

# Финансовые аспекты моделирования устойчивого роста в проектах развития энергетических компаний

## Financial Aspects of Modeling Sustainable Growth in Development Projects of Energy Companies

DOI: 10.12737/2587-6279-2024-13-2-32-41

Получено: 30.03.2024 / Одобрено: 06.04.2024 / Опубликовано: 25.06.2024

**Здитовецкая О.П.**Независимый эксперт,  
e-mail: zditovetskaya.olesya@mail.ru**Zditovetskaya O.P.**Independent Expert,  
e-mail: zditovetskaya.olesya@mail.ru

### Аннотация

Цель данной работы заключается в разработке рекомендаций по управлению финансовыми результатами энергетических генерирующих компаний для поддержания их устойчивого роста. В соответствии с установленными критериями выбраны и протестированы различные модели устойчивого роста. Из них для дальнейшего исследования отобраны те, которые обладают наибольшей прогностической силой. Выполнен финансовый анализ отчётности компаний и сделаны выводы о наличии закономерностей формирования финансовых результатов. Проведён факторный анализ влияния изменений внешней среды на конечный финансовый результат. Определены основные факторы, оказывающие воздействие на показатель чистой прибыли и предсказываемое моделью значение устойчивого роста, и степень влияния каждого из них на эти значения. Итоговые рекомендации представляют перечень финансовых инструментов, использование которых повысит эффективность деятельности энергетических компаний.

**Ключевые слова:** устойчивый рост, финансовый анализ, энергетика, факторный анализ, управление себестоимостью, финансовое моделирование.

### Abstract

The goal of this study is to elaborate the recommendations of managing the energy companies' financial results for maintaining their sustainable growth. According to determined criteria various models of sustainable growth were chosen and tested. Some of them which showed the best prediction power were taken for the further study. Financial analysis of companies' reports was done and the evidence about the existence of a pattern in forming their financial results was given. The factor analysis was carried out in order to find the impact of changes in external environment on the net income. The main factors that influence the amount of net profit and the sustainable growth ratio and the quantitative extent of their impact are determined. Final recommendations are the set of financial tools, using ones will increase the effectiveness of business of energy companies.

**Keywords:** sustainable growth, financial analysis, energetics, factor analysis, COGS management, financial modeling

### Введение

Как правило, инвесторы стремятся найти такие проекты или компании, которые способны стабильно показывать высокие результаты деятельности, а бизнесы, остающиеся прибыльными в период кризисов, представляют для них особую ценность. Компании из так называемых «защитных» секторов экономики — хороший выбор для диверсификации портфеля инвестиционных проектов. Одной из таких защитных отраслей является энергетика. Нетрудно догадаться, почему: сложно представить, чтобы данный рынок прекратил существование, так как потребность людей в тепле и электричестве никогда не пропадет. Однако трансформация индустрии в текущих реалиях (новые источники и способы получения энергии, развитие технологий) — уже привычное явление, как и периодически случающиеся энергетические кризисы. Маловероятным является банкротство энергетической компании из-за проблем с потребителями, но вероятность проиграть в борьбе с конкурентами, которые ока-

зались более эффективны, высока. Слабые финансовые результаты, в свою очередь, заставят акционеров задуматься о целесообразности вложения средств в данный бизнес.

Что в таком случае следует предпринимать руководству компании? Ответ прост и очевиден: управлять организацией так, чтобы эффективность ее деятельности не ставилась под сомнение. Как это сделать — вопрос более сложный. В данной статье рассматривается один из возможных универсальных инструментов моделирования финансовых результатов для генерирующих компаний российского рынка — управление устойчивым ростом в краткосрочном периоде.

Если обобщить определения, содержащиеся в научной литературе на данную тему, под устойчивым ростом понимается способность компании в течение определенного времени стабильно поддерживать увеличение продаж. Соответственно, темп устойчивого роста — максимально возможное увеличение продаж компании за период, для достижения кото-

рого были задействованы имеющиеся у нее ресурсы. Это же понятие иногда называют достижимым ростом, что не менее точно отражает суть. Экономический смысл показателя устойчивого роста заключается в следующем: модель (формула) устойчивого роста на основании выбранных для моделирования индикаторов дает оценку максимально возможному росту продаж компании на будущий прогнозный период исходя из результатов деятельности и финансовых ресурсов. Менеджеры, получив результат расчетов по модели, могут принять управленческое решение о дальнейших действиях, направленных на достижение или улучшение прогнозного темпа роста (или недопущение ухудшения ситуации, если модель предсказывает падение). Поэтому рост и называется устойчивым: его можно добиться, полагаясь не на стихийные внешние события, а на вполне конкретные и, что немаловажно, управляемые факторы. Главное в процессе моделирования устойчивого роста — выбрать правильную, наиболее подходящую под условия компании (отрасли) модель.

Целью данной работы является поиск наиболее оптимальной модели роста для сектора российских генерирующих энергетических компаний, а также разработка рекомендаций по ее применению в соответствии с результатами качественной проверки моделей.

### Методология

Многие исследователи посвятили свои работы исследованию проблем устойчивого роста. В целом большая часть авторов, изучающих устойчивый рост, связывает его именно с ростом продаж [1–6; 8–9]. Однако некоторые авторы ориентируются на другие показатели, например, рост собственного капитала, активов [7], чистой прибыли или даже численности персонала. Все способы расчета устойчивого роста могут быть применены, однако в основе данной работы лежит предпосылка о росте организации, связанном именно с ростом продаж. По этому показателю, в общепринятом понимании, измеряется доля рынка фирмы, и по его изменению можно судить о наличии или отсутствии роста как такового.

Исследователи связывают рост бизнеса с различными факторами. Большинство опираются на финансовые индикаторы компании, однако находятся авторы, связывающие рост фирмы с качественными нефинансовыми показателями, например, численностью персонала, нахождением на стадии

быстрого или медленного роста, долей государственного участия в управлении компанией, количеством членов в совете директоров и пр. [10–11]. Безусловно, на рост компании может оказывать влияние огромное количество различных, иногда совсем неочевидных факторов, и научные работы, в которых задействованы вышеописанные методы, определенно имеют свою ценность, однако в данном исследовании будут рассмотрены модели, включающие в себя только финансовые индикаторы [1–7].

Модель устойчивого роста должна быть достаточно понятной в использовании, и такой, чтобы ею без особого труда мог воспользоваться менеджер, принимающий решения. Моделирование устойчивого роста предполагает использование данных, находящихся в открытом доступе, прежде всего из публичной отчетности, поэтому в исследуемых моделях предпочтительно не должно быть факторов, подразумевающих данные, предназначенные для внутреннего пользования руководством бизнеса. Последнее создает простор для манипуляций итоговым результатом и уменьшает прозрачность процесса моделирования.

Способ проверки качества моделей и измерения их прогностической силы заключается в следующем: результаты, показанные моделью, сравниваются с фактическим изменением показателей компании за предыдущие периоды. Чем ближе значение модели к реальному изменению, тем она точнее. Показатели в приведенных ниже расчетах взяты, как уже отмечалось, из отчетности компаний.

Также для определения наиболее значимых показателей модели применяется факторный анализ [1].

Рассмотрим известные модели устойчивого роста [1].

#### 1. Модель для энергетических компаний (SISG model) [2]:

$$g = \frac{p \times (1-d) \times (1+L) + CS^* \times (1+L)}{c + f \times h - p \times (1-d) \times (1+L)},$$

где  $g$  (также обозначается как  $SGR$ , здесь и далее) — темп устойчивого роста;

$p$  — отношение чистой прибыли к выручке;

$d$  — отношение суммы дивидендов к чистой прибыли;

$L$  — отношение долга к капиталу;

$CS^*$  — отношение изменения стоимости обыкновенных акций в связи с довыпуском или выкупом у акционеров к выручке;

$c$  — отношение текущих активов к выручке;  
 $f$  — отношение основных средств к выручке;  
 $h$  — отношение прироста основных средств к уровню инфляции.

Аббревиатура *SISG* в названии модели расшифровывается как *Stock and inflation adjusted sustainable growth*. Данная модель разработана специально для энергетической отрасли, но для американского рынка.

### 2. Модель Кисора [3]:

$$SGR^1 = (1 - d) \times ROE,$$

где  $d$  — коэффициент дивидендных выплат, рассчитанный как отношение величины выплаченных дивидендов к чистой прибыли;

$ROE$  — рентабельность собственного капитала.

Считается самой простой и универсальной моделью, основанной на предпосылке о достижимости определенного уровня роста за счет уровня рентабельности собственного капитала и доли реинвестированной прибыли.

### 3. Модель Лернера и Карлетона [4]:

$$SGR = b \times (1 - T) \times [r + (r - i) \times (L/E)],$$

где  $b$  — коэффициент реинвестирования прибыли, рассчитанный как отношение суммы чистой прибыли за вычетом дивидендов к чистой прибыли;

$T$  — ставка налога;

$r$  — коэффициент рентабельности активов;

$i$  — стоимость заемного капитала;

$L$  — сумма обязательств компании;

$E$  — собственный капитал компании.

Данная модель представляет из себя несколько видоизмененную и скорректированную на ставку налога модель Кисора.

### 4. Модель Ульриха и Эрлоу [1]:

$$SGR = (NI/S) \times (S/TA) \times (1 - P) \times [1 + (D/E)],$$

где  $NI$  — чистая прибыль;

$S$  — выручка от продаж;

$TA$  — активы;

$P$  — доля дивидендных выплат в чистой прибыли;

$1 - P$  — коэффициент реинвестирования прибыли;

$D$  — долг;

$E$  — собственный капитал.

В основу этой модели также взята формула Кисора.

<sup>1</sup> Sustainable growth rate.

### 5. Модель Рампопорта [5]:

$$SGR = \frac{b \times M_1 \times (1 + D/E)}{A/S - b \times M_1 \times (1 + D/E)},$$

где  $b$  — коэффициент реинвестирования прибыли;

$M_1$  — чистая рентабельность, рассчитанная как отношение чистой прибыли к активам;

$A$  — активы;

$S$  — выручка;

$D$  — долг;

$E$  — собственный капитал.

Данная модель, как и предыдущие, оперирует показателями рентабельности активов, что имеет смысл, так как активы — самый «управляемый» для фирмы ресурс, которым она может распоряжаться по своему усмотрению.

### 6. Модель Ван Хорна [6]:

$$SGR = \frac{(E_o + E_n - Div) \times (1 + D/E) \times (S/A) \times (1/S_o)}{1 - NP/S \times (1 + D/E) \times (S/A)} - 1,$$

где  $E_n$  — объем привлеченного собственного капитала;

$Div$  — объем выплаченных дивидендов;

$D$  — долг;

$S$  — выручка от продаж;

$A$  — активы;

$NP$  — чистая прибыль.

Данная модель, помимо показателей рентабельности, включает в себя маржинальность по чистой прибыли и объем привлеченного собственного капитала.

### 7. Модель Экона [1]:

$$SGR = (D/E) \times (ROA - i) \times p + ROA \times p,$$

где  $D$  — долг;

$E$  — собственный капитал;

$ROA$  — рентабельность активов;

$i$  — процентная ставка, рассчитанная как произведение взвешенной стоимости долга на налоговый щит  $1 - t$ ;

$p$  — коэффициент реинвестирования прибыли.

В основе этой модели с некоторыми изменениями также лежит модель Кисора.

### 8. Модель Росса [7]:

$$g = \frac{ROE \times b}{1 - ROE \times b},$$

где  $b$  — коэффициент реинвестирования;

$ROE$  — рентабельность собственного капитала.

Единственная модель, в которой устойчивый рост определяется ростом активов, а не выручки. Также считается универсальной.

Вышеперечисленные модели, за исключением первой, являются универсальными, т.е. разработанными не для конкретной отрасли, а подходящими для применения в любом бизнесе. Есть основания полагать, что универсальные модели не так хорошо справляются с прогнозированием результатов, как модели, составленные для определенной индустрии. Поскольку выбор моделей в соответствии с заданными критериями не так велик, судить об их качестве можно только после проверки.

### **Выборка компаний для тестирования**

В выборку для проверки качества моделей устойчивого роста вошли следующие генерирующие энергетические российские компании:

- АО Евросибэнерго.
- ПАО Квадра.
- ПАО Т Плюс.
- ПАО Фортум.
- ПАО Энел (Эл-5 Энерго).
- ПАО Юнипро.
- ПАО Русгидро.
- ПАО Мосэнерго.
- ПАО ТГК-1.
- ПАО ОГК-2.

Данные компании являются крупнейшими генерирующими предприятиями энергетической отрасли. География их присутствия охватывает практически всю территорию России. А поскольку для каждого региона существуют свои возможности и свои условия функционирования, можно протестировать модели для различных по сути своей деятельности компаний, что может дать интересные результаты.

Для тестирования моделей были использованы данные из отчетности указанных компаний за период преимущественно с 2018 по 2022 г. Данный период обоснован, во-первых, наличием отчетности для всех компаний из выборки, во-вторых, в этот временной промежуток входят годы до и после кризиса, вызванного пандемией COVID-19. Проверять модели по данным более ранних годов, в которых не наблюдалось значительных экономических потрясений, нецелесообразно по причине устаревания условий хозяйствования.

Все выше представленные модели были проверены на данных выборки перечисленных компаний. Полученные результаты сравнивались с реальным фактическим темпом роста выручки каждой конкретной компании с 2019 по 2022 г. Результаты модели Росса сравнивались с темпом роста активов.

В качестве критерия определения прогностической силы модели взята разность между ее прогнозным результатом и фактическим итогом деятельности компании. Если расхождение составляет меньше 5% в большую или меньшую сторону, модель считается качественной и применимой для прогностических расчетов. Схожим методом проверки руководствовались авторы модели *SISG (McFaddin and Clouse, 1993)* при анализе своих результатов. Интервал разницы в их работе также равнялся около 5%.

### **Особенности формирования финансовых результатов энергетических компаний**

Для получения более наглядного представления о механизмах функционирования компаний с финансовой точки зрения был произведен финансовый анализ отчетности, в частности, баланса и отчета о прибылях и убытках:

- структурный анализ статей баланса по отношению к валюте баланса (табл. 1);
- анализ обобщенной структуры баланса (табл. 2);
- анализ структуры капитала (табл. 3);
- сравнение маржинальности по чистой и по валовой прибыли (табл. 4).

В приведенных ниже таблицах процентные значения рассчитаны как среднее арифметическое долей соответствующих статей за период с 2017 по 2022 г.

Внеоборотные активы энергетиков сосредоточены преимущественно в основных средствах, что неудивительно, так как данная отрасль очень капиталоемкая. Этим же объясняется значительная разница в соотношении внеоборотных и оборотных активов. У большинства компаний также велика доля уставного капитала и нераспределенной прибыли.

Заметно, насколько внеоборотные активы в целом преобладают над оборотными, что свидетельствует о возможных трудностях с ликвидностью. Если говорить о пассивах, то финансирование деятельности осуществляется преимущественно из собственных средств, высок коэффициент автономии.

Таблица 1

## Статьи баланса, имеющие наибольший удельный вес

Компания	ВОА	ОА	СК	ДО	КО
Евросибэнерго	Финансовые вложения (93%)	Дебиторская задолженность (3%)	Уставный капитал (38%)	Заемные средства (36%)	Заемные средства (6%)
Квадра	Основные средства (81%)	Дебиторская задолженность (9%)	Уставный капитал (24%)	Заемные средства (22%)	Заемные средства (16%)
Т Плюс	Основные средства (47%)	Дебиторская задолженность (22%)	Нераспределенная прибыль (18%)	Заемные средства (28%)	Заемные средства (11%)
Фортум	Основные средства (62%)	Финансовые вложения (8%)	Добавочный капитал (34%)	Заемные средства (23%)	Заемные средства (9%)
Энел	Основные средства (66%)	Денежные средства (9%)	Уставный капитал (45%)	Заемные средства (7%)	Кредиторская задолженность (8%)
Юнипро	Основные средства (83%)	Дебиторская задолженность (6%)	Нераспределенная прибыль (41%)	Отложенные налоговые обязательства (5%)	Кредиторская задолженность (4%)
РусГидро	Основные средства (45%)	Дебиторская задолженность (17%)	Уставный капитал (42%)	Заемные средства (9%)	Заемные средства (4%)
Мосэнерго	Основные средства (58%)	Дебиторская задолженность (12%)	Нераспределенная прибыль (40%)	Отложенные налоговые обязательства (6%)	Кредиторская задолженность (4%)
ТГК-1	Основные средства (63%)	Дебиторская задолженность (11%)	Нераспределенная прибыль (28%)	Заемные средства (6%)	Кредиторская задолженность (8%)
ОГК-2	Основные средства (71%)	Дебиторская задолженность (7%)	Добавочный капитал (27%)	Заемные средства (15%)	Кредиторская задолженность (7%)
Самое часто встречающееся значение	Основные средства	Дебиторская задолженность	Уставный капитал и нераспределенная прибыль	Заемные средства	Кредиторская задолженность и заемные средства

Условные обозначения: ВОА — внеоборотные активы, ОА — оборотные активы, СК — собственный капитал, ДО — долгосрочные обязательства, КО — краткосрочные обязательства. Источник: составлено автором.

Таблица 2

## Удельный вес раздела баланса для выбранных компаний, %

Компании	ВОА	ОА	СК	ДО	КО
Евросибэнерго	94,38	5,62	55,16	37,21	7,63
Квадра	87,2	12,8	43,52	29,99	26,49
Т Плюс	74,96	25,04	42,13	36,27	21,59
Фортум	80,94	19,06	55,65	30,38	13,97
Энел	77,2	22,8	66,94	13,61	19,45
Юнипро	86,99	13,01	88,11	5,5	6,38
РусГидро	77,1	22,9	80,01	12,6	7,39
Мосэнерго	71,14	28,86	83,59	9,74	6,67
ТГК-1	78,28	21,72	77,02	10,59	12,39
ОГК-2	81,90	18,10	65,48	21,89	12,63

Условные обозначения: ВОА — внеоборотные активы, ОА — оборотные активы, СК — собственный капитал, ДО — долгосрочные обязательства, КО — краткосрочные обязательства. Источник: составлено автором.

Таблица 3

## Структура капитала

Компании	$D/E^1$
Евросибэнерго	0,81
Квадра	1,3

<sup>1</sup> Долг (D) к собственному капиталу (E).

Окончание табл. 3

Компании	$D/E^1$
Т Плюс	1,37
Фортум	0,8
Энел	0,49
Юнипро	0,13
РусГидро	0,25
Мосэнерго	0,20
ТГК-1	0,30
ОГК-2	0,53

Источник: составлено автором на основании финансовых отчетов выбранных компаний.

Трудно выделить какой-либо паттерн при формировании структуры капитала (кроме не высоко-го размера заимствования), из чего можно заключить, что определенных способов привлечения займов, характерных для отрасли, не наблюдается.

Таблица 4

## Расчет маржинальности

Компании	ЧП/В, %	ВП/В, %
Евросибэнерго	92,51	56,33
Квадра	3,30	11,15

Окончание табл. 4

Компани	ЧП/В, %	ВП/В, %
Т Плюс	7,01	12,81
Фортум	19,65	28,69
Энел	-2,47	11,68
Юнипро	20,36	25,68
РусГидро	20,65	42,67
Мосэнерго	9,21	10,46
ТГК-1	8,54	11,95
ОГК-2	10,21	19,14

Условные обозначения: ЧП — чистая прибыль, ВП — валовая прибыль, В — выручка. Источник: составлено автором.

Значения маржинальности по валовой прибыли относительно близки друг к другу, в то время как маржинальность по чистой прибыли кардинально различается от компании к компании. Предположительно, статьи отчета о прибылях и убытках, следующие после валовой прибыли, индивидуальны для каждого бизнеса, но соотношения элементов, предшествующих ей (себестоимость и выручка) схожи.

### Расчет результатов и выбор наиболее качественной модели

По каждой модели получено 40 расчетных результатов (для 10 компаний за 2019, 2020, 2021 и 2022 гг.). По ним произведено сравнение с фактическими показателями и определено число удовлетворительных результатов (с попаданием в соответствующий интервал  $\pm 5\%$ ). Чем выше это число, тем лучше модель подходит для использования энергетическими компаниями. Качество измеряется в процентах как отношение числа удовлетворительных случаев к 40 (в %). Результаты проверки качества можно увидеть в табл. 5.

Таблица 5

### Проверка эффективности моделей устойчивого роста

Номер	Модель	Количество случаев, удовлетворяющих условию отклонения не более чем на 5%	Качество модели, %
1	S/SG	13	32,50
2	Кисора	14	35,00
3	Лернера и Карлетона	12	30,00
4	Ульриха и Эрлоу	14	35,00
5	Раппопорта	15	37,50
6	Ван Хорна	17	42,50
7	Зэкона	13	32,50
8	Росса*	26	65,00

Источник: составлено автором.

Данная таблица наглядно демонстрирует, какую прогностическую силу имеет каждая модель. Самым высоким приближением обладают модели Ван Хорна и Росса. Для последующей работы за основу будет взята какая-либо из них.

Выбор показателя(-ей) для факторного анализа

Итак, для дальнейшего анализа выбраны следующие модели:

**Ван Хорна:**

$$SGR = \frac{(E_o + E_n - Div) \times (1 + D/E) \times (S/A) \times (1/S_o)}{1 - NP/S \times (1 + D/E) \times (S/A)} - 1,$$

**Росса:**

$$g = \frac{ROE \times b}{1 - ROE \times b},$$

(расшифровка составляющих показателей моделей приведена выше).

Чтобы провести факторный анализ, следует обратить внимание на показатели, включенные в состав данных моделей. В модели Ван Хорна самыми часто встречающимися являются выручка, активы, а также соотношение долга к собственному капиталу. Если углубиться в особенности работы генерирующих компаний, то станет ясно, вышеперечисленные компоненты формулы не могут быть подвержены серьезным изменениям и, как следствие, оказать воздействия на устойчивый рост.

Специфика энергетической индустрии такова, что компании практически не способны влиять на соотношение спроса и предложения товара на своем рынке. В каждом регионе, где присутствуют производственные центры той или иной генерирующей компании (электростанции и теплоэлектроцентрали), производство энергии фактически осуществляется «под заказ», в соответствии с точным расчетом потребности в ней, следовательно, стратегия «продать больше товара» не является актуальной. То же и с ценами — тарифы на энергию устанавливает государство, бизнес не в состоянии их изменить. Получается, что выручка энергетических компаний не контролируется ими в полной мере.

Соотношения активов энергетических компаний очень схожи. Явный перевес приходится на внеоборотные активы, их доля в балансе не менее 70% (см. табл. 1, 2). Причем их большую часть представляют основные средства, т.е. производственные мощности, которые трудно поддаются изменениям (под изменениями понимается ввод новых мощно-

стей, ликвидация старых, модернизация и т.д.). Что остается в оборотных активах — это в основном дебиторская задолженность, а именно, долги покупателей по оплате счетов за энергию, в меньшей степени — денежные средства и другие краткосрочные финансовые инструменты. Вероятность возникновения запасов продукции исключена, так как энергию невозможно хранить, она потребляется сразу после генерации (запасы, учитываемые в балансе, относятся к сырью для производства). Вывод — возможности управления активами энергетических компаний сильно ограничены, поэтому их не стоит считать показателем, подходящим для корректировки темпа достижимого роста.

Структура капитала, напротив, заметно разнится (см. табл. 3). Общего паттерна, которому следуют энергетические компании при поиске средств на ведение бизнеса, нет. Самые известные способы финансирования деятельности можно условно поделить на две категории: эмиссия акций или займы (кредит в банке, облигационный и т.п.). Но целесообразность обоих вариантов зависит от каждой конкретной компании, а поскольку целью работы является составление общих, универсальных рекомендаций по управлению устойчивым ростом, то проводить факторный анализ структуры капитала не представляется необходимым.

Неповторяющимися показателями в модели Ван Хорна являются  $E_0 + E_n$ , что фактически образует показатель  $E$ , известный как собственный капитал, на конец определенного периода, размер дивидендных выплат  $Div$ , выплачиваемых из чистой прибыли, и сама чистая прибыль  $NP$ .

Примечательно, что у большинства компаний из выборки собственный капитал превосходит заемный. Соответствующий раздел баланса у энергетических компаний имеет достаточно негибкую структуру: большая часть собственного капитала приходится на статьи «нераспределенная прибыль» или «уставный капитал», который едва ли может быть пересмотрен. То же и с добавочным капиталом. Изменения «костяка» собственного капитала возможны либо за счет операций с акциями компании, либо путем юридической реорганизации. Почему не будет рассмотрен первый вариант, объяснено выше, ну а второй нецелесообразен изначально. Остается рассмотреть самую «подвижную» часть собственного капитала — нераспределенную при-

быль. Она формируется из нераспределенной прибыли прошлых периодов, чистой прибыли последнего отчетного периода за вычетом дивидендов за рассматриваемый период. Таким образом, единственным показателем в модели Ван Хорна, подходящим для факторного анализа, остается **чистая прибыль**.

Он же годится и для факторного анализа модели Росса. В ней всего два показателя:  $ROE$ , что рассчитывается как отношение чистой прибыли к собственному капиталу, и  $b$  — коэффициент реинвестирования чистой прибыли.

### Факторный анализ

Чтобы сделать какие-то выводы касательно чистой прибыли энергетических компаний, стоит обратиться к отчетам о финансовых результатах. Данные о маржинальности по чистой прибыли вряд ли могут быть полезны, так как они имеют слишком большой разброс, в отличие от показателей маржинальности по валовой прибыли (см. табл. 4).

В большинстве случаев валовая прибыль в сравнении с выручкой достаточно низка, что наводит на мысль о существовании общих закономерностей и условий формирования стоимостных пропорций энергетических компаний. Для других статей отчета о финансовых результатах (коммерческие и управленческие расходы, прочие доходы и расходы, проценты к получению и уплате) не наблюдается даже самых общих закономерностей, скорее всего по той причине, что формирование этих статей расходов очень «индивидуально» для каждой конкретной компании.

Итак, предварительный вывод — универсальный «рычаг» управления чистой прибылью, и как следствие — устойчивым ростом энергетических компаний связан с себестоимостью продукции.

В отчетах указанных компаний структура себестоимости в общем виде (с редкими незначительными отклонениями) имеет следующий вид:

- материальные затраты;
- расходы на оплату труда;
- амортизация;
- отчисления на социальные нужды;
- прочие затраты.

За счет чего можно уменьшить себестоимость? Расходы на труд и социальные нужды вряд ли можно сократить, напротив, оплата труда ежегодно индексируется на определенную величину. Прочие затраты слишком недоступная статья для анализа,

амортизация зависит от состояния основных средств каждой конкретной компании. Следовательно, дать универсальные рекомендации по снижению себестоимости можно основываясь преимущественно на данных о материальных затратах. Они очень схожи у всех компаний из выборки, публикующих соответствующую информацию. Основу материальных затрат составляет топливо для производства электроэнергии, а основным топливом генерирующих компаний является природный газ, его доля в топливном балансе (за редким исключением) составляет от 90 до 99%. В меньших количествах на производствах используются уголь, дизельное топливо, мазут, покупная электроэнергия, торф, дрова и другие виды топлива.

Ниже представлена таблица эластичности чистой прибыли компании по цене того или иного вида топлива (см. табл. 6). Цифры показывают, насколько изменится чистая прибыль компании при росте цены определенного топлива на 1%. Стоит отметить, что данные расчеты произведены изолированно друг от друга и без учета реальной динамики цен. То есть в совокупности и с корректировкой на действительный (или прогнозируемый) темп изменения стоимости топлива, эффект будет еще более заметным. Для чистоты эксперимента был произведен расчет эффекта, оказываемого на сам темп достижимого роста при повышении цены на самое используемое топливо, природный газ, на 1% (см. табл. 7).

Таким образом, можно оценить наглядно, насколько значительно влияние компонентов себестоимости энергетических генерирующих компаний на потенциальное будущее развитие их бизнеса. Рост цен на сырье повышает затраты на производство, в результате чего падает чистая прибыль, а уменьшение этого показателя чревато трудностями с финансированием как дальнейшей операционной деятельности, так и более значительных проектов, например, по модернизации производства или наращиванию мощностей. К тому же сокращение чистой прибыли снижает возможности выплаты дивидендов, из-за чего вероятно упадет интерес акционеров к компании и, как следствие, ее стоимость. Сектор энергетики, как было сказано ранее, привлекателен не только потому, что является «защитным», но и доходным, и компаниям, ценные бумаги которых покупают инвесторы, определенно не стоит подрывать доверие своих акционеров.

### **Рекомендации по управлению устойчивым ростом энергетических компаний**

Итак, факторный анализ показал, что «ключ» к управлению ростом энергетических генерирующих компаний лежит в регулировании себестоимости производства, а именно — в цене топливного сырья. Казалось бы, стоимость топлива устанавливают его поставщики, следовательно, руководство энергетических компаний никак не способно уменьшить свои затраты. Однако способ сэкономить на производственных затратах есть, и заключается он в использовании производных финансовых инструментов.

Если заранее хеджировать цены на природный газ, уголь и другие виды топлива с помощью поставочных форвардов, то можно сформировать хотя бы часть себестоимости, которая не изменится со временем, тем самым застраховав компанию от резкого скачка цен и последующего за ним роста затрат. Суть инструмента следующая: стороны заблаговременно обговаривают размер контракта (как в денежном, так и в натуральном выражении), его дату, и в назначенный срок компания-поставщик предоставляет компании-покупателю нужный товар в нужном количестве по заранее зафиксированной цене вне зависимости от его текущей стоимости.

Поставочные форварды хороши тем, что контрагенты сами договариваются об условиях договора без посредников в виде брокера или биржи и, соответственно, отсутствуют комиссии за сделки. К другим плюсам относятся, как уже было упомянуто, определенность размера части будущей себестоимости, а также отсутствие проблем с запасами сырья, поскольку его размер точно определяется и вовремя поставляется, вследствие чего уменьшается вероятность возникновения форс-мажоров на производстве и достигается снижение издержек на хранение.

### **Заключение**

В данной работе был рассмотрен способ управления ростом энергетических генерирующих компаний посредством использования традиционных моделей устойчивого роста. Были выбраны и проверены несколько моделей, включающие в себя только финансовые количественные компоненты. Проверка моделей на качество производилась на основании сравнения показанных ими результатов и фактического изменения роста в предыдущих



Таблица 6

## Расчет эластичности

Топливо	Квадра				Т Плюс				Юнипро				РусГидро				ТГК-1			
	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019
Природный газ	-	-9,92	-12,80	-15,07	-	-	-4,25	-	-4,02	-	-	-	-1,30	-	-	-	-	-	-4,07	-3,20
Уголь	-0,001	-0,002	-0,002	-0,001	-	-	-0,043	-	-0,528	-	-	-	-2,123	-	-	-	-	-	-0,254	-0,209
Мазут	-0,001	-0,003	-0,001	-0,004	-	-	-0,010	-	-0,035	-	-	-	-0,369	-	-	-	-	-	-0,003	-0,002
Доменный газ	-0,01	-0,04	-0,03	-0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,002	-	-	-	-0,0	-	-	-	-	-	-0,003	-
Дизельное топливо	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,004	-	-	-	-0,333	-	-	-	-	-	-0,004	-

Таблица 7

## Расчет эффекта

Топливо	Изменение темпа роста	Квадра				Т Плюс				Юнипро				РусГидро				ТГК-1						
		2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019			
Модель Ван Хорна	Изменение темпа достижимого роста при падении чистой прибыли на 1%	-	-0,10%	-0,06%	-0,05%	-	-	-0,20%	-	-0,10%	-	-	-	-0,04%	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,11%	
		-	-0,94%	-0,76%	-0,81%	-	-	-0,83%	-	-0,38%	-	-	-	-0,05%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,35%
Модель Росса	Изменение темпа достижимого роста при падении чистой прибыли на 1%	-	-0,09%	-0,06%	-0,05%	-	-	-0,06%	-	-0,08%	-	-	-	0,02%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,02%
		-	-0,85%	-0,75%	-0,78%	-	-	-0,27%	-	-0,33%	-	-	-	0,03%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,05%

Источник: составлено автором.

отчетных периодах. Наиболее точными моделями оказались модель Ван Хорна и модель Росса.

Анализ обеих моделей позволил найти показатель, за счет которого можно управлять устойчивым ростом — чистая прибыль. Факторный анализ чистой прибыли осуществлялся через исследование динамики элементов себестоимости, а именно — через изменение материальных затрат. Было установлено, что цены на топливо для генерации энергии играют значительную роль в формировании статей отчета о финансовых результатах и, как следствие, влияют на размер чистой прибыли, которая, в свою очередь, влияет на возможности выплат дивидендов акционерам, финансирования операционной деятельности и реинвестирования средств для осуществления капитальных производственных проектов. В каче-

стве универсальных рекомендаций по управлению устойчивым ростом было предложено использовать поставочные форварды на топливо (в частности, на природный газ или уголь), используемое компаниями на производстве.

В данном исследовании моделирование устойчивого роста энергетических компаний основывалось только на традиционных «финансовых» моделях. Однако в последние десятилетия появилось множество научных работ и системных документов, рассматривающих устойчивый рост в неразрывном единстве экологической, социальной и экономико-управленческой составляющей. Дальнейшее наше исследование будет направлено на более полный учет всех измерений устойчивости энергетических генерирующих компаний.

### Литература

1. Якимова В.А. Перспективный анализ финансового положения предприятий капиталоемких отраслей на основе модели достижимого роста [Текст] / В.А. Якимова // Корпоративные финансы. — 2013. — № 25. — С. 81–95.
2. McFaddin S. A new model for sustainable growth in the energy industry / Susan McFaddin, Maclyn Clouse // ENERGY ECONOMICS. 1993. № 1. Pp. 3–7.
3. Kisor M. The Financial Aspects of Growth // Financial Analysts Journal, 1964, no. 20, pPp. 46–51.
4. Carleton W.T. Measuring Corporate Profit Opportunities / Willard T. Carleton, Eugene M. Lerner // The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1967, v. 2, no. 3, pp. 225–240.
5. Rappaport A. Creating shareholder Value: the new Standard for Business Performance New York: Free Press, 1986. 270 p.
6. Van Horne, James C. Financial management and policy. Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jersey, 07458. New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1998. 814 p.
7. Лимитовский М.А. Устойчивый рост компании и эффекты леввериджа / М.А. Лимитовский // Российский журнал менеджмента. — 2010. — Т. 8. — № 2. — С. 35–46.
8. Vukovi'c B. Sustainable Growth Rate Analysis in Eastern European Companies / B. Vukovi'c, T. Tica, D. Jakši'c // Sustainability. URL: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>. URL: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability> (дата обращения: 29.08.2022).
9. Higgins R.C. How Much Growth Can a Firm Afford? // Financial Management, 1977, v. 6, no. 3, pp. 7–16.
10. Рябова Е.В. Факторы устойчивого роста российских компаний [Текст] / Е.В. Рябова, М.А. Самоделькина // Финансы: теория и практика. — 2018. — Т. 22. — № 1. — С. 104–117.
11. Красильникова Е.В. Устойчивый рост компании: связь концепций жизненного цикла и финансово-экономических факторов, моделирование вероятности [Текст] / Е.В. Красильникова // Экономический анализ: теория и практика. — 2017. — Т. 16. — № 8. — С. 1400–1419.
12. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры [Текст] / В.В. Ковалев. — М.: Финансы и статистика, 2002. — 559 с.

### References

1. Yakimova V.A Prospective analysis of the financial position of enterprises in capital-intensive industries based on the achievable growth model. CORPORATE FINANCE, 2013, no. 25, pp. 81–95.
2. McFaddin S., Maclyn Clouse. A new model for sustainable growth in the energy industry. ENERGY ECONOMICS, 1993, no. 1, pp. 3–7.
3. Kisor M. The Financial Aspects of Growth. Financial Analysts Journal, 1964, no. 20, pp. 46–51.
4. Willard T.C., Lerner E.M. Measuring Corporate Profit Opportunities. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 1967, vol. 2, no. 3, pp. 225–240.
5. Rappaport A. Creating shareholder Value: the new Standard for Business Performance. New York, Free Press, 1986, 270 p.
6. Van Horne, James C. Financial management and policy. Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jersey, 07458, 1998, 814 p.
7. Limitovsky M.A. Sustainable growth of company and leverage effect. Russian Journal of Management, 2010, vol. 8, no. 2, pp. 35–46.
8. Vukovi'c B., Tica T., Jakši'c D. Sustainable Growth Rate Analysis in Eastern European Companies. Sustainability, 29.08.2022. Available at: <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>.
9. Higgins R.C. How Much Growth Can a Firm Afford? Financial Management, 1977, vol. 6, no. 3, pp. 7–16.
10. Ryabova E.V., Samodelkina M.A. Factors of Sustainable Growth of Russian Companies. Finances: Theory and Practice, 2018, vol. 22, no. 1, pp. 104–117.
11. Krasilnikova E.V. Sustainable Growth of a Company: the Connection between Conceptions of Life Cycle and Financial and Economic Factors, Probability Modeling. Economic Analysis: Theory and Practice, 2017, vol. 16, no. 8, pp. 1400–1419.
12. Kovalev V.V. Finansovy analiz: Metody I Procedury [Financial Analysis: Methods and Procedures]. Moscow, Finances and Statistics, 2002, 559 p.