

DOI 10.31483/r-104153

Пинегина Маргарита Владимировна

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ЗОНА СОВОКУПНОГО РИСКА ПРЕДПРИЯТИЙ И ПУТИ ВЫХОДА ИЗ НЕЕ

Аннотация: в настоящее время все большую актуальность приобретает мониторинг оценки рисков предприятий. Целью работы является определение количественного значения совокупного риска предприятий, который может находиться в двух зонах: одна часть в положительной, а другая – в довольно значительной отрицательной. Результатом исследования является разработка подходов, дающих возможность снизить совокупный риск фирм для того, чтобы вывести его из наиболее опасной отрицательной зоны. Этот результат достигается с помощью применения теоретического метода.

Ключевые слова: деловой риск, финансовый риск, совокупный риск фирмы, вероятность, математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратичное отклонение, производственный рычаг, мера операционной зависимости, эффект финансового рычага, совокупный рычаг.

Abstract: currently the business risk assessment monitoring becomes increasingly relevant for enterprises. The aim of the article is to determine to quantitative risk value of aggregate risk of enterprises located in two zones: one part in positive while the other in quite significant negative. The article resulted in development of the approaches enabling the firms to reduce aggregate risk in order to remove it from negative zone. This result is achieved with the help of application theoretical help of theoretical method.

Keywords: aggregate risk, business risk, financial risk, probability, mathematical expectation, variance, standard deviation, degree of financial leverage, effect of financial leverage, degree of total leverage.

В настоящее время именно риск для многих предприятий становится одним из ключевых показателей это объясняется тем, что, используя мониторинг

за количественной оценкой совокупного риска предприятий, риск-менеджеры смогут своевременно принять решения по воздействию на этот вид риска предприятий.

В [14, с. 354] говорится о том что «...риск интерпретируется как возможность отклонения фактических результатов проводимых операций от (ожидаемых) прогнозируемых». В [14, с. 53] отмечается что «...доход предпринимателя может принимать одно из множества возможных значений, однако какое именно – заранее неизвестно, из чего следует, что доход (или иные производные от него показатели, например, такие как чистая прибыль, рентабельность собственного капитала, прибыль на акцию являются случайной величиной». Эти величины подчинены как отмечается в [10, с. 380] нормальному закону распределения (рис. 1).

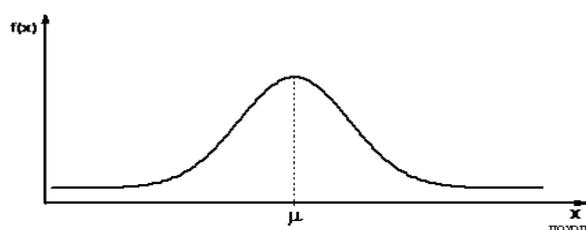


Рис. 1

В [10, с. 380] отмечается также, что «Эта линия (график) определяется законом распределения, которому для непрерывных случайных величин соответствует определенная функция плотности вероятности... Случайная величина X имеет нормальный закон распределения (закон Гаусса) с параметрами α и σ^2 , если ее функция плотности вероятности имеет вид

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x - \alpha)^2}{2\sigma^2}}$$

где:

α – среднее значение...

σ^2 – дисперсия случайной величины»

В [9, с. 157–166] описаны все свойства присущие случайным величинам, подчиняющимся нормальному закону распределения.

Статья 2 ГК РФ говорит о том, что «предпринимательской является осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, товарами, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном порядке»

Для того, чтобы эффективно управлять рисками фирмы, необходимо, в первую очередь классифицировать основные риски, которым подвергаются предприятия, а затем определить:

- показатели, которые могут быть использованы в качестве количественной меры каждого из основных рисков;
- информацию необходимую для формирования количественной оценки этих показателей;
- методы возможного воздействия как на выявленные виды риска.

Существуют различные классификации рисков, однако, в данной статье мы будем придерживаться наиболее простой из них, данной в работе [16, с. 143–145], где к основными видам риска фирмы относятся: деловой риск, финансовый риск, и совокупный риск предприятия.

Рассмотрим более подробно каждый из вышперечисленных рисков.

В [4, с. 359–360] отмечается, что «...если фирма не пользуется заемными средствами и потому не платит процентов, ее активы численно равны собственному капиталу, а рентабельность инвестированного капитала равна рентабельности обыкновенного (собственного) капитала (Return on Equity, ROE)... Следовательно производственный риск финансово независимой (leverage free) может измеряться среднеквадратичным отклонением ее ожидаемой ROE, σ ROE.... В принципе некоторая степень риска неотделима от деятельности фирмы. Это ее производственный риск»... В [4, с. 386] «финансовый риск – это дополнительный риск, налагаемый на держателей обыкновенных акций в ре-

зультате решения о финансировании путем привлечен и/или за счет привилегированных акций.» В [16, с. 146] дается определение совокупному риску предприятий, который «...представляет собой сумму делового и финансового риска». Совокупный риск определяется так:

Совокупный риск = Деловой риск + Финансовый риск». Таким образом, для определения этого риска, используется формула:

$$\sigma = \sigma' + \sigma'',$$

где: σ – совокупный (общий, корпоративный) риск;

σ' – производственный риск; σ'' – финансовый риск.

Необходимо отметить, что к финансовым рискам относятся и валютные риски, которые достаточно подробно рассмотрены в работе [13, с. 2], отмечается, что «Этим рискам подвергаются различные фирмы и прежде всего фирмы, ведущие внешнеэкономическую деятельность. Отметим, что валютный риск возникает при изменении курса валюты между подписанием внешнеторгового соглашения и осуществлением платежа по нему, при этом экспортер несет риск понижения курса валюты цены, так как он получит меньшую реальную стоимость в валюте своей страны по сравнению с контрактной, в то время как валютный риск импортера обусловлен возможностью повышения курса валюты цены, так как эквивалент в валюте платежа повышается.» По данным [1] средние курсы валют в долларах и евро и долларах по отношению к рублю приведены в 2022 году приведены в табл. 1.

Таблица 1

	\$/к рублю	Евро/к рублю
Январь	75.8837	85.9393
Февраль	77.4048	87.7638
Март	104.081	114.7127
Апрель	77,9161	84.5887
Май	64.777	67.6243
Июнь	57.2694	60.1826
Июль	58.1515	59.1097
Август	60.3502	61.3485
Сентябрь	60.3483	60.3485

В [2, с. 1] отмечается, что «ЦБ резко повысил учетную ставку до 20%, а президент ввел резкие валютные ограничения, что искусственно снизило спрос на покупку зарубежной валюты, кроме того, экспортерам было предписано продавать 80% своей валютной выручки. Все эти меры позволили оперативно стабилизировать курс рубля по отношению ко всем мировым валютам. На какое-то время укрепило национальную валюту и решение о переводе торговли российским газом за рубли». Таким образом, курс рубля к приведенным в таблице валютам стал меняться незначительно по отношению к вышеприведенным валютам, в результате чего их влияние на финансовые риски предприятия стало весьма незначительным.

В [14, с. 62] отмечается, что наиболее важными показателями для собственников фирмы являются рентабельность собственного капитала (ROE) и прибыль на акцию EPS. Соответственно, именно их количественные изменения положены в основу определения количественной меры рассмотренных выше видов риска, т.е. (σ ROE) и (σ EPS.)».

В [11, с. 46] отмечается, что для оценки различных видов риска могут быть использованы как качественные, так и количественные методы, однако «Исследование только количественного метода позволяет более точно (численно) сравнивать риски...»

Следует отметить, что для определения количественной оценки всех вышеперечисленных видов риска могут быть использованы следующие показатели:

σ^2 ROE – дисперсия рентабельности собственного капитала;

σ^2 EPS – дисперсия прибыли на акцию (если организация является акционерным обществом);

σ ROE – величина среднеквадратичного отклонения рентабельности собственного капитала:

σ EPS – величина среднеквадратичного отклонения прибыли на акцию

В дальнейшем в качестве основного количественного показателя различных видов риска предприятия будет использовать (σ ROE), так как этот пока-

затель может использоваться предприятиями различных форм собственности, в то время, как (σ EPS.) может быть использован корпорациями.

Существует два основных источника информации для определения количественной оценки этого показателя: количественные оценки вероятности значений случайной величины (ROE), которые могут быть реализованы в будущем. Эти оценки определяются экспертами, которые формируют спектр вероятностей, используемый для определения математического ожидания, дисперсии и среднеквадратичного отклонения рентабельности собственного капитала-ROE.

В [3, с. 181–183 и в 14, с. 54–56] приведены формулы для расчета этих упомянутые выше показатели риска:

$$1) ROE_e = \sum_{i=1}^n ROE_i \times P_i, \text{ – математическое ожидание случайной величины}$$

ROE (ожидаемое значение ROE),

$$2) \sigma^2_{roe} = \sum_{i=1}^n (ROE_i - ROE_e)^2 \times p_i, \text{ дисперсия случайной величины ROE;}$$

$$3) \sigma_{roe} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (ROE_i - ROE_e)^2 p_i}, \text{ среднеквадратичное отклонение слу-}$$

чайной величины ROE, представляющее собой арифметическое значение корня квадратного из ее дисперсии, очевидно, что чем больше σ_{roe} , тем больше риск.

В данных формулах:

n – количество значений, которое может принять случайная величина ROE;

P_i – вероятность реализации i -го исхода, которая задается экспертами;

ROE_i – значение случайной величины ROE при реализации i -го исхода.

Другим источником информации служат временные ряды, на основе которых определяются оценки вышеперечисленных показателей. В [3 и 13] приведены формулы:

для определения оценки математического ожидания используется форму-

$$\text{ла: } \sum_{i=1}^N ROE_i$$

$$ROE_e = \frac{\sum_{i=1}^N ROE_i}{N},$$

N

Оценка дисперсии осуществляется на основе формул

$$\sum_{i=1}^N (ROE_i - ROE_e)^2$$

$$\underline{\sigma}_{roe}^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (ROE_i - ROE_e)^2}{N}$$

N (если N < 30)

$$\sum_{i=1}^N (ROE_i - ROE_e)^2$$

$$\underline{\sigma}^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (ROE_i - ROE_e)^2}{N - 1}$$

N если N > 30)

Оценка стандартного отклонения представляет собой арифметическое значение корня квадратного оценки дисперсии:

$$\underline{\sigma}_{roe} = \sqrt{\underline{\sigma}_{roe}^2}$$

где:

ROE_e – оценка математического ожидания ROE;

$\underline{\sigma}_{roe}^2$ – оценка дисперсии ROE;

ROE_i – значение i-го члена временного ряда ($i = 1, \dots, N$);

$\underline{\sigma}_{roe}$ – значение оценки стандартного отклонения ROE.

N – количество членов временного ряда (выборки).

Необходимо отметить рассмотренные выше различные риски связаны с соответствующими рычагами фирмы, используя которые можно воздействовать на риски предприятий.

В [4, с. 361–362] отмечается, что основными факторами, обуславливающими производственный (деловой) риск являются:

«1. изменчивость спроса. 2. Изменчивость продажной цены. 3. Изменчивость затрат на ресурсы. 4. Возможность регулировать отпускные цены в зависимости от изменения затрат на ресурсы.

5. Способность своевременно организовать производство новой продукции экономичным образом. 6. Степень постоянства затрат: ... Если в составе затрат фирмы высок удельный вес постоянных затрат, которые не снижаются при падении спроса, то для фирмы характерен относительно высокий уровень производственного риска. Этот фактор называется операционным левэриджем (operating leverage).

Каждый из вышеприведенных факторов частично определяется особенностями отрасли, к которой принадлежит фирма, но каждый из них до некоторой степени может регулироваться менеджерами»

В [10, с. 430] отмечается, что «Степень влияния каждого из перечисленных факторов во многом определяется внешне экономической средой». Очевидно, что в 2022 году эта среда для предприятий РФ не является благоприятной. Очевидно, что в 2022 году, на большинство предприятий РФ оказали воздействие внешние факторы. В [10, с. 430] отмечается, что «Однако, в наибольшей степени менеджмент предприятия может воздействовать на последний из выше перечисленных показателей – структура затрат фирмы... этот показатель оказывает существенное влияние на риск и доходность любого бизнеса.» Под структурой затрат подразумевается производственный рычаг фирмы (degree of operating leverage – DOL), для количественной оценки данного показателя в [10, с. 429–430] отмечается, что «деловой риск предприятия обусловлен воздействиями как внешней, так и внутренней среды». Очевидно, что наиболее значимым фактором в 2022 году, для большинства предприятий страны стало воздействие внешних факторов. В тоже время, необходимо отметить, что менеджмент предприятия может воздействовать на деловой риск фирмы, используя основные рычаги: производственный, финансовый и совокупный, которые влияют на совокупный риск фирмы.

Производственный рычаг фирмы (degree of operating leverage – DOL), для количественной оценки которого можно использовать формулу, приведенную в [Лука с 449]

$$EBIT + FC$$

$$DOL = \frac{EBIT}{EBIT - FC},$$

$$EBIT$$

EBIT – величина прибыли до выплаты процентов и налогов;

V – величина переменных затрат на единицу продукции.

В [10, с. 449] отмечается что: «1. При одинаковых суммарных издержках чем выше (ниже) доля постоянных затрат тем выше (ниже) уровень операционного рычага; 2. Чем ближе (дальше) расположен плановый показатель по отношению к точке безубыточности, тем выше «ниже будет уровень операционного рычага; 3. Положительное воздействие рычага начинает проявляться лишь после того, как предприятие преодолело точку безубыточности своей деятельности. Достижение уровня безубыточности вознаграждается прибылью быстро растущей с увеличением сбыта каждой дополнительной единицы продукции. 4. По мере дальнейшего увеличения объема продаж и удаления от точки безубыточности уровень эффекта финансового рычага снижается, Каждый последующий процент прироста объема продаж приводит к нарастающему темпу прироста объема прибыли. Соответственно при любом снижении объемов продаж прибыль будет падать более быстрыми темпами. 5. Рост доли постоянных затрат даже при снижении переменных издержек на единицу продукции всегда ведет к необходимости выбора стратегии, нацеленной на рост объемов реализации».

Как уже отмечалось выше, другим основным видом риска является финансовый риск. Формулой, для расчета меры финансовой зависимости, приведенной в [10, с. 453], является:

$$EBIT$$

$$\langle DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I} \rangle$$

$$EBIT - I$$

EBIT – прибыль до выплаты процентов и налогов;

I – сумма выплачиваемых кредитов по займам.

Необходимо отметить, что финансовый рычаг для фирмы может иметь как положительное, так и отрицательное значение. Для того, чтобы определить влияние финансового рычага на деятельность фирмы в [14, с. 40] приведена формула для определения количественной оценки эффекта финансового рычага:

$$\ll \text{EFL} = (1 - t) \times (\text{ROA} - I_D) \times D/E, \text{ где:}$$

t – ставка налога на прибыль (в долях); ROA – экономическая рентабельность активов (в % или долях); I_D – средняя процентная ставка по займам организации (в % или долях); D – величина долговых обязательств (ден. ед.); E – величина собственного капитала (ден. ед.).

Для того чтобы эффект финансового рычага оказывал положительное воздействие на чистую прибыль предприятия и производные от нее показатели, необходимо, чтобы дифференциал был положительным (т.е. необходимо, чтобы выполнялось условие $\text{ROA} > I_D$).

Если значение дифференциала является положительным, то любое увеличение финансового рычага вызывает еще большее увеличение чистой прибыли, рентабельности собственного капитала и прибыли на акцию.

Если значение дифференциала является отрицательным, то любое увеличение рычага вызывает еще большее снижение чистой прибыли, рентабельности собственного капитала и прибыли на акцию.»

Источник [1, с. 1] приводит следующие данные по ставкам рефинансирования, отраженными в табл. 2.

Таблица 2

Дата	Ставка рефинансирования
14 февраля 2022г	9,5%
с 28 февраля 2022г	20%
с 11 апреля 2022г.	17%
с 4 мая	11%
с 14 июня	9,5%
с 25 июля	8%
С 18 сентября	7,5%

Очевидно, что к середине года у предприятий начала появляться возможность заработать на использовании заемных средств.

В тоже время в [2, с. 2] отмечается, что «Курс рубля начал укрепляться после ввода западных санкций. После резкого ослабления свыше 104 долл. за рубль национальная валюта начала усиливать свои позиции 18 марта ставка была зафиксирована на прежнем уровне, 10 апреля ЦБ. снизил ее до 17% годовых, 29 апреля до 14, 26 мая ключевая ставка была уменьшена до 11%, а 10 июля вернулась к до кризисному уровню... На резкое укрепление рубля повлияло сразу несколько факторов, включая перевод нефтегазовых расчетов с недружественными странами на «рублевую схему оплаты.»

В [14, с. 51] отмечается, что «совместное влияние операционного и финансового рычагов, известно как эффект общего (совокупного) рычага (degree of total leverage) – DTL) и представляет собой произведение их уровней:

$PQ-VQ$

$DTL = DFL * DOL = \dots = \dots \gg$

$PQ-VQ- FC - I$

В приведенной формуле совокупного рычага: Q – объем продаж; P – цена продукции; V – переменные затраты на единицу продукции; FC – постоянные затраты; I – сумма выплачиваемых кредитов по займам.

Необходимо отметить, что для некоторых предприятий совокупный риск, а соответственно и σ_{ROE} могут быть весьма незначительными. (Верхняя часть рисунка 2), в то время как, некоторые из выживших в 2022 году фирм, могут оказаться в таком положении, что определенная часть их совокупного риска находится в отрицательной зоне, для таких фирм необходимо проанализировать

какие меры ей нужно предпринять, для того, чтобы выйти из этой зоны.

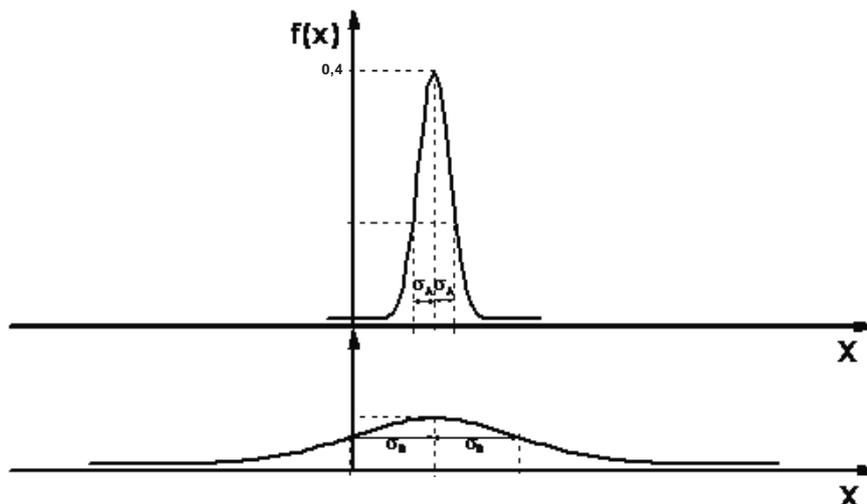


Рис. 2. Графическая иллюстрация совокупных рисков фирмы, где в качестве X выступает ROE

Воздействовать на совокупный риск фирмы можно применяя следующую последовательность действий:

- определить значение выбранного финансового показателя в определенный момент времени (в качестве значений этого показателя лучше всего выбрать ROE, который распределен по нормальному закону), помня о том что σ_{ROE} значение этого показателя, изначально находится в двух зонах: в первой из них – σ_{ROE} фактические значения этого показателя находится в отрицательной зоне, т.е.

$(-3\sigma_{ROE} \leq \sigma_{ROE} \leq 0)$, а вторая в положительной зоне, т.е. зоне, где

$(0 \geq \sigma_{ROE} \geq +3\sigma_{ROE})$.

Необходимо, заметить, что, в качестве интервала в, котором могут выбраны также интервалы:

- $(-2\sigma_{ROE} \leq \sigma_{ROE} \leq 0)$ и $(0 \geq \sigma_{ROE} \geq +2\sigma_{ROE})$..:

- $(-\sigma_{ROE} \leq \sigma_{ROE} \leq 0)$ и $(0 \geq \sigma_{ROE} \geq +\sigma_{ROE})$..:

а также другие интервалы, задаваемые риск-менеджерами фирм. Необходимо отметить, что в дальнейшем мы будем использовать интервалы: $(0 \leq \sigma_{ROE} \leq -3\sigma)$ и $(0 \geq \sigma_{ROE} \geq +3\sigma_{ROE})$.

Какая бы информация ни использовалась предприятием, изначально необходимо определить величину отрицательной зоны, в которой в настоящее время находится σ_{ROE} , т.е. нужно количественно оценить интервал $(-3\sigma_{ROE} \leq \sigma_{ROE} \leq 0)$, т.е. интервал риск ROE в котором является отрицательной. Для этого можно воспользоваться стандартным (нормированным) распределением [15, с. 298], у которого $\mu=0$ а $\sigma=1$ С помощью стандартного нормального распределения можно представить любое нормальное распределение. Таблица вероятностей для стандартного нормального распределения, содержит вероятность того, что имеющая стандартное нормальное распределение величина Z , принимает значение меньше некоторого заданного числа z »

$$P(\alpha < Z < \beta) = \Phi\left(\frac{\beta - \mu_{ROE}}{\sigma_{ROE}}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - \mu_{ROE}}{\sigma_{ROE}}\right)$$

где:

$\alpha \leq 0$ (это начало входа риска показателя σ_{ROE} в отрицательную зону, т.е. в зону, где $\sigma_{ROE} \leq 0$);

β – конец отрицательной зоны, в качестве которого может быть использовать $(-3\sigma_{ROE})$;

μ – математическое ожидание, принимаемое случайной величиной ROE:

$$Z = \frac{ROE - \mu_{ROE}}{\sigma_{ROE}}$$

Нужно сказать, что вычисление вероятности попадания фактического значения рентабельности собственного капитала в отрицательную зону риска: $(-3\sigma_{ROE} \leq \sigma_{ROE} \leq 0)$ является достаточно простым, так как для этого можно использовать широко известные таблицы, приведенные в [15, с. 299–302]. Для этого необходимо воспользоваться преобразованием:

$$Z1 = \Phi\left(\frac{(-3\sigma_{ROE}) - \mu_{ROE}}{\sigma_{ROE}}\right) - \Phi\left(\frac{0 - \mu_{ROE}}{\sigma_{ROE}}\right)$$

$$\sigma_{ROE} \sigma_{ROE}$$

$$[0 - \mu_{ROE}]$$

$Z2 = \text{-----};$ где:

$$\sigma_{ROE}$$

$Z1$ – начало отрицательной зоны, в которой σ_{ROE} находится в отрицательной зоне $\sigma_{ROE} \leq 0$

$Z2$ – конец отрицательной зоны, в которой σ_{ROE} выбранный показатель принимает отрицательное значение.

Тогда вероятность того, что фактически возможное значение ROE попадет в диапазон отрицательных значений равна:

$$\Phi(Z1) - \Phi(Z2).$$

Для того, чтобы попытаться обеспечить выход из этой отрицательной зоны, можно использовать следующие варианты.

1. Величина среднеквадратичного отклонения ROE уменьшается, а величина математического ожидания этого показателя – μ остается на прежнем уровне.

2. Величина среднеквадратичного отклонения ROE уменьшается, а величина математического ожидания этого показателя – μ увеличивается.

Определим, последовательность действий, необходимых для использования первого из рассмотренных выше вариантов.

Обозначив разность между первоначальной величиной σ_{ROE} и его новым значением σ_{ROE}' через $\Delta\sigma_{ROE}$, получим, что

$\Delta\sigma_{ROE} = \sigma_{ROE} - \sigma_{ROE}'$, тогда для того чтобы фактическое значение σ_{ROE} оказалось в положительной зоне, необходимо, чтобы новые значения как α' , так и β' увеличилась бы на одну и ту же величину $\Delta\sigma_{ROE}$, при этом, чтобы новые значения как α' , так и β' имели бы положительное значение, т.е.:

$\beta' = -3(\sigma_{ROE} - \Delta\sigma_{ROE}) \geq 0$, а $\alpha' = \alpha - 3(\sigma_{ROE} - \Delta\sigma_{ROE}) \geq 0$ и, фактическое значение σ_{ROE} оказалось в положительной зоне, необходимо, чтобы новые зна-

чения как α' , так и β' увеличилась бы на одну и ту же величину σ_{ROE} , при этом, чтобы новые значения как α' , так и β' имели бы неотрицательное значение:

$$3\alpha' = 3\alpha - 3(\sigma_{ROE} - \Delta\sigma_{ROE}) \leq X \leq \beta' = \beta - 3(\sigma_{ROE} - \Delta\sigma_{ROE}) = 3\beta'. \text{ а}$$

$$\alpha' - \beta' = [\Phi(Z') - \Phi(Z'2)], \text{ где:}$$

$$[(-3\sigma_{ROE}') - \mu_{ROE}] [0 - \mu_{ROE}]$$

$$Z'1 = \Phi\left(\frac{\dots}{\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'}\right) - \Phi\left(\frac{\dots}{\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'}\right)$$

$$\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'$$

$$[0 - \mu_{ROE}]$$

$$Z2 = \frac{\dots}{\sigma_{ROE}'}$$

$$\sigma_{ROE}'$$

Рассмотрим второй вариант, который предполагает, что величина σ_{ROE} уменьшается, а μ_{ROE} увеличивается, т.е. величина σ_{ROE} уменьшится на величину $\Delta\sigma_{ROE}$, а величина μ_{ROE} увеличится на величину $\Delta\mu_{ROE}$, тогда $\mu_{ROE}' = \mu_{ROE} + \Delta\mu_{ROE}$, а $\sigma_{ROE}' = \sigma_{ROE} - \Delta\sigma_{ROE}'$. Тогда соответствующие новому интервалу, в котором фактические значения финансового показателя, будет иметь положительное значение составит:

$$\alpha' = \alpha - \Delta\sigma_{ROE}' ; \beta' = \beta - \Delta\sigma_{ROE}', \text{ а } \mu_{ROE}' = \mu_{ROE} + \Delta\mu_{ROE}'$$

Следовательно:

$$\beta' - \mu_{ROE}' \alpha' - \mu_{ROE}'$$

$$P(\alpha' < Z < \beta') = \Phi\left(\frac{\dots}{\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'}\right) - \Phi\left(\frac{\dots}{\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'}\right)$$

$$\sigma_{ROE}' \sigma_{ROE}'$$

Таким образом, для того чтобы вероятность того, что σ_{ROE} оказалось вне отрицательной зоны риска, необходимо, чтобы как указано в [15].

Значение $-\mu$

$$Z = \frac{\dots}{\sigma}, \text{ тогда:}$$

σ

$$-3\sigma_{ROE}' - \mu_{ROE}' - \mu_{ROE}' \mu_{ROE}' \mu_{ROE}' \mu_{ROE}' + \Delta\mu_{ROE}'$$

$$Z1 = \frac{\dots}{\sigma} = -3 - \frac{\dots}{\sigma} = -3 + \frac{\dots}{\sigma} = -3 + \frac{\dots}{\sigma}$$

$$\begin{aligned} & \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}' \\ & 3 \sigma_{ROE}' - \mu_{ROE}' - \mu_{ROE}' - \mu_{ROE}' - \mu_{ROE}' + \Delta' \mu_{ROE}' \\ Z2 = & \frac{\sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}'}{\sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}'} = 3 - \frac{\Delta \sigma_{ROE}'}{\sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}'} = 3 + \frac{\Delta \sigma_{ROE}'}{\sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}'} = 3 + \frac{\Delta \sigma_{ROE}'}{\sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}'} \end{aligned}$$

где:

Z1 – наименьшее значение которое соответствует

$$-3 \sigma_{ROE}' = -3(\sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}');$$

Z2 – наибольшее значение, которое соответствует

$$3 \sigma_{ROE}' = 3(\sigma_{ROE}' - \Delta \sigma_{ROE}');$$

Очевидно, чтобы возникла возможность реализовать:

– первый из рассмотренных вариантов предприятию нужно попытаться воздействовать на вышеперечисленные факторы, от которых зависит как производственный, так и финансовый рычаги фирмы (причем эффект финансового рычага должен стать положительным);

– второй вариант, предполагает, что предприятию нужно по возможности увеличить величины математического ожидания рентабельности собственного капитала (ROE) для этого фирме нужно попытаться увеличить ее чистую прибыль и снизить ее совокупный риск, выведя его из отрицательной зоны.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bankiros.ru/>
2. Беккер И. Доллар по 200: каким может быть курс рубля к концу года / И. Беккер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbs.ru>
3. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс / Ю. Бригхем, Дж. Хьюстон. – СПб.: Питер, 2009.
4. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент. Полный курс в двух томах / Бригхем Ю., Гапенски Л. – СПб., 2004. – Т. 1. 497 с.; Т. 2 – 664 с.
5. Камагуров И.С. Классификация рисков деятельности предприятия / И.С. Камагуров // Инновационная наука. – 2021. – №4.

-
6. Каранина Е.В. Управление рисками организации: учебник / Е.В. Каранина, О.А. Рязанцева. – Киров: ВятГУ, 2018. – 238 с.
 7. Ключевая ставка – контур норматив // СПС «КонсультантПлюс».
 8. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика / Н.Ш. Кремер. – М.: Юнити, 2001. – 542 с.
 9. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент / И.Я. Лукасевич. – М.: Эксмо, 2007. – 765 с.
 10. Максименко В.Н. Основные подходы к анализу и оценке рисков информационной безопасности / В.Н. Максименко // Экономика и качество связи. – 2017. – №2.
 11. Панягина А.Е. Подходы к пониманию и классификации рисков / А.Е. Панягина // Современная экономика: проблемы, тенденции, перспективы. – 2012. – №6.
 12. Пинегина М.В. Современные подходы к определению количественной оценки валютных рисков. Экономические исследования и разработки. Финансы, денежное обращение и кредит / М.В. Пинегина // Эмпирические исследования и разработки. – 2019. – №9.
 13. Пинегина М.В. Финансовый менеджмент в примерах и задачах / М.В. Пинегина. – М.: Всероссийская академия внешней торговли; Министерство экономического развития России, 2010. – 159 с.
 14. Сигал Э. Практический бизнес: статистика. – М.; СПб.; Киев, 2002. – 1051 с.
 15. Ли Ч.Ф. Финансы корпораций: теория, методы, практика / Ч.Ф. Ли, Дж.И. Финнерти. – М.: Инфра-М, 2000. – 685 с.

Пинегина Маргарита Владимировна – канд. экон. наук, преподаватель ФГБОУ ВО «Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития РФ», Россия, Москва.
