

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА КОМПАНИИ ПО МЕТОДУ ДЮПОНА**

**Яна Владимировна САМОЙЛОВА<sup>1</sup>, к.э.н., доцент**

**Никита Андреевич ПЛАТОНОВ<sup>2</sup>, аспирант**

<sup>1,2</sup>Кафедра банковского бизнеса и инновационных финансовых технологий,  
АНО ВО «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»  
Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: Платонов Н.А., 191023, Россия, Санкт-Петербург,  
Невский пр., д. 60, т.: +79602383478, e-mail: nicplat1312@gmail.com

### **Аннотация**

Для принятия грамотных решений по управлению производством, обоснованию плана развития компании, анализу отчетности и оценки деятельности предприятия финансовые аналитики анализируют основные индикаторы коммерческой деятельности компании. Одним из ключевых показателей эффективности использования собственных источников финансирования является рентабельность собственного капитала. В статье представлен алгоритм применения факторного анализа рентабельности собственного капитала компании по методу Дюпона на примере компании ООО «МВМ».

### **Ключевые слова**

Рентабельность собственного капитала, факторный анализ, метод Дюпона, финансовая эффективность.

## **PRACTICAL APPLICATION OF THE DUPONT FACTOR MODEL OF RETURN ON EQUITY OF THE COMPANY**

**Y.V. SAMOILOVA<sup>1</sup>, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor**

**N.A. PLATONOV<sup>2</sup>, postgraduate student**

<sup>1,2</sup>Department of Bank business and innovation finance technologies, Autonomous nonprofit organization of higher education «International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak»,  
Saint-Petersburg, Russia

Address for correspondence: N.A. Platonov, 191023, Russia, St. Petersburg, Nevsky pr., 60,  
tel: +79602383478, e-mail: nicplat1312@gmail.com

### **Abstract**

To analyze effectively production management, justify the company's development plan, evaluate reporting, and assess overall performance, financial analysts delve into the core indicators of the company's commercial activity. Amongst these measures, the return on equity stands as a

pivotal benchmark in evaluating the efficiency of utilizing internal financing sources. This article presents a comprehensive approach through the application of the DuPont method, showcasing the algorithm for analyzing the return on equity within the context of «MVM» Ltd.

### **Keywords**

Return on equity, factor analysis, Dupont method, financial efficiency.

**Введение.** Показатели рентабельности используются для оценки финансовой эффективности и прибыльности бизнеса или инвестиций. Они позволяют анализировать, насколько успешно предприятие или проект генерируют прибыль.

Важное значение имеет показатель рентабельности собственного капитала. В сущности, он демонстрирует, сколько прибыли или убытка приходится на каждый рубль вложенных собственных средств компании. При принятии решений о вложении средств в компанию инвесторы чаще всего руководствуются именно показателями рентабельности, сравнивая их с доходом, предлагаемым по банковским вкладам [1].

Источником данных для проведения анализа рентабельности собственного капитала компании является, прежде всего, её финансовая отчётность, которая представляет собой консолидированный источник данных, включающий в себя такие финансовые документы, как бухгалтерский баланс, где указывается сумма капитала компании; отчет о финансовых результатах, где отражаются прибыли или убытки, имеющие непосредственное отношение к собственному капиталу; отчет об изменениях в капитале, содержащий информацию о движении капитала компании и сумме чистой прибыли или убытка; пояснения к бухгалтерскому балансу, в котором можно найти дополнительные детали и пояснения к составляющим собственного капитала. Помимо этого, также могут быть использованы дополнительные источники информации, которые включают в себя регистры бухгалтерского учета, годовой отчет компании, а также данные из статистических и отраслевых источников [2].

Собственники компаний прежде всего заинтересованы в поддержании высокого значения рентабельности собственного капитала. Так как она обычно отражает доходность вложений или инвестиций собственников в компанию. Высокое значение данного показателя может свидетельствовать о том, что компания эффективно вкладывает свой капитал для получения прибыли. Высокая рентабельность собственного капитала может привести к росту стоимости акций компании, что может быть выгодно для акционеров. Инвесторы, включая потенциальных новых акционеров, могут быть более склонны инвестировать в компанию с высокой рентабельностью собственного

капитала. Высокая рентабельность собственного капитала может обеспечить финансовую стабильность и способность компании выплачивать дивиденды собственникам [3].

Стоит отметить, что сокращение собственного капитала также способно повысить его рентабельность, но это не всегда свидетельствует об улучшении финансового состояния компании. Такое возможно, например, с помощью выкупа акций, что может увеличить стоимость акций и удовлетворить акционеров, но не обязательно увеличит общую прибыль компании. Сокращение собственного капитала путем уменьшения номинала акций или любыми другими методами может увеличить ROE, но оно также может увеличить финансовый риск компании, так как собственный капитал является буфером для защиты от убытков. Для корректной интерпретации уровня и изменений этого показателя необходимо учесть все перечисленные факторы.

При разработке и построении факторной модели рентабельности собственного капитала может возникнуть ситуация, когда расчеты приведут к некорректным результатам. Такая ситуация обычно происходит при отрицательном балансе собственного капитала, а именно при аккумуляции текущих или предыдущих убытков, из-за чего они начинают превалировать в структуре собственного капитала компании, суммарно превышая все ее составные части. В таком случае, согласно закону умножения, произведение двух отрицательных чисел даст положительное значение. Полученные результаты не могут быть верно интерпретированы, так как при отрицательном значении собственного капитала расчет рентабельности невозможен в принципе. Разработчикам подобных моделей следует учитывать данную особенность при создании автоматизированной системы для проведения подобного факторного анализа рентабельности собственного капитала, чтобы избежать серьезных ошибок и получения нерелевантных результатов [4].

**Цель и задачи исследования.** Целью данного исследования является проведение анализа рентабельности собственного капитала компании ООО «МВМ», работающей в сфере розничных продаж электроники, при помощи факторной модели расчета по методу Дюпона. Исследование направлено на выявление динамики рентабельности, а также определение факторов, влияющих на данный финансовый показатель.

**Материалы, методы и объект исследования.** Источниками данных является финансовая отчетность компании ООО «МВМ» за период, включая следующие финансовые документы: бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменениях в капитале и пояснения к бухгалтерскому

балансу. В качестве методов исследования рассматривается применение модели Дюпона для разделения показателя ROE на составляющие, такие как чистая маржа, оборачиваемость активов, финансовый рычаг и налоги, с целью более детального анализа факторов, влияющих на рентабельность. Проводится факторный анализ рентабельности с использованием метода цепной подстановки для выявления наиболее значимых факторов, влияющих на рентабельность собственного капитала. Используя данные бухгалтерского баланса компании за два года, производится расчет абсолютных отклонений и коэффициентов прироста для каждого из факторов, что позволяет сделать вывод об изменении динамики показателей.

**Результаты исследования.** Анализ рентабельности собственного капитала может быть проведен с использованием различных методов и показателей.

ROE (Return on Equity) – является ключевым показателем рентабельности собственного капитала, который выражается в процентах и представляет отношение чистой прибыли к собственному капиталу компании.

Модель Дюпона – один из основных методов проведения факторного анализа рентабельности капитала. Этот метод разбивает ROE на несколько составляющих, что позволяет более детально оценить, какие факторы влияют на прибыльность. Модель Дюпона разделяет ROE на несколько компонентов:

Двухфакторная модель Дюпона. В данной модели ROE разбивается на два основных компонента: чистая маржа и оборачиваемость активов. Это более простая модель, которая может быть полезна для начального анализа. Из недостатков можно отметить, что она не учитывает влияние на модель финансового рычага и налогов.

Трехфакторная модель Дюпона расширяет классическую двухфакторную модель, описанную ранее, добавляя финансовый рычаг, как третий фактор для анализа.

Пятифакторная модель Дюпона. К описанным ранее показателям, данная модель включает в себя также эффективную налоговую ставку и способность компании управлять активами.

Для расчета рентабельности собственного капитала компании обычно используют многофакторные модели для выявления влияния отдельных показателей на получаемый итог. В данном исследовании будет использоваться наиболее полная пятифакторная модель Дюпона.

Сам анализ проводится в несколько этапов:

Первым этапом является подготовка основных источников данных, в основном это финансовая отчетность предприятия. Также на этом этапе производится подготовка среды для выполнения анализа.

Второй этап заключается в разложении каждого показателя на составляющие и проведении расчетов методом цепной подстановки.

На третьем этапе выполняется обработка полученных результатов и выявление причинно-следственных связей показателей, и формулируется вывод о том, в какой мере каждый из них влияет на рентабельность собственного капитала компании.

Методика проведения факторного анализа методом цепной подстановки позволяет выявить влияние каждого отдельного фактора на результирующий показатель. Сперва определяется начальное число факторов для выбранной модели. Далее производится последовательная замена базисного фактора на отчетный и вычисляется их разность. Это позволяет определить степень влияния исследуемого фактора в абсолютном выражении. Суммируя все полученные в результате таких расчетов отклонения, мы можем определить общее изменение показателя рентабельности собственного капитала.

Затем используются данные бухгалтерского баланса компании за два года для расчета абсолютных отклонений и коэффициентов прироста для каждого фактора, что помогает сделать выводы о динамике изменения финансовых показателей.

Проведем этот анализ, взяв компанию ООО «МВМ», специализирующуюся на розничных продажах электроники, в качестве примера. Для проведения расчетов понадобятся данные из бухгалтерского баланса компании за последние два года. В качестве базового года был взят 2021, в качестве отчетного 2022. Вводные данные: строка 1300 капитал и резервы – значение в базовом году 22 262 млн руб., в отчетном году 15 568 млн руб.; строка 1600 баланс – значение в базовом году 377 866 млн руб., в отчетном году 361 105 млн руб.; строка 2110 выручка – значение базового года 475 960 млн руб., отчетного года 401 961 млн руб.; строка 2200 прибыль от продаж – значение базового года -4 564 млн руб., значение отчетного года 4 590 млн руб.; строка 2300 прибыль до налогообложения – значение в базовом году -6 576 млн руб., значение в отчетном году -9 998 млн руб.; строка 2400 чистая прибыль – значение в базовом году -4 405 млн руб., в отчетном году -7 199 млн руб.

На основании этих данных следует произвести расчет абсолютного отклонения за отчетный год по каждой используемой в расчете строке баланса компании и рассчитать коэффициент прироста для формирования выводов.

Капитал и резервы (стр.1300): отклонение -6 693 млн руб., коэффициент прироста -30,07%;

Баланс (стр.1600): отклонение -6 693 млн руб., коэффициент прироста -30,07%;

Выручка (стр.2110): отклонение -73 998 млн руб., коэффициент прироста -15,55%;

Прибыль от продаж (стр.2200): отклонение 9 155 млн руб., коэффициент прироста -200,57%;

Прибыль до налогообложения (стр.2300): отклонение -3 421 млн руб., коэффициент прироста 52,03%;

Чистая прибыль (стр.2400): отклонение -2 793 млн руб., коэффициент прироста 63,40%.

Затем, используя ранее описанную методику и основываясь на полученных данных, проведем факторный анализ рентабельности, применяя наиболее полную пятифакторную модель Дюпона. Эта модель позволит нам детальнее понять динамику изменения данных коэффициентов и определить факторы, влияющие на эти изменения.

Значение рентабельность собственного капитала за базовый год будет равняться -0,1979, за отчетный -0,4624. Далее, рассмотрим влияние каждого из пяти факторов по отдельности на изменения ROE.

Первый фактор. Рентабельность продаж (RoS). Изменение данного фактора положительно повлияло на увеличение ROE на 0,4336 пункта, а его удельный вес в расчете составил 32,96%.

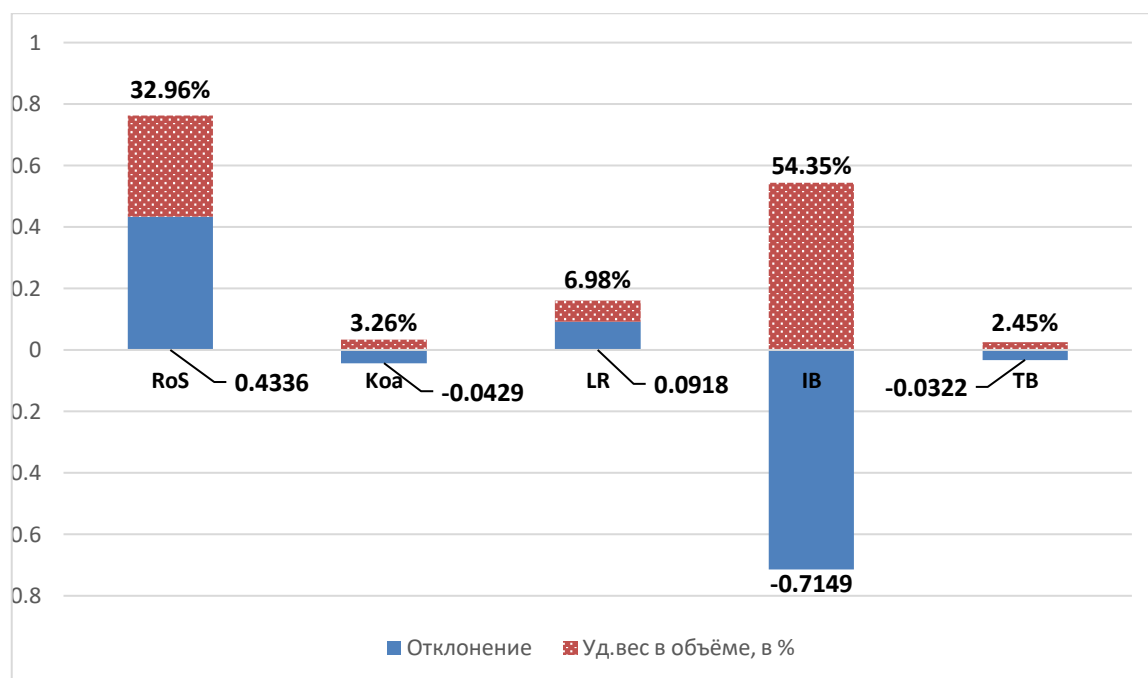
Второй фактор. Коэффициент оборачиваемости активов (Koa). Изменение данного фактора, привело к уменьшению ROE на -0,0429 пункта. Его удельный вес в расчете составил 3,26%.

Третий фактор. Коэффициент капитализации (LR). Изменение данного фактора, привело к увеличению ROE на 0,0918 пункта, а его удельный вес составил 6,98%.

Четвертый фактор. Коэффициент процентного бремени (IB). Изменение данного фактора привело к снижению ROE на -0,7149 пункта, а его удельный вес в расчете составил 54,35%.

Пятый фактор. Коэффициент налогового бремени (TB). Изменение данного фактора, привело к уменьшению ROE на -0,0322 пункта, а его удельный вес составил 2,45% [7].

Все полученные данные представлены в графическом виде на рисунке 1.



*Рисунок 1 – Графическое представление отклонения и удельного веса показателей в расчете ROE, в %*

После проведенных расчетов за указанный период мы сможем выделить основные тренды, которые сопровождали изменение рентабельности собственного капитала. Таким образом, мы сможем определить, какие факторы оказали влияние на рентабельность данной компании в той или иной степени.

За период двух лет эффективность использования собственного капитала сократилась более чем вдвое, составив (133,66%). Основным фактором, способствующим данной тенденции, является уменьшение коэффициента процентного бремени втрое (251,17%).

Подобная тенденция снижения коэффициента процентного бремени обычно наблюдается, когда компания берет на себя дополнительный долг, чтобы финансировать свою деятельность или расширение. Но если при этом операционная прибыль не растет в том же темпе, рассматриваемый коэффициент будет снижаться. В данном случае, снижение выручки на 73 млрд руб. способствовало уменьшению операционной прибыли, что и привело к снижению коэффициента процентного бремени. Такая ситуация может свидетельствовать, что компания испытывает финансовые трудности [8].

Для достижения более полного и всестороннего анализа также рекомендуется провести факторный анализ для каждого из рассматриваемых коэффициентов.

На рентабельность продаж (RoS) оказывают влияние два фактора: изменение выручки и прибыли от продаж.

На изменение коэффициента оборачиваемости активов ( $K_{oa}$ ) оказывают влияние изменение выручки и активов.

На изменение коэффициента капитализации ( $LR$ ) оказывают влияние изменение активов и величины собственного капитала.

Изменение коэффициента процентного бремени ( $IB$ ) прежде всего связано с изменением прибыли до налогообложения и прибыли от продаж.

Изменение коэффициента налогового бремени ( $TB$ ) прежде всего зависит от изменения чистой прибыли и изменения прибыли до налогообложения.

Исходя из представленных данных и расчетов, произведенных ранее, можно сделать следующие выводы:

- Увеличение рентабельности продаж ( $RoS$ ) за исследуемый период свидетельствует о положительной динамике прибыльности компании. Такое увеличение произошло благодаря росту прибыли от продаж.

- Снижение коэффициента оборачиваемости активов ( $K_{oa}$ ) свидетельствует о том, что компания стала менее эффективной в оборачивании своих активов. Снижение этого коэффициента связано с уменьшением выручки.

- Увеличение коэффициента капитализации ( $LR$ ) говорит о росте отношения собственного капитала к активам компании. Рост этого коэффициента может свидетельствовать о более консервативной структуре капитала компании.

- Уменьшение коэффициента процентного бремени ( $IB$ ) указывает на то, что компания несет убытки до налогообложения. Это может быть вызвано снижением прибыли от продаж.

- Увеличение коэффициента налогового бремени ( $TB$ ) означает, что компания уплатила больше налогов в отношении чистой прибыли.

В целом, анализ данных позволяет сделать вывод о положительной динамике рентабельности продаж и увеличении коэффициента капитализации, но также указывает на отрицательное воздействие уменьшения оборачиваемости активов и снижения прибыли до налогообложения.

Основным преимуществом применения метода Дюпона при рассмотрении вопроса о повышении эффективности анализа финансовой деятельности торговой компании являются детальное исследование различных аспектов деятельности компании. Такой подход помогает идентифицировать конкретные области, где компания может испытывать успехи или столкнуться с проблемами, требующими корректировки стратегии. Например, если  $ROE$  ухудшается из-за снижения рентабельности продаж или эффективности использования активов,

метод Дюпона позволяет точно определить, в какой области следует сосредоточить усилия для улучшения финансовых показателей.

Кроме этого, одним из главных преимуществ построения подобного рода модели является возможность прогнозирования изменений ROE при изменении каждого из пяти факторов, что может помочь руководству компании оценить, какие конкретные действия или стратегические решения могут повлиять на их финансовую производительность. В данном случае, компания может проанализировать, какое увеличение выручки или снижение налоговой нагрузки приведет к улучшению ROE, что поможет ей разработать более эффективные стратегии для достижения желаемых результатов.

Однако следует отметить ограничения применения факторной модели рентабельности собственного капитала по методу Дюпона для компаний, работающих в иных сферах экономики, отличных от торговой. В первую очередь, он предполагает, что факторы влияют на ROE независимо друг от друга, что может быть недостоверно для определенных компаний или отраслей, где существует высокая взаимосвязь между различными финансовыми показателями или где действуют специфические механизмы взаимодействия между этими факторами. К тому же этот метод может быть менее эффективным для компаний с нестандартной структурой капитала или специфическими финансовыми характеристиками. К таким компаниям могут относиться банки, страховые компании и другие финансовые институты, которые могут иметь сложные взаимосвязи между различными финансовыми показателями. Например, уровень процентных ставок может влиять как на доходность активов, так и на стоимость капитала, что в свою очередь влияет на ROE. В таких компаниях предположение о независимости финансовых факторов может быть недостоверным. В отраслях, связанных с высоким технологическим уровнем и инновациями, таких как информационные технологии или биотехнологии, взаимосвязи между различными финансовыми показателями могут быть сложными и динамичными. Например, изменения в уровне инвестиций в исследования и разработки могут одновременно влиять на выручку, операционную прибыль и стоимость капитала. В некоторых отраслях, таких как добывающая промышленность или автомобильная промышленность, финансовая производительность компаний может сильно зависеть от цикличности рынка. В таких условиях изменения в одном финансовом показателе могут оказывать каскадный эффект на другие показатели, что делает предположение о независимости факторов менее релевантным.

**Выводы.** Разработка и дальнейшее исследование факторной модели рентабельности собственного капитала компании, работающей в сфере розничной торговли, по модели Дюпона не только позволяет разобраться во внутренних аспектах финансовой производительности компании, но и обеспечивает основу для разработки стратегии улучшения и оптимизации её деятельности в будущем.

Используя данную модель, есть возможность предсказать на сколько увеличится или уменьшится исследуемый показатель ROE, если каждый из 5 факторов, формирующих эту модель, изменятся на +/- 1 условную единицу (тыс. руб.). Благодаря этому, появляется возможность более эффективно и точно влиять на каждый показатель пятифакторной модели Дюпона, участвующий в формировании ROE, что в конечном итоге скажется на более качественном росте рентабельности собственного капитала компании. В результате, такой подход в анализе способен обеспечить ей более стабильное и успешное существование в будущем.

#### **Список источников**

1. **Бендерская О. Б., Булгакова О. Б.** Анализ факторов формирования рентабельности и роста собственного капитала предприятия //Актуальные проблемы экономического развития. – 2019. – С. 31-37.

2. **Бухонова С. М., Дорошенко Ю. А., Трунова К. В.** Применение систем показателей функционирования предприятий в целях управления // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 9. С. 10-21.

3. **Полуянцевич О. И.** Факторный анализ рентабельности собственного капитала предприятия по методу Дюпон //Juvenis scientia. – 2018. – № 9. – С. 17-19.

4. **Фролова В. Б.** Факторы рентабельности собственного капитала //Путеводитель предпринимателя. – 2018. – № 37. – С. 221-227.

5. Факторный анализ рентабельности // Wiswadvice It 1С Интегратор [Электронный ресурс]. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/faktorny-i-analiz-rentabelnosti> (дата обращения 10.10.2023)

6. **Оськина Д. И., Орлова Е. Д.** Многофакторная модель финансового анализа-модель Дюпона //Сборник конференций. – 2018. – С. 193-198.

7. **Платонов, Н. А.** Факторный анализ рентабельности собственного капитала компании по методу Дюпона // ЛЕСТИО IBI – 2023: Сборник тезисов XXI Межвузовской студенческой научно-практической конференции, Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, Санкт-Петербург – 2023. – С. 37-42.

8. **Мороз, Н. Ю.** Факторный анализ рентабельности по модели фирмы DUPONT / Н. Ю. Мороз, Т. М. Ворона "Аэтерна", 2017. – С. 70-74.

## References

1. **Benderskaya, O.B., Bulgakova, O.B.** (2019). Analysis of factors of profitability formation and growth of equity capital of the enterprise. *Actual Problems of Economic Development*, 31-37.
2. **Bukhonova, S.M., Doroshenko, Y.A., Trunova, K.V.** (2014). Application of systems of indicators of enterprises functioning for management purposes. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 9, 10-21.
3. **Poluyantsevich, O.I.** (2018). Factor analysis of profitability of equity capital of the enterprise by the DuPont method. *Juvenis Scientia*, 9, 17-19.
4. **Frolova, V.B.** (2018). Factors of profitability of equity capital. *Guide of the Entrepreneur*, 37, 221-227.
5. **Factorial Profitability Analysis.** (2023). *Wiswadvice It 1C Integrator*. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/faktorny-analiz-rentabelnosti> (Accessed 10.10.2023).
6. **Oskina, D.I., Orlova, E.D.** (2018). Multifactor model of financial analysis-Dupont's model. *Collection of Conferences*, 193-198.
7. **Platonov, N.A.** Factor analysis of the return on equity of the company by the method of Dupont // *LECTIO IBI - 2023: Collection of abstracts of XXI Interuniversity Student Scientific and Practical Conference, International Banking Institute named after Anatoly Sobchak, St. Petersburg - 2023.* - C. 37-42.
8. **Moroz, N. Yu.** (2017). Factor analysis of profitability according to the model of the firm DUPONT. *N. Yu. Moroz & T. M. Vorona. Aeterna*, 70-74.