – сокращения не было |

порог для 3% был выбран исходя из исследования (Zorn, Norman, Butler et al., 2017).

Хотелось бы отметить сложности, которые возникли при расчете некоторых показателей. В работе (Zorn, Norman, Butler et al., 2017) нематериальные ресурсы рассчитывались как

$$R = (V + X + K_p) C,$$

где R – нематериальные ресурсы; V – рыночная стоимость компании; X – общий долг; K_p – стоимость погашения привилегированных акций; C – балансовая стоимость активов.

На первом этапе собирали массив по компаниям, акции которых обращаются на бирже. Поскольку банкротств было очень мало и модель была некорректна, мы отказались от указанного условия и оценивали нематериальные активы по строке баланса (1110).

Для оценки физических средств мы также применяли формулу, используемую в (Adler, Capkun, Weiss, 2013).

$$R = N/A, \quad (3)$$

где R – физические активы; N – стоимость основных средств; A – активы.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ДИСКУССИЯ

Для анализа зависимости мы использовали логистическую регрессию, результаты представлены в табл. 2.

Сокращение персонала заметно влияет на вероятность банкротства компании на 1%-ном уровне значимости. Эта тенденция прослеживается при любом сокращении штата: на 3, 5, 7, 10%. Таким образом, для российских компаний сокращение персонала однозначно ведет к потенциальному банкротству за счет сокращения значимого персонала. Чем выше процент сокращения персонала, тем он более влияет на вероятность банкротства (коэффициент a_1 увеличивается).

Нематериальные активы оказались незначимы для производственной отрасли по сравнению с другими

Таблица 2
Результаты исследования для отрасли производства при сокращении персонала на 3, 5, 7 и 10%

| Переменные | Изменение | | | |
|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | 3% | 5% | 7% | 10% |
| Константа | -0,003875 | -0,729226 | -1,108372 | -1,255984 |
| Сокращение персонала X_1 | 1,123888*** (0,265916) | 1,018915*** (0,274022) | 1,067003*** (0,132304) | 1,134948*** (0,288770) |
| Изменение нематериальных ресурсов X_2 | — | — | — | — |
| Изменение оборотных активов X_3 | — | 0,347822* (0,241766) | 0,367359* (0,284836) | — |
| Изменение основных средств X_4 | 0,450538*** (0,236969) | 0,630191*** (0,240546) | 0,749340*** (0,253618) | 0,724278*** (0,277624) |
| Изменение рентабельности акционерного капитала X_5 | — | — | — | — |
| Изменение коэффициента платежеспособности X_6 | — | — | — | — |
| Изменение коэффициента покрытия X_7 | — | — | — | — |
| Изменение коэффициента быстрой ликвидности X_8 | — | — | — | — |
| Изменение коэффициента структуры капитала X_9 | -0,545579*** (0,245089) | -0,522919 *** (0,248196) | -0,496043 *** (0,255739) | -0,427590* (0,259181) |
| Рентабельность акционерного капитала X_{10} | — | — | — | — |
| Коэффициент платежеспособности X_{11} | — | — | — | — |
| Коэффициент покрытия X_{12} | — | — | -0,189172* (0,118050) | -0,205555** (0,116889) |
| Коэффициент быстрой ликвидности X_{13} | — | — | 0,217596 ** (0,126187) | 0,232795** (0,124883) |
| Коэффициент структуры капитала X_{14} | -0,001481* (0,000229) | -0,001158 ** (0,000703) | -0,001191** (0,000720) | -0,001210 ** (0,000723) |
| Изменение физических ресурсов X_{15} | -0,001079*** (0,000702) | -0,001529*** (0,000231) | -0,001472*** (0,000229) | -0,001441*** (0,000229) |
| Коэффициент детерминации | 0,377092 | 0,378580 | 0,390311 | 0,382125 |
| Всего компаний | 650 | 650 | 650 | 650 |

* Уровень значимости 10%, $0,05 < p < 0,10$
 ** Уровень значимости 5%, $0,01 < p < 0,05$.
 *** Уровень значимости 1%, $0 < p < 0,01$.

Исходя из полученных данных, можно прогнозировать банкротство компании по формуле:

$$Y = -1,1 + 1,07X_1 + 0,37X_3 + 0,75X_4 - 0,0496X_9 - 0,19X_{12} + 0,22X_{13} - 0,001X_{14} - 0,0015X_{15}, \quad (2)$$

$Y > 0$, компания – банкрот.

типами ресурсов, так как компании не располагают патентами и другими возможными подобными активами, которые они могли бы продать и высвободить часть денежных средств.

Можно также предположить, что совокупный объем нематериальных активов мал по отношению к общему объему активов по сравнению с другими ресурсами.

Изменение физических ресурсов, наоборот, значимо на 1%-ном уровне значимости, что можно объяснить отраслевой спецификой, для производства требуются станки и производственные линии. Деятельность компаний, лишившихся даже части ликвидного оборудования, может привести к падению производства и в дальнейшем к банкротству компании, что неминуемо приведет к остановке производства, а оно может перерасти в банкротство.

Результаты, полученные для финансовых ресурсов, доказывают многочисленные исследования об их значимости для прогнозирования несостоятельности (James, 2016). Даже минимальное изменение финансовых коэффициентов влечет за собой негативные последствия. На уровне 1% оказалось значимым изменение коэффициента структуры капитала и сам коэффициент структуры капитала, коэффициент платежеспособности тоже значим на уровне 1%. Финансовые ресурсы и их изменение влияют на вероятность банкротства компании.

В табл. 3 представлены результаты для строительной отрасли.

Как и для производственной отрасли, сокращение персонала в строительной отрасли ведет к увеличению вероятности банкротства компании, значимость данного коэффици-

Таблица 3
Результаты исследования для строительной отрасли при сокращении персонала на 3, 5, 7 и 10%

| Переменная | Изменение | | | |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | 3% | 5% | 7% | 10% |
| Константа | -1,322552 | -0,729226 | -1,108372 | -1,255984 |
| Сокращение персонала X_1 | 1,058032*** (0,146372) | 0,493657*** (0,078086) | 0,703048*** (0,132304) | 0,616218*** (0,130253) |
| Изменение нематериальных ресурсов X_2 | -1,151865*** (0,242878) | -0,685255*** (0,029766) | -1,148256*** (0,252298) | -1,127606*** (0,245864) |
| Изменение оборотных активов X_3 | 0,427103*** (0,132225) | -0,623867*** (0,129766) | 0,367359*** (0,128738) | 0,344022 *** (0,127940) |
| Изменение основных средств X_4 | — | — | — | 0,277514* (0,127430) |
| Изменение рентабельности акционерного капитала X_5 | 0,295258*** (0,135865) | 0,178313*** (0,078137) | -0,352271*** (0,132768) | 0,334634 *** (0,132729) |
| Изменение коэффициента платежеспособности X_6 | -0,442512 (0,133308) | -0,352271*** (0,077312) | -0,203275*** (0,133355) | 0,250860 *** (0,158140) |
| Изменение коэффициента покрытия X_7 | — | — | — | -0,303729 *** (0,137623) |
| Изменение коэффициента быстрой ликвидности X_8 | — | — | — | — |
| Изменение коэффициента структуры капитала X_9 | -0,460341*** (0,140466) | -0,361766*** (0,140205) | -0,398015*** (0,142830) | -0,239029 *** (0,081856) |
| Рентабельность акционерного капитала X_{10} | -0,001882*** (0,000608) | -0,001823*** (0,000604) | -0,001064*** (0,000332) | -0,001555 *** (0,000593) |
| Коэффициент платежеспособности X_{11} | -0,009158*** (0,001386) | -0,005056*** (0,000720) | -0,009220 (0,001371) | -0,008890*** (0,001385) |
| Коэффициент покрытия X_{12} | — | — | — | — |
| Коэффициент быстрой ликвидности X_{13} | — | 0,1130*** (0,040369) | — | — |
| Коэффициент структуры капитала X_{14} | 0,1562*** (0,042648) | -0,003045*** (0,000589) | -0,001597*** (0,000291) | -0,003092*** (0,000588) |
| Изменение физических ресурсов X_{15} | — | — | — | — |
| Коэффициент детерминации | 0,140689 | 0,123386 | 0,118229 | 0,115920 |
| Всего компаний | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| * Уровень значимости 10%, $0,05 < p < 0,10$ | | | | |
| ** Уровень значимости 5%, $0,01 < p < 0,05$. | | | | |
| *** Уровень значимости 1%, $0 < p < 0,01$. | | | | |

Приведем пример для 5%-ного сокращения:

$$Y = -0,73 + 0,493X_1 - 0,68X_2 - 0,624X_3 + 0,178X_5 - 0,352X_6 - 0,362X_9 - 0,0018X_{10} - 0,005X_{11} + 0,113X_{13} - 0,003X_{14};$$

$Y > 0$, предприятие – банкрот.

циента сохраняется на уровне 1% для каждого процентного уровня (3, 5, 7, 10% сокращения персонала. Особенностью данной отрасли является значимость влияния нематериальных активов на вероятность наступления банкротства компаний. Потеря даже 3% нематериальных ресурсов столь же значима, как и аналогичное сокращение персонала.

Изменение физических ресурсов оказалось незначимо, по данному параметру нельзя сказать о вероятности банкротства, потому что он не оказывает существенного влияния на этот процесс.

Если рассматривать финансовые ресурсы, стоит выделить значимость изменения основных средств при уровне сокращения ресурсов более 7%. Коэффициент платежеспособности также значим даже при минимальных изменениях, это объясняется финансовой моделью строительного бизнеса, он ведется на привлеченный капитал, нарушение структуры капитала определено приводит к объявлению фирмы банкротом.

(Федеральный закон 2004). Для строительной отрасли, как и для производственной, подтвердился факт влияния финансовых показателей на вероятность наступления банкротства, что также подтверждает выводы работы (Федорова, Федоров, Хрустова, 2016) для строительной отрасли. Разница заключается только в выборе определенных финансовых коэффициентов как индикаторов банкротства.

Подводя итог, проанализировав все выше полученные данные, мы обобщили проверку гипотез (табл. 4).

Наша гипотеза 1 подтвердилась для обеих отраслей, мы подтвердили важность влияния сокращений штата для значений 3, 5, 7, 10% (для сравнения: в работе (Zorn, Norman, Butler et al., 2017) аналогичный вывод сделан для 3%). Изменение ресурсов компании служит важным индикатором тенденции к банкротству (так подтверждена гипотеза 2). Рассмотренные изменения трех видов активов не дали однородного результата, только уменьшение финансовых ресурсов для любой отрасли можно считать значимым при выявлении банкротства (подтверждена гипотеза 2.2). В отношении нематериальных ресурсов гипотеза подтвердилась только для строительной отрасли, в отношении физических ресурсов – для производственной отрасли. Не все компании распо-

лагают большим объемом физических ресурсов на балансе, а значит, и значимость их изменений на деятельность минимальна (гипотезы 2.1 и 2.3 применимы для определенных отраслей и не для любой компании), поэтому эти гипотезы не подтвердились. Можно сказать, что при составлении моделей прогнозирования и выборе ресурсов для наблюдения нужно учитывать принадлежность фирмы к определенной отрасли, не существует универсальных моделей для любой отрасли. По значимости ресурсы отдельных типов преобладают над другими, исходя из того, в какой области работает предприятие (подтверждена гипотеза 3).

Мы оценивали влияние нематериальных, финансовых и физических ресурсов только по двум отраслям. Основное внимание уделено сокращениям, их влиянию на деятельность компаний, а также их значимость при выявлении тенденции к банкротству. Так, например, ухудшение финансового состояния могло повлечь за собой сокращение части персонала, но первичным являлось именно изменение финансовых показателей. Поэтому нельзя рассматривать сокращения как точный индикатор при выявлении вероятности банкротства. Но существуют случаи, когда увольнения являлись фактором, который приводил к дестабилизации состояния компании.

Таким образом, в моделях прогнозирования банкротства компаний следует учитывать показатели сокращения персонала и изменения физических активов и нематериальных ресурсов.

6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вопрос о том, что сокращение является важным индикатором при выявлении тенденции к финансовым трудностям, важен для принятия дальнейших решений при антикризисном управлении компанией. Мы продемонстрировали влияние сокращения персонала на наступление банкротства компании. Также были представлены факты, которые говорят о специфике выбора ресурсов определенного типа для предотвращения несостоятельности, связанных с отраслевой спецификой компании.

Таблица 4
Результаты проверки гипотез

| Гипотеза | Производственная отрасль | Строительная отрасль |
|---|--------------------------|----------------------|
| 1. Компании, проводившие сокращения персонала, вероятнее объявят о банкротстве, чем компании, не проводившие сокращений | Подтвердилась | Подтвердилась |
| 2. Компания нивелирует негативные последствия сокращения персонала путем изменения доступных финансовых, физических и нематериальных ресурсов | Подтвердилась | Подтвердилась |
| 2.1. Сокращение нематериальных ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы | Не подтвердилась | Подтвердилась |
| 2.2. Сокращение финансовых ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы. | Подтвердилась | Подтвердилась |
| 2.3. Сокращение физических ресурсов увеличивает вероятность наступления банкротства фирмы | Подтвердилась | Не подтвердилась |
| 3. Влияние сокращения определенного типа ресурсов на вероятность банкротства компании зависит от ее отраслевой принадлежности | Подтвердилась | Подтвердилась |

В нашем исследовании ключевыми стали следующие результаты:

- влияние любого сокращения (на 3, 5, 7 и 10%) на вероятность банкротства компании, что было доказано на примере двух отраслей.
- сокращение физических, финансовых и нематериальных ресурсов оказывает влияние на вероятность банкротства компании. Ресурсы, которыми располагает компания, используются для выхода из кризисного состояния.

Выбор ресурсов связан с отраслевой принадлежностью компании. Важность ресурсов определенного типа зависит от отрасли, для строительной отрасли важны нематериальные ресурсы, а для производственной – физические.

Получившиеся коэффициенты можно использовать для создания моделей для выбранных областей с учетом сокращений персонала как нового индикатора для антикризисного регулирования и принятия стратегических решений в компании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И. (2012). Совершенствование управления эффективным развитием экономической деятельности предприятий // Общество: политика, экономика, право. № 3. С. 45–52.
2. Глазова М.В. (2016). Анализ потенциала развития и отношения к предпринимательству в национальных экономиках // Теория и практика. № 9. С. 129–137.
3. Ильшева Н.Н., Ким Н.В. (2007) Математическая модель определения нормативов финансовых показателей // Финансы и кредит. № 31 (271). С. 80–87.
4. Мацаев Э.В. (2015). Разработка метода принятия управленческого решения на базе запрограммированных управленческих решений (на примере управления МСП) // Экономика и предпринимательство. № 4–1. С. 950–953.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/.
6. Приказ Минфина РФ от 27.12.2007 № 153н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Учет нематериальных активов" (ПБУ 14/2007)» (с изменениями и дополнениями) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63465/.
7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/.
8. Федеральный закон от 30.12.2004 № 214-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/.
9. Федорова Е.А., Федоров Ф., Хрустова Л.Е. (2016). Прогнозирование банкротства предприятий на примере отраслей строительства, промышленности, транспорта, сельского хозяйства и торговли // Финансы и кредит. № 43 (715). С. 14–27.
10. Харин А.Г. (2017). Социальный капитал организации: понятие и методы оценки // Экономический анализ: теория и практика. Т. 16, вып. 4. С. 711–725.
11. Adler B.E., Capkun V., Weiss, L.A. (2013). Value destruction in the new era of Chapter 11. // Journal of Law, Economics, and Organization. Vol. 29, № 2. P. 461–483.
12. Altman E.I. Financial Ratios (1968). Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. P. 589–609. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
13. Arshad R. (2016). Psychological contract violation and turnover intention: Do cultural values matter // Journal of Managerial Psychology. Vol. 31, № 1. P. 251–264. DOI: 10.1108/JMP-10-2013-0337.
14. Chiaramonte L., Casu B. (2017). Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry // The British Accounting Review. Vol. 49, № 2. P. 138–161. DOI: 10.1016/j.bar.2016.04.001.
15. De Meuse K.P., Dai G. (2013). Organizational downsizing: Its effect on financial performance // Journal of Managerial Issues. Vol. 25, № 4. P. 324–344.
16. Eisenhardt, K.M., Martin, J.A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? // Strategic Management Journal. Vol. 21, № 10/11. P. 1105–1121. DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E).
17. Fisher S.R., White M.A. (2000). Downsizing in a learning organization: Are there hidden costs? // Academy of Management Review. Vol. 25, № 1. P. 244–251.
18. Goesaert T., Heinz M., Vanormelingen S. (2015). Downsizing and firm performance: Evidence from German firm data // Industrial and Corporate Change. Vol. 24, № 6. P. 1443–1472.
19. James S.D. (2016). Strategic bankruptcy: A stakeholder management perspective. // Journal of Business Research. Vol. 69, № 2. P. 492–499. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.05.006.
20. Norman, P.M., Butler F.C., Ranft A.L. (2013). Resources matter: Examining the effects of resources on the state of firms following downsizing // Journal of Management. Vol. 39, № 7. P. 2009–2038.
21. Sayari N., Muga C.S. (2017). Industry specific financial distress modeling // BRQ Business Research Quarterly. Vol. 20, № 1. P. 45–62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.03.003>.
22. Springate G.L.V. (1978). Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm: Unpublished M.B.A. Research Project / Simon Fraser University.
23. Taffler R. J. Tisshaw H. J. (1977). Going, Going, Gone, Four Factors Which Predict // Accountancy. № 88. P. 50–54.
24. Tian S., Yu Y., Guo H. (2015). Variable selection and corporate bankruptcy forecasts // Journal of Banking & Finance. Vol. 52. P. 89–100. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.12.003>.
25. Yu G.C., Park J.S. (2006). The effect of downsizing on the financial performance and employee productivity of Korean firms // International Journal of Man-

power. Vol. 27, № 3. P. 230–250. DOI: <https://doi.org/10.1108/01437720610672158>.

26. Zorn M.L., Norman P.M., Butler F.C. et al. (2017). Cure or curse: Does downsizing increase the likelihood of bankruptcy? // *Journal of Business Research*. P. 24–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.006>.

REFERENCES

1. Bezrukova T.L., Borisov A.N., SHanin I.I. (2012). Sovershenstvovanie upravleniya effektivnym razvitiem ekonomicheskoy deyatel'nosti predpriyatij // *Obshchestvo: politika, ekonomika, pravo*. № 3. S. 45–52. [Bezrukova, T.L., Borisov, A.N., Shanin, I.I. (2012). Improving the management of the effective development of the economic activity of enterprises. *Society: politics, economics, law*. 3:45–52. (In Russ.)].
2. Glazova M.V. (2016). Analiz potenciala razvitiya i otnosheniya k predprinimatel'stvu v nacional'nykh ekonomik // *Teoriya i praktika*. № 9. S. 129–137. [Glazov, M.V. (2016). Analysis of the potential for development and attitudes towards entrepreneurship in national economies. *Theory and Practice*. 9:129–137. (In Russ.)].
3. Ilysheva N.N., Kim N.V. (2007) Matematicheskaya model' opredeleniya normativov finansovykh pokazatelej // *Finansy i kredit*. № 31 (271). S. 80–87. [Ilysheva, N.N., Kim, N.V. (2007). Mathematical Model for Determining the Ratios of Financial Indicators. *Finance and Credit*. 31(271):80–87. (In Russ.)].
4. Macaev E.V. (2015). Razrabotka metoda prinyatiya upravlencheskogo resheniya na baze zaprogrammirovannykh upravlencheskikh reshenij (na primere upravleniya MSP) // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. № 4–1. S. 950–953. [Matsaev, E.V. (2015). Development of a management decision-making method based on programmed management decisions (on the example of SME management). *Economics and Entrepreneurship*. 4–1:950–953. (In Russ.)].
5. Fedorova E.A., Fedorov F., Khrustova L.E. (2016). Prognozirovanie bankrotstva predpriyatij na primere otraslej stroitel'stva, promyshlennosti, transporta, sel'skogo khozyajstva i torgovli // *Finansy i kredit*. № 43 (715). S. 14–27. [Fedorova E.A., Fedorov F., Khrustova L.E. (2016). Prediction of bankruptcy of enterprises on the example of the construction, industry, transport, agriculture and trade sectors. *Finance and credit*. 43(715):14–27. (In Russ.)].
6. Nalogovyy kodeks Rossijskoj Federacii (chast' pervaya) ot 31.07.1998 № 146-FZ (red. ot 27.12.2018) // KonsultantPlyus. [The tax code of the Russian Federation (part one) of 07/31/1998 N 146-FZ (as amended on 12/27/2018). *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/.
7. Prikaz Minfina RF ot 27.12.2007 N 153n «Ob utverzhenii Polozheniya po bukhgalterskomu uchetu “Uchet nematerial'nykh aktivov” (PBU 14/2007)» (s izmeneniyami i dopolneniyami) // KonsultantPlyus. [Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation of 27.12.2007 № 153n “On approval of the Accounting Regulations “Accounting for intangible assets” (PBU 14/2007)” (with amendments and additions). *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63465/.
8. Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.12.2001 № 197-FZ (red. ot 27.12.2018) // KonsultantPlyus. [Labor Code of the Russian Federation of December 30, 2001 No. 197-FZ (as amended on December 27, 2018). *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/.
9. Federal'nyj zakon ot 30.12.2004 № 214-FZ (red. ot 25.12.2018) «Ob uchastii v dolevom stroitel'stve mnogokvartirnykh domov i inykh ob'ektov nedvizhimosti i o vneshenii izmenenij v nekotorye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» // KonsultantPlyus. [Federal Law of 30.12.2004 № 214-FZ (as amended on 12.25.2018) “On participation in the shared construction of apartment buildings and other real estate objects and on introducing amendments to certain legislative acts of the Russian Federation”. *ConsultantPlus*. (In Russ.)]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/.
10. Kharin, A.G. (2017). Social capital of an organization: the concept and methods of evaluation. *Economic Analysis: Theory and Practice*. 16(4):711–725.
11. Adler, B.E., Capkun V., Weiss, L.A. (2013). Value destruction in the new era of Chapter 11. *Journal of Law, Economics, and Organization*. 29(2):461–483.
12. Altman, E.I. Financial Ratios (1968). Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*. 589–609. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>.
13. Arshad, R. (2016). Psychological contract violation and turnover intention: Do cultural values matter. *Journal of Managerial Psychology*. 31(1):251–264. DOI: 10.1108/JMP-10-2013-0337.
14. Chiaramonte, L., Casu, B. (2017). Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking industry. *The British Accounting Review*. 49(2):138–161. DOI: 10.1016/j.bar.2016.04.001.
15. De Meuse, K.P., Dai, G. (2013). Organizational downsizing: Its effect on financial performance. *Journal of Managerial Issues*. 25(4):324–344.
16. Eisenhardt, K.M., Martin, J.A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? // *Strategic Management Journal*. 21(10/11):1105–1121. DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E).
17. Fisher, S.R., White, M.A. (2000). Downsizing in a learning organization: Are there hidden costs? *Academy of Management Review*. 25(1):244–251.
18. Goesaert T., Heinz, M., Vanormelingen, S. (2015). Downsizing and firm performance: Evidence from German firm data. *Industrial and Corporate Change*. 24(6):1443–1472.
19. James S.D. (2016). Strategic bankruptcy: A stakeholder management perspective. *Journal of Business Research*. 69(2): 492–499. DOI: 10.1016/j.jbusres.2015.05.006.
20. Norman, P.M., Butler, F.C., Ranft, A.L. (2013). Resources matter: Examining the effects of resources on the state of firms following downsizing. *Journal of Management*. 39(7):2009–2038.

21. Sayari, N., Mugan, C.S. (2017). Industry specific financial distress modeling. *BRQ. Business Research Quarterly*. 20(1):45–62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brq.2016.03.003>.
22. Springate, G. L.V. (1978). Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm: Unpublished M.B.A. Research Project / Simon Fraser University.
23. Taffler, R.J. Tisshaw, H.J. (1977). Going, Going, Gone, Four Factors Which Predict. *Accountancy*. 88:50–54.
24. Tian, S., Yu, Y., Guo, H. (2015). Variable selection and corporate bankruptcy forecasts. *Journal of Banking & Finance*. 52:89–100. DOI; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.12.003>.
25. Yu, G.C., Park, J.S. (2006). The effect of downsizing on the financial performance and employee productivity of Korean firms. *International Journal of Manpower*. 27(3):230–250. DOI: <https://doi.org/10.1108/01437720610672158>.
26. Zorn, M.L., Norman, P.M., Butler, F.C. et al. (2017). Cure or curse: Does downsizing increase the likelihood of bankruptcy? *Journal of Business Research*. P. 24–33. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.006>.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Е.А. Федорова

Доктор экон. наук, профессор Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»; профессор, школа финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

Область научных интересов: экономико-математические методы и модели, финансы, поведенческие финансы.

E-mail: ecolena@mail.ru

В.С. Стрелков

Студент, факультет менеджмента, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации». Область научных интересов: формирование управленческих решений, антикризисное управление, отраслевые особенности компаний.

E-mail: Strelkov.vasiy.s@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Elena A. Fedorova

Doctor of Economics, Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Professor, School of Finance, National Research University Higher School of Economics.

Research Interests: economic and mathematical methods and models, finance, behavioral finance.

E-mail: ecolena@mail.ru

Vasilii S. Strelkov

Student, Faculty of Management, Financial University under the Government of the Russian Federation. Research interests: the formation of management decisions, crisis management, industry characteristics of companies.

E-mail: Strelkov.vasiy.s@gmail.com