

СЕКЦИЯ 1

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ, ВКЛЮЧАЯ ТНК, ГОСХОЛДИНГИ И ГОСКОРПОРАЦИИ

DOI: 10.25728/mlsd.2023.23: 6

ПОСТРОИТЬ ИЛИ КУПИТЬ? ОЦЕНКА СИНЕРГИИ ПРИ СЛИЯНИЯХ И ПОГЛОЩЕНИЯХ

Акинфиев В.К.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Россия
akinf.valery@yandex.ru

Аннотация. Целью данной работы является разработка методов оценки кумулятивного синергетического эффекта в сделках М&А (слияний и поглощений) на основе использования динамических производственно-финансовых моделей. Большая часть литературы о синергетическом эффекте сделок М&А обычно фокусируется на конкретном виде синергии, в то время как в данной статье предлагается подход, учитывающий кумулятивный эффект различных видов операционной и финансовой синергии. Мы используем программный комплекс ТЭО-ИНВЕСТ для построения производственных и финансовых моделей компаний. Модель включает в себя ряд блоков, каждый из которых необходимо настроить под специфику бизнеса компании. Предлагаемый подход позволяет учитывать в динамике все изменения в цепочке создания стоимости головной компании при консолидации приобретаемых компаний и их влияние на изменение чистого денежного потока компании. Метод позволяет оценивать и выбирать варианты инвестирования в вертикальную интеграцию компании, которые состоят из альтернатив - купить действующий производственный актив или построить новый производственный объект. Приведены примеры применения предложенного метода выбора инвестиционных решений на примере металлургической компании.

Ключевые слова: М&А, синергия, цепочка создания стоимости, производственно-финансовая модель.

Введение

Крупные российские компании имеют в своем составе большое число дочерних предприятий, образуя сложную производственно-экономическую структуру. Это, прежде всего, относится к многопрофильным компаниям и холдингам, а также к вертикально-интегрированным компаниям в металлургии (НЛМК, Северсталь, Русал и др.), в нефтяной промышленности (ЛУКОЙЛ, Роснефть и др.). Структура производственных активов компаний может значительно отличаться в зависимости от специализации и нишевой направленности ее бизнеса и цепочки создания стоимости [1, 2].

Интегрированные компании планируют реализацию, как правило, множества инвестиционных проектов, ориентированных на развитие дочерних предприятий. Инвестиционные проекты предприятий часто взаимозависимы, и их реализация влияет на финансово-экономические показатели компании в целом. Анализ взаимосвязей между инвестиционными проектами, реализуемыми на различных этапах технологической цепочки производства, транспортировки и реализации продукции компаний, показывает, что при реализации нескольких проектов имеет место эффект синергии. Различные сочетания проектов дают различный набор эффектов и влияний на объемы выпуска продукции и ее себестоимость. Это оказывает влияние на уровень маржи компании в целом и ее финансовые показатели, включая свободный денежный поток, генерируемый бизнесом.

Одна из важнейших задач при инвестировании в вертикальную интеграцию компании, состоит в выборе решений из альтернатив:

- купить компанию, имеющую хорошие экономические показатели и перспективы развития. Такие сделки характеризуются высокими разовыми инвестициями и относительно низким риском;
- купить компанию с низкими экономическими показателями. Для таких сделок характерны относительно низкие разовые инвестиции и повышенный, а затем растянутые во времени инвестиции в приобретенную компанию с целью улучшения ее экономических показателей;
- создать новое производство и новую компанию. Для таких сделок характерны высокие растянутые во времени инвестиции и высокий риск. При этом, за счет современных технологических решений

и оборудования может быть достигнута более низкая себестоимость продукции, чем в вариантах покупки готовой компании.

При решении этой задачи выбора необходимо учитывать особенности, характерные для перечисленных типов инвестиционных решений (покупка актива, покупка актива с последующей реализацией инвестиционной программы и инвестиционный проект строительства нового производственного объекта).

Приобретения могут осуществляться в рамках:

- Горизонтальной интеграции.
- Вертикальной интеграции.
- Конгломерата.

Увеличение стоимости компании при разных типах приобретений. Цели, которые преследуют компании при осуществлении инвестиций в приобретения, состоят в следующем:

1. Эффект масштаба. Экономия достигается за счет сокращения накладных расходов, объединение технологических операций, общего управления объединённой компании и др.

2. Обеспечение синергии. Это понятие включает любые выгоды, связанные с объединением компаний. Данные эффекты могут быть выявлены, например, при анализе и оценке цепочки создания стоимости компании до реализации, и после реализации инвестиционного решения.

3. Выход на новые рынки.

4. Придание и сохранение стимулов развития. Зрелые компании, темпы роста которых постепенно замедляются, могут рассматривать более молодые и динамичные компании в качестве источника новых предпринимательских идей и долгосрочного роста.

Приобретения власти над рынком. Увеличение собственной доли на рынке, сокращение уровня конкуренции.

Решение о приобретении компаний является инвестиционным решением и поэтому оценивается по тем же критериям, как и проекты строительства нового предприятия или покупки нового оборудования. Инвестиционное решение «построить или купить» сводится к оценке и сравнению затрат и выгод от этих двух видов инвестиций.

Приобретения становятся выгодными, когда стоимость компаний оказывается относительно низкой по сравнению с затратами на строительство новых аналогичных активов. Момент выгодности приобретения зависит от большого числа факторов: наличие финансовых и других проблем у компании-цели, состояние финансовых рынков и стоимость заемных денег, уровень цен на инвестиционные ресурсы (стоимость строительства, оборудования) и пр.

Различные инвестиционные решения существенно меняют цепочку создания стоимости вертикально-интегрированной компании. Особенно это относится к инвестиционным решениям в области приобретений (рис. 1).

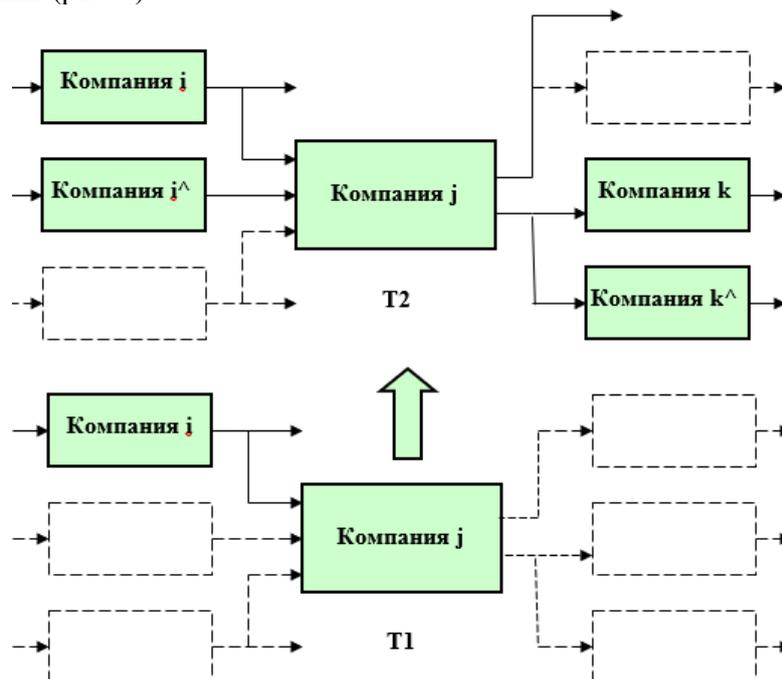


Рис. 1. Цепочка создания стоимости компании в периоды T1 и T2

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию: в период T_1 вертикально - интегрированная компания (группа компаний) включала две компании: компанию i и компанию j . После реализации инвестиционных решений по приобретению трех компаний (компания k , компания k^{\wedge} и компания i^{\wedge}) и их объединению в общую производственную структуру цепочка создания стоимости группы компаний существенно изменится.

При анализе и оценке инвестиционных решений необходимо анализировать изменения в цепочке создания стоимости компании, которые приводят к возможному изменению цены продукции и структуры ее себестоимости. Эти изменения напрямую влияют на свободный денежный поток (NCF), генерируемый компанией, и эффективность инвестиций.

При оценке эффективности сделок типа M&A (слияния и поглощения) различают несколько показателей стоимости приобретаемого актива. Справедливая рыночная стоимость компании, рассчитываемая как стоимость отдельно функционирующего бизнеса. Как правило, консультанты в отчетах об оценке приводят именно данную стоимость актива.

В отличие от справедливой рыночной стоимости инвестиционная стоимость актива для конкретного покупателя учитывает дополнительные положительные эффекты, связанные с результатом консолидации приобретаемой компании в структуру своего бизнеса [2].

Значительный теоретический и практический интерес представляет вопрос определения величины синергетического эффекта при выборе решений в области M&A. Целью данной работы является разработка методов оценки кумулятивного синергетического эффекта в сделках M&A (слияний и поглощений) на основе использования динамических производственно-финансовых моделей.

1. Обзор литературы

Проблемам измерения и управления созданием стоимости в частных компаниях посвящены многочисленные публикации [3-9]. Важный аспект этой проблемы для компании состоит в выборе вариантов сделок M&A и оценки их эффективности для успешного развития компании и повышения ее конкурентных преимуществ.

Публикации по этой тематике можно разделить на две группы. Первая связана с эмпирическими исследованиями эффективности реальных сделок M&A на различных рынках. В них подробно анализируются результаты проведенных сделок M&A, причины успеха или не удаchi [5, 6]. Вторая группа публикаций связана с разработкой методологии и методов оценки эффективности сделок M&A с использованием математических моделей. Нас интересует в первую очередь вторая группа публикаций. Это проблема сложная и многогранная, мы коснемся ее лишь в общих чертах.

В [5] рассматривается методология интерпретации эмпирических данных анкетного опроса и интервью экспертов по сделкам M&A. Методология предназначена для поддержки процесса анализа синергии и успеха сделки M&A на начальном этапе планирования. Подчеркивается, что эффективное использование моделей измерения синергии сделок M&A имеет решающее значение для повышения эффективности их комплексной оценки. Представленные результаты показывают, что процесс предварительного планирования должен объединять людей и инструменты с разным опытом. Поводятся интересные выводы, в частности указывающие на то, что вопросы измерения синергии связаны с анализом стратегических факторов, влияющих на синергию.

В рамках второй группы можно отметить несколько направлений применения математических моделей: аналитические модели, имитационные модели, методы анализа реальных опционов и их сочетания.

Так, например, в [6] рассматриваются методы измерения трех типов синергии: синергия дополнительных денежных потоков (SF), синергия, связанная с гибкостью и синергия, связанная с изменением профиля риска (SR) компании в результате сделки M&A. Предложен метод, который совместно использует методы DCF — для измерения SF и SR — и метод Real Option — для оценки SO.

В [7] показано, что процесс после приобретения является наиболее важным этапом для создания стоимости за счет интеграции функций приобретателя и цели. В статье рассмотрены модели реальных опционов, которые включают нечеткую модель выплат, доверительную модель выплат и гравитационно-нечеткая модель окупаемости. Эти модели выбраны из соображений практичности, схожих нечетких требований к данным, аналогичных прогнозов на будущее, основанных на сценариях

В [8] разработаны формулы для оценки восьми типов синергии, возникающих в сделках M&A. Они объединены в единую модель для оценки их кумулятивного влияния с использованием подхода

имитационного моделирования. Метод использован для определения стоимости в сделках M&A в фармацевтической отрасли и дал хорошие результаты.

2. Методика

Далее мы предлагаем метод определения величины синергетического эффекта при оценке и выборе инвестиционных решений по приобретению производственных активов с целью увеличения степени вертикальной интеграции материнской компании. Метод базируется на использовании производственно-финансовых моделей [1, 2].

Мы используем для построения производственно-финансовой модели компаний программного комплекса ТЭО-ИНВЕСТ [1]. Производственно-финансовая модель включает в себя ряд блоков, каждый из которых необходимо настроить под специфику бизнеса компании (рис. 1). Предлагаемый подход позволяет учесть все изменения в цепочке создания стоимости материнской компании при консолидации приобретаемых компаний и их влияние на чистый денежный поток компании.

Блоки модели по функциональному признаку могут быть разбиты на группы, моделирующие:

- внешнее экономическое окружение (инфляция, налоги, валютные курсы и др.);
- производственную и сбытовую деятельность (программа производства и продаж, производство и расчет потребляемых материалов и энергии, затраты на оплату труда и накладные расходы, а также расчеты с покупателями, незавершенная и готовая продукция, производственные запасы, расчеты с поставщиками и расчет суммарных оборотных средств);
- инвестиционную деятельность по финансированию проектов развития компании;
- финансовую деятельность (расчет параметров кредитов и займов, расчет платежей по договорам финансового лизинга, финансовые вложения и пр.);
- формирование финансовых отчетов: о движении денежных средств, о прибылях и убытках и баланс. Данные отчеты формируются автоматически на основе проведенных расчетов и моделирования в остальных блоках модели.

Модель компании включает большое количество взаимосвязанных алгоритмов расчета множества показателей и параметров с учетом их взаимосвязи друг с другом. Производственно-финансовая модель компании позволяет формировать финансовую отчетность компаний на прогнозный период в зависимости от варианта инвестиционной программы, реализуемой в компании.

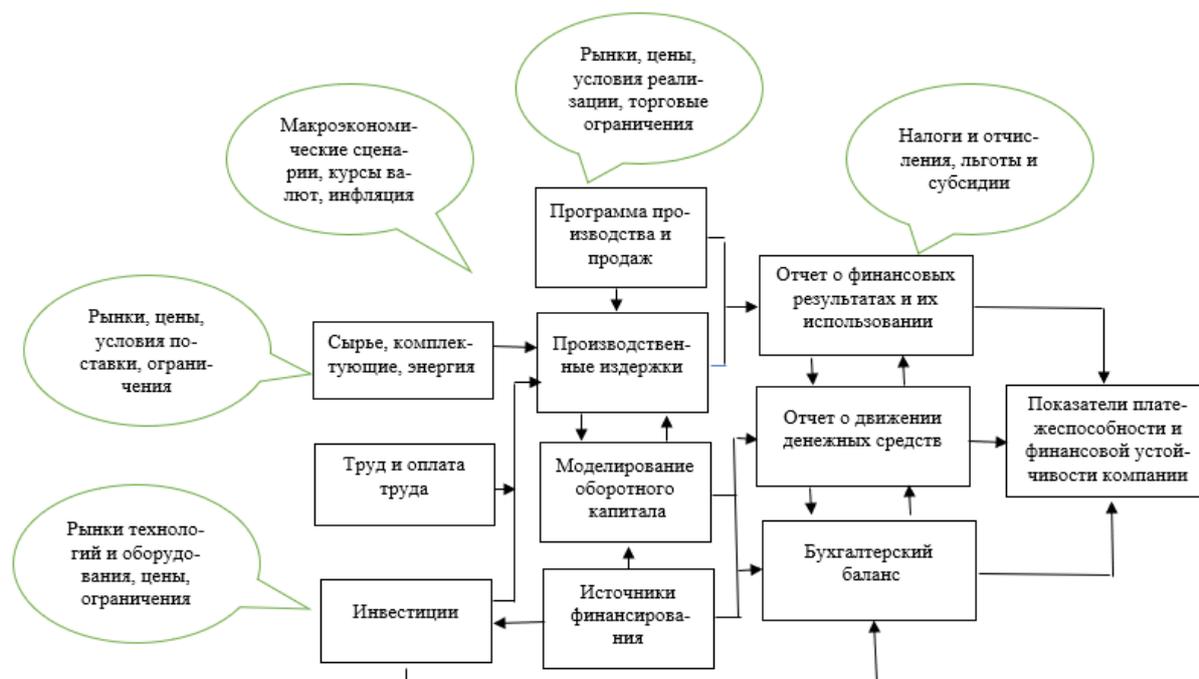


Рис. 2. Состав основных блоков производственно-финансовой модели

Предлагаемая схема оценки синергетического эффекта инвестиционного решения, связанного с поглощением компанией i компании j , включает следующие этапы:

- Расчет свободного денежного потока компании j (NCF_j) как отдельно функционирующего бизнеса и оценка ее рыночной стоимости NPV (NCF_j).

- Расчет свободного денежного потока компании i (NCF_i) как отдельно функционирующего бизнеса и оценка ее рыночной стоимости $NPV(NCF_i)$.
- Расчет свободного денежного потока компании i (NCF_{i+j}) при поглощении компании j и оценка рыночной стоимости объединенной компании $NPV(NCF_{i+j})$.
- Оценка инвестиционной стоимости компании j для компании i , которая равна разности между $NPV(NCF_{i+j})$ и $NPV(NCF_i)$.
- Оценка синергетического эффекта инвестиционного решения, предусматривающего поглощение компании j , которая равна разности между инвестиционной стоимостью компании j для компании i ($NPV(NCF_{i+j}) - NPV(NCF_i)$) и ее рыночной стоимостью $NPV(NCF_j)$.

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию - компания Б планирует приобрести компанию А. (рис.3). Справедливая рыночная стоимость компании А = стоимость компании как отдельно функционирующего бизнеса. Инвестиционная стоимость компании А для компании Б = увеличению стоимости компании Б при поглощении компании А.

Если увеличение стоимости компании Б при поглощении компании А больше справедливой рыночной стоимости компании А, то синергетический эффект положителен. В этом случае компания А может быть поглощена компанией Б (цена сделки равна справедливой рыночной стоимости компании А) и ее рыночная стоимость возрастет на величину синергетического эффекта. Здесь NCF_A - свободный денежный поток компании А, а $NPV(NCF_A)$ – приведенная стоимость свободного денежного потока компании А.

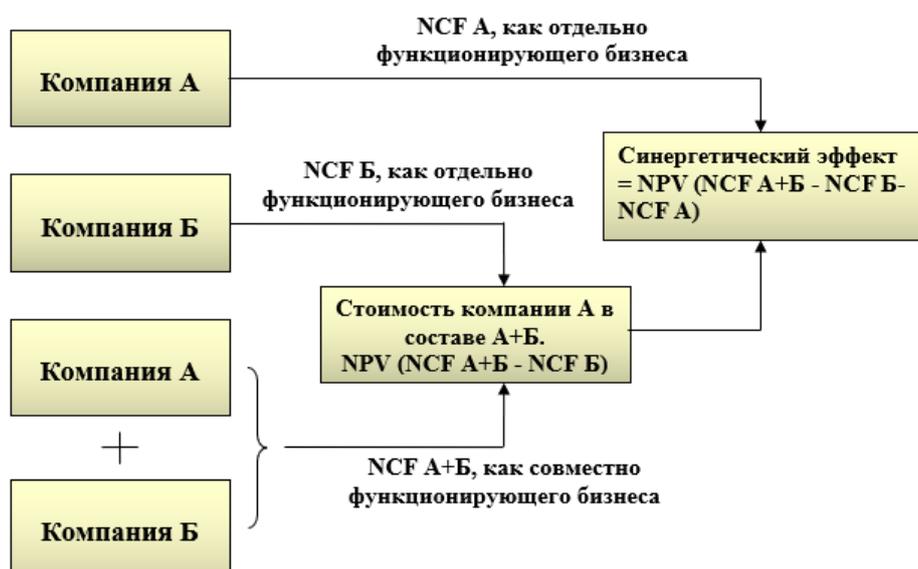


Рис. 3. Схема оценки синергетического эффекта

Другой способ определения синергетического эффекта при выборе решений в области М&А состоит в оценке эффективности приобретения компании как инвестиционного проекта. Оцениваемый NCF по проекту включает составляющую со знаком минус (график платежей по сделке приобретения) и составляющую со знаком плюс (прирост NCF компании i после консолидации компании j). NPV проекта также включает величину синергетического эффекта этой сделки.

Наиболее сложным вариантом для анализа инвестиционных решений являются инвестиционные решения, которые включают несколько взаимосвязанных инвестиционных этапов - приобретение актива (первый этап) и интеграция его в цепочку создания стоимости компании с осуществлением инвестиционной программы развития приобретенного актива в составе комплексной программы техперевооружения и развития компании в целом (второй этап). Здесь возникают проблемы оценки эффективности, включая оценку синергии, как на этапе принятия решения о заключении сделки приобретения, так и на этапе принятия инвестиционных решений по развитию актива.

3. Пример оценки инвестиционных решений в области М&А

Рассмотрим применение описанных методов выбора инвестиционных решений в области М&А на примере металлургической компании. Производственная бизнес-модель компании приведена на рисунке 4. Здесь прямоугольниками с пунктирными линиями показаны активы, которые являются

целью приобретения. Это угледобывающее предприятие ОАО «Уголь С» и зарубежная компания «Steel Group», обладающая прокатными мощностями в Европе. Компания планирует увеличить уровень своей вертикальной интеграции за счет поглощения этих двух компаний. Рассмотрим результаты анализа и оценки эффективности этих инвестиционных решений, полученные с помощью моделирования.

Для прогноза основных производственных и финансовых показателей работы компании и оценки инвестиционных решения была построена компьютерная имитационная модель, соответствующая производственной бизнес-модели компании. При разработке модели был также использован программный комплекс ТЭО-ИНВЕСТ. В представленном иллюстративном примере рассматривается прогнозный период равный десяти годам (с квартальной детализацией). Для простоты изложения, «органический рост» Компании в прогнозном периоде равен нулю. Исходные данные, принятые в расчетах, носят иллюстративный характер.

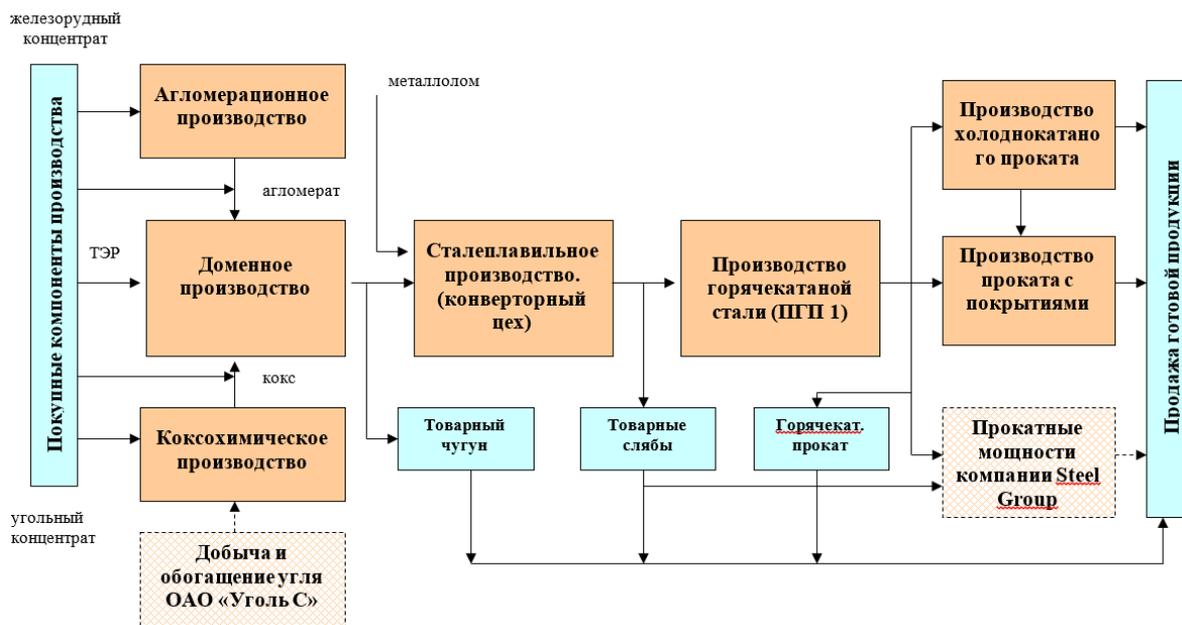


Рис. 4. Производственная бизнес-модель компании

3.1 Проект приобретения угледобывающее предприятие ОАО «Уголь С»

Исходные данные для расчета: Стоимость приобретения 100% доли угледобывающего предприятия ОАО «Уголь С» составляет 135,0 млн. долл. США.

В результате приобретения ОАО «Уголь С» и интеграции ее в производственную цепочку материнской компании стоимость угольного концентрата, закупаемого компанией, снизится с 80,0 долл. США за 1 т. (приобретения сырья на свободном рынке) до 65,0 долл. США за 1 т. (стоимость приобретения сырья у ОАО «Уголь С» с учетом элиминирования).

В результате произойдет снижения себестоимость производства первого передела (чугуна) и, соответственно, всей продукции компании.

Результаты расчетов, выполненных с использованием разработанной модели, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Основные показатели проекта.

Показатель Группы, млн. долл. США за квартал	До приобретения ОАО «Уголь С»	После приобретения ОАО «Уголь С»
Выручка (нетто)	1054,0	1054,0
Себестоимость	699,8	690,0
Валовая прибыль	354,2	365,0
Прибыль до налогообложения	233,6	243,5
Чистая прибыль	177,5	185,0

Как видно из приведенных данных, показатель чистой прибыли Группы компаний возрастет на 30 млн. долл. США в годовом исчислении. Кроме этого, возрастет надежность и ритмичность поставок угольного концентрата на комбинат, что также позволит повысить эффективность бизнеса. В результате приобретения ОАО «Уголь С» себестоимость производства чугуна в компании уменьшилась с 180 \$/т. до 173 \$/т.

3.2 Проект приобретения компании Steel Group

Исходные данные для расчета: Стоимость приобретения 100% доля компании Steel Group составляет 700,0 млн. долл. США.

В результате приобретения Steel Group у компании увеличатся собственные мощности по производству прокатной продукции (сортового проката) на 1600 тыс. т. в год. Компания будет интегрирована в общую цепочку производства и реализации продукции, так как основным компонентом производства сортового проката в Steel Group будет использоваться металл (слябы), произведенные материнской металлургической компанией. Соответственно уменьшился объем производства и продажи слябов с 3200 тыс. т. в год до 2000 тыс. т. в год.

Данное приобретение позволяет компании существенно увеличить долю производства товарной продукции с высокой добавленной стоимостью за счет производства и продажи сортового проката на зарубежных рынках.

Синергетический эффект данного инвестиционного решения состоит также в увеличении надежности и ритмичности сбыта полуфабрикатов, производимых компанией, за счет повышения ее вертикальной интеграции и выхода на новые рынки. Результаты расчетов, выполненных с использованием разработанной модели, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Основные показатели проекта.

Показатель Группы, млн. долл. США за квартал	До приобретения Steel Group	После приобретения Steel Group
Выручка (нетто)	1054,0	1188,0
Себестоимость	699,8	764,6
Валовая прибыль	354,2	423,4
Прибыль до налога	233,6	294,5
Чистая прибыль	177,5	223,8

Как видно из приведенных данных, показатель чистой прибыли Группы компаний возрастет на 185 млн. долл. США в годовом исчислении.

В результате приобретения компании Steel Group выручка в компании увеличиться на 536 млн. долл. США в годовом исчислении.

При ставке дисконтирования денежного потока, равной 12% в год, чистый дисконтированный доход (NPV) проекта в конце прогнозного периода составила 341,8 млн. USD. При этом индекс прибыльности (PI) проекта равен 1,5, что является очень высоким показателем для проектов в черной металлургии.

Интегральные характеристики эффективности приобретения 100% доля компании Steel Group:

- Чистый дисконтированный доход (NPV) - 341,8 млн. USD
- Индекс прибыльности (PI) - 1,5
- Сроки окупаемости - 67 месяцев
- Внутренняя норма прибыли (IRR) - 24,3 %:

Следует заметить, что оба рассмотренных инвестиционных решения являются достаточно эффективными, позволяют улучшить финансовые показатели работы компании, повысить степень ее интеграции и получить заметный синергетический эффект. Поэтому их следует включить в инвестиционную программу развития металлургической компании.

Как было показано в данном разделе, инвестиционные решения в области M&A часто бывают более эффективными, чем проекты строительства новых производственных мощностей, так как позволяют компании выиграть время, опередить конкурентов и раньше увеличить объемы производства и долю компании на рынке.

В случае большой неопределенности на рынке необходимо рассматривать несколько сценариев, для каждого из которых приводится расчет по предложенной методике. Решение принимается на

основе оценки вероятности осуществления сценариев и анализа чувствительности размера синергии к изменению параметров рынка.

4. Заключение

В статье рассмотрены проблемы оценки и выбора инвестиционных решений по развития компаний со сложной структурой активов. Как было показано, инвестиционные решения по слияниям и поглощениям зачастую более эффективны, чем проекты строительства новых производственных мощностей, поскольку позволяют компании выиграть время, опередить конкурентов, раньше увеличить объемы производства и долю рынка.

В случае большой неопределенности на рынке необходимо рассмотреть несколько сценариев, для каждого из которых дается расчет по предложенной методике. Решение принимается на основе оценки вероятности сценариев и анализа чувствительности размера синергии к изменению рыночных параметров.

В статье предложен метод расчета синергетического эффекта при выборе решений M&A, описаны программные средства построения производственно-финансовой модели предприятия на базе программного комплекса ТЭО-ИНВЕСТ и на примере показана методика его использования.

Литература

1. *Акинфиев В.К., Цвиркун А.Д.* Методы и инструментальные средства управления развитием компаний со сложной структурой активов – Москва: ИПУ РАН, 2020. – 306 с.
2. *Акинфиев В. К.* Управление развитием интегрированных промышленных компаний: теория и практика (на примере черной металлургии). – М.: ЛЕНАНД, 2010.- 224 с.
3. *Mellen C. M., Evans F. C.* Valuation for M&A: building value in private companies. - John Wiley & Sons, 2010. - Т. 587.
4. *Moskovicz A.* Mergers and Acquisitions: A Complete and Updated Overview //International Journal of Economics and Management Sciences. - 2018. - Т. 7. - №. 4.
5. *Garzella S., Fiorentino R.* A synergy measurement model to support the pre-deal decision making in mergers and acquisitions //Management Decision. - 2014, Vol. 52 No. 6, pp. 1194-1216.
6. *Mocciaro Li Destri A., Picone P. M. A.* From'Strategic Fit'to Synergy Evaluation in M&A Deals //Caspian Journal of Applied Sciences Research. - 2012. - Т. 1. - №. 12. - pp. 25-38.
7. *Kinnunen J., Georgescu I.* Decision support system for evaluating synergy real options in M&A //International Conference on Management and Information Systems September. - 2019. - Т. 29. - pp. 408-418.
8. *Loukianova A., Nikulin E., Vedernikov A.* Valuing synergies in strategic mergers and acquisitions using the real options approach //Investment Management & Financial Innovations. - 2017. - Т. 14. - №. 1. - pp. 236-247.
9. *Kode G. V. M., Ford J. C., Sutherland M. M.* A conceptual model for evaluation of synergies in mergers and acquisitions: A critical review of the literature //South African journal of business management. - 2003. - Т. 34. - №. 1. - pp. 27-38.