

Обоснование корректировки методов оценки бизнеса в условиях санкционных ограничений (на примере лесопромышленного комплекса)

Иван Иванович Гулевич

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Евразийская экономическая комиссия, Москва, Россия, Gulevitch.ivan2901@yandex.ru

Аннотация. В статье на примере лесопромышленного комплекса рассматриваются практические аспекты формирования стоимости бизнеса с учетом санкционных экономических ограничений.

Материалы и методы. В статье использованы нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие оценку бизнеса, информационные и аналитические материалы российских и международных научных публикаций, данные фондового рынка.

Результаты. Автор рассматривает факторы стоимости бизнеса в сфере лесопромышленного комплекса. Структурировано влияние санкций на факторы стоимости бизнеса. Разработаны методические рекомендации к построению финансовой модели в целях оценки предприятий в сфере обработки древесины и производства изделий из дерева и пробки, кроме мебели, доходным подходом.

Выводы. Выявлены и классифицированы факторы фундаментальной стоимости бизнеса в сфере лесопромышленного комплекса. Обоснована схема влияния санкций на факторы стоимости бизнеса в лесопромышленной отрасли. В финансовой модели определены основные показатели, необходимые для расчета операционного денежного потока, реинвестиций в форме капитальных затрат и оборотные активы. Рассчитана мера систематического риска отрасли и ставки дисконтирования в условиях инверсии кривых доходностей облигаций и снижения рыночной доходности российского рынка.

Ключевые слова: оценка бизнеса, экономические санкции, доходный подход, факторы стоимости, финансовые риски

Для цитирования: Гулевич И.И. Обоснование корректировки методов оценки бизнеса в условиях санкционных ограничений (на примере лесопромышленного комплекса) // Экономические системы. 2023. Том 16, № 2 (61). С. 76–94. DOI 10.29030/2309-2076-2023-16-2-76-94.

Original article

Justification of the adjustment of business valuation methods in the conditions of sanctions restrictions (on the example of the timber industry)

Ivan I. Gulevich

Financial University under the Government of the Russian Federation, Eurasian Economic Commission, Moscow, Russia, Gulevitch.ivan2901@yandex.ru

Abstract. In the article, on the example of the timber industry complex, the practical aspects of the formation of business value are considered, taking into account sanctions economic restrictions.

Materials and methods. The article uses the legal acts of the Russian Federation that regulate business valuation. information and analytical materials of Russian and international scientific publications, stock market data.

Results. The author examines the cost factors of business in the timber industry. Structured the impact of sanctions on business value factors. Methodological recommendations have been developed for building a financial model in order to assess enterprises in the field of wood processing and the production of wood and cork products, except for furniture, using an income approach.

Conclusions. Factors of fundamental cost of business in the field of timber industry complex have been identified and classified. The scheme of the impact of sanctions on business value factors in the timber industry is substantiated. The financial model defines the main indicators needed to calculate the operating cash flow, reinvestment in the form of capital expenditures and current assets. The measure of the systematic risk of the industry and the discount rate are calculated under the conditions of inversion of bond yield curves and a decrease in the market yield of the Russian market.

Keywords: business valuation, economic sanctions, income approach, cost factors, financial risks

For citation: Gulevich I.I. Justification of the adjustment of business valuation methods in the conditions of sanctions restrictions (on the example of the timber industry). *Economic Systems*. 2023;16(2(61)):76-94. (In Russ.). DOI 10.29030/2309-2076-2023-16-2-76-94.

Введение

Ранее было показано [1], что актуальной научной и практической задачей является развитие теоретико-методических и практических положений оценки стоимости бизнеса в условиях действия современных санкционных экономических и рыночных факторов, включающее обоснование принципов учета изменений в экономике и методах каждого из подходов к оценке, а также разработку методических рекомендаций по оценке стоимости бизнеса.

Там же было установлено, что в условиях санкционных ограничений для оценки фундаментальной и инвестиционной стоимости бизнеса наиболее подходящим методом стоимостной оценки является метод дисконтирования денежных потоков, так как он позволяет учитывать санкционные ограничения и риски, которые влияют на бизнес-модель.

В настоящей работе рассмотрим на конкретном примере построение финансовой модели бизнеса при его оценке в условиях санкционных экономических изменений.

Исследованием методологии стоимостной оценки бизнеса занимались А. Дамандоран [2], Т. Коупленд, Т. Коллер и др. [3], Дж. Дермин [4], Ш. Пратт [5], М.А. Федотова, Т.В. Тазихина, И.В. Косорукова [6], Ю.В. Козырь [7] и др.

Однако санкции – это явление, с которым российская экономика столкнулась сравнительно недавно, поэтому научного осмысления применения методологии стоимостной оценки еще не произошло. Данное отставание связано с тем, что не завершился процесс адаптации рыночной экономики к новым условиям.

Поэтому для корректной разработки финансовой модели сначала необходимо детально рассмотреть факторы стоимости и их трансформацию в условиях санкционных экономических изменений.

Основная часть

С учетом особенностей отраслей народного хозяйства (рыночная конъюнктура, зависимость от импорта и т. д.) рассмотрим факторы стоимости на примере лесопромышленного комплекса (*обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели*) и особенности применения доходного подхода в текущих условиях.

Продукция предприятий, осуществляющих обработку древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, разделяется на следующие группы:

– продукция целлюлозно-бумажного производства:

- бумага (обойная, офсетная, санитарно-гигиеническая и т. д.);
- целлюлоза (лиственная и хвойная);
- картон;

– продукция деревопереработки, кроме целлюлозно-бумажного производства:

- пиломатериалы (брус, доска, шпалы и т. д.);
 - товарная щепка;
 - фанера, шпон, плиты, панели (ДСП, ДВП);
 - деревянные строительные конструкции, включая сборные деревянные строения;
- прочая продукция.

Структура отечественного рынка лесной промышленности, характеризующаяся доминированием небольшого числа крупных компаний, напоминает олигополию. Это подтверждается высоким индексом Херфиндаля – Хиршмана (ННН) на рынке пиломатериалов, который в 2021 г. вырос в связи с крупной сделкой М & А. Сегежа поглотила «Интер Форест Рус» (ИФР). Схожую картину можно наблюдать и в других сегментах лесной промышленности в России [8].

Классификация факторов стоимости приведена в табл. 1.

Таблица 1

Факторы фундаментальной стоимости бизнеса в сфере лесопромышленного комплекса (обработка древесины и производства изделий из дерева и пробки, кроме мебели)

Внешние факторы	Внутренние факторы	
	Финансовые	Нефинансовые
<i>Геополитическая обстановка</i>	Объем продаж	Клиентский капитал [9]
<i>Санкции</i>	Операционная эффективность	Интеллектуальная собственность
<i>Макроэкономические</i>	Стоимость капитала	Концепции управления
Ключевая ставка	Структура капитала	Корпоративная культура
Прирост индекса потребительских цен	Финансовый и операционные рычаги	Управленческие процессы
Прирост индекса цен производителей	Объемы реинвестиций	Сетевые отношения
Курсы валют	Риски	Человеческий капитал [9]
<i>Отраслевые и рыночные</i>		
Уровень конкуренции		
Изменение потребительских предпочтений клиентов		
Цена на продукцию и основное сырье: целлюлозу лиственную, целлюлозу хвойную, древесину хвойных деревьев, древесину лиственных деревьев		
Средняя заработная плата производственного персонала, задействованного при производстве продукции		
Тариф на тепловую энергию		
Тариф на электроэнергию		
Прирост цен на газ		
Рост цен на мазут		
Рост цен на уголь		

Источник: разработано автором.

Отметим отдельно, каким образом санкции влияют на факторы стоимости бизнеса лесопромышленного комплекса (обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели) (рис. 1).



Рис. 1. Влияние санкций на факторы стоимости бизнеса

Источник: разработано автором.

Ограничения доступа к европейским рынкам объективно приводят к снижению объема продаж российских компаний. Однако поставки продукции отрасли перенаправляются на внутренний и внешний рынки, морем в Египет, а также по железной дороге в Китай. Поставки в США сохранились, несмотря на высокие пошлины. Организованы поставки на новые рынки Израиля, Индии, Южной Африки и Латинской Америки. Сибирские предприятия по-прежнему фокусируются на Китае и ведут поставки в Египет.

Возможное изменение локации поставок при сохранении сильного рубля может повлиять на объемы продаж и цены на отгрузку в отраслях деревообработки, фанеры и плит в 2023 г. по следующим причинам:

1) смена локации поставок может повлечь за собой увеличение затрат на транспортировку и логистику, что, в свою очередь, может увеличить стоимость конечного продукта. Кроме того, в случае смены поставщиков компании могут потерять накопленный опыт взаимодействия с предыдущими партнерами и столкнуться с необходимостью налаживать новые связи и процессы;

2) крепкий рубль может привести к уменьшению конкурентоспособности продукции на мировом рынке, поскольку высокий курс рубля делает российские товары более дорогими для зарубежных потребителей. Это может снизить спрос на продукцию российских компаний и, как следствие, отразиться на объемах продаж и отгрузочных ценах.

Например, ПАО «Сегежа Групп» теряет около 500 млн руб. EBITDA при каждом укреплении рубля на 100 базисных пунктов в годовом исчислении.

Крепкий рубль значительно снижает привлекательность классической бизнес-модели, ориентированной на экспорт (расходы в рублях растут, а выручка в валюте падает). Финансовые результаты, например ПАО «Сегежа Групп», наиболее чувствительны к курсу EUR/RUB, а также зависят от CNY/RUB и USD/RUB. Ослабление этих валют к рублю за 9 мес. 2022 г. на 15 и 5% соответственно привело к тому, что «Сегежа Групп» недосчиталась 6 млрд руб. прибыли.

Наконец, смена географии поставок и крепкий рубль могут снизить уровень доверия потребителей к продукции российских компаний. Это может повлиять на репутацию и имидж компаний, что, в свою очередь, может отразиться на их позициях на рынке и объемах продаж.

Также эксперты и участники рынка отмечают рост логистических расходов. Стоимость доставки пиломатериалов выросла с иркутских предприятий в КНР с 20 до 70 долл./м³, из СЗФО в Египет – с 25–30 до 130–140 долл./м³, из СЗФО в КНР – с 50 до 120 долл./м³ [8].

Ограничения на поставку импортного оборудования будут способствовать переходу на отечественное оборудование и оборудование из дружественных стран. Однако высоки риски того, что компаниям будет проблематично наращивать производственные мощности. Это может быть связано с ограниченными ресурсами, трудностями в получении финансирования или сложностями в привлечении и обучении квалифицированных кадров. Кроме того, переход на новое оборудование может потребовать значительных инвестиций, что может оказаться непосильным для многих компаний, особенно в условиях нестабильности экономической ситуации. В результате компании могут остаться вынужденными продолжать использовать импортное оборудование или покупать его на вторичном рынке, что может повысить риски возникновения проблем с его качеством и надежностью.

В долгосрочной перспективе лидерские позиции на российском рынке, хорошие финансовые результаты и успешное противодействие санкциям могут обеспечить компании, которые:

- вертикально интегрированы, т. е. имеют собственные лесные ресурсы, самостоятельно занимаются производством, обработкой и сбытом лесной продукции (себестоимость у таких компаний, как правило, ниже);
- диверсифицируют портфель продуктов.

Компании, которые вертикально интегрированы и имеют собственные лесные ресурсы, могут обеспечить себе преимущество в долгосрочной перспективе, поскольку могут контролировать процесс производства и качество лесных продуктов на всех этапах, от заготовки до сбыта. Это позволяет им управлять себестоимостью производства и обеспечивать стабильность цен на свои продукты, что может привести к хорошим финансовым результатам в долгосрочной перспективе. Кроме того, такие компании могут иметь более надежные поставки сырья и более гибкие возможности для изменения объемов производства в зависимости от спроса.

Диверсификация портфеля продуктов также может обеспечить компаниям стабильность в долгосрочной перспективе. Когда компания предлагает разнообразные продукты, у нее есть больше возможностей для увеличения доходов и снижения рисков. Если один из продуктов компании сталкивается с проблемами, то компания может компенсировать эти потери доходами от других продуктов в портфеле. Кроме того, разнообразие продуктов может привлечь больше потребителей и создать дополнительные возможности для расширения бизнеса.

Тем не менее на горизонте более пяти лет эксперты видят существенные предпосылки для увеличения темпов роста российской лесной промышленности в силу ее ориентации на строительный сектор.

Ernst & Young оценивают рост объемов строительства зданий в России и мире в среднем на 1,5 и 3,0% в год до 2030 г., что относительно сопоставимо с прогнозной динамикой мебельного производства.

Рассмотрим более подробно рекомендации по детальному расчету финансовой модели для оценки бизнеса в данной отрасли.

Источники прогнозов макроэкономических и отраслевых факторов стоимости бизнеса в данном сегменте:

1. Центральный банк России [10], Минэкономразвития России [11].

2. Федеральное агентство лесного хозяйства [12], Информационный отраслевой портал ЛЕСПРОМинфо [13], Информационный портал лесной промышленности [14], Информационная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (Food and Agriculture Organization of the United Nation [15].

Важно отметить, что прогнозы и оценки различных организаций могут не совпадать, поэтому рекомендуется использовать один из источников для составления consistente картины экономической ситуации и прогнозирования параметров модели.

Особенности расчета выручки

Для расчета выручки от основной продукции необходимо умножить цену данной продукции (i) на ее объем реализации.

Цена реализации на определенный момент времени (t) определяется как произведение цены на предыдущий момент времени ($t - 1$) на индекс изменения цены.

При отсутствии расшифровок выручки можно индексировать историческую выручку на средние темпы роста цен на древесину либо средние темпы роста цен на целлюлозу (для целлюлозно-бумажного предприятия).

Для составления прогноза объемов производства необходимо рассмотреть такие вопросы, как:

- планы компании относительно будущих перспектив наращивания объемов производства;

- производственные возможности компании (имеющиеся производственные мощности и планируемые производственные мощности с учетом инвестиционной программы предприятия). Производственная мощность предприятия должна определяться с учетом технологических простоев, необходимых для ремонта и обслуживания оборудования;

- отраслевые прогнозы спроса на продукцию предприятия.

При отсутствии планов компании по изменению объемов выпуска, а также репрезентативных отраслевых прогнозов, в качестве упрощенного варианта прогноза объем производства может быть принят на постоянном уровне в соответствии с ретроспективными объемами производства.

Основным сырьем для предприятий, осуществляющих обработку древесины и производство изделий из дерева, является древесина (круглый лес хвойных или лиственных пород) либо сопутствующая продукция лесозаготовительных предприятий (балансы, отходы лесозаготовительного производства).

В целлюлозно-бумажном производстве в качестве сырья могут использоваться как круглый лес, который в дальнейшем измельчается, так и готовая щепка.

Основные показатели, необходимые для стоимостной оценки бизнеса в данной отрасли, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Основные показатели, необходимые для стоимостной оценки бизнеса предприятий, занимающихся переработкой древесины и производством изделий из дерева

Показатель	Ед. изм.	Источник	Метод прогнозирования
Натуральные показатели			
Объем производства каждого вида продукции	Тонн или куб. м	Управленческая отчетность компании	План компании или ретроспективные объемы с учетом рыночной ситуации и санкционных ограничений
Объем древесины, поступающей на переработку (отдельно круглый лес хвойных пород, круглый лес лиственных пород, балансы, отходы лесозаготовительных предприятий)	Тонн или куб. м		Рассчитывается на основе прогноза объемов производства и коэффициентов выхода продукции из сырья
Структура переработки каждого вида древесины по видам продукции	%		При отсутствии капитальных вложений в развитие производства или изменение технологий принимается равным историческим значениям
Коэффициенты выхода продукции из переработанного объема древесины каждого вида	%		
Мощность предприятия по производству каждого вида продукции	Тонн или куб. м		
Удельные затраты			
Удельные переменные затраты по каждому виду продукции в натуральном выражении	Зависят от типа расхода	Рассчитываются на основе данных управленческой отчетности – форма «Калькуляция себестоимости»	Индексация в соответствии с темпами роста, актуальными для каждого отдельного вида затрат
Удельные переменные затраты по каждому виду продукции в денежном выражении	Руб./т или куб. м		При отсутствии вложений в изменение технологий принимаются на постоянном уровне
Стоимость единицы	Руб. на единицу измерения удельного расхода в натуральном выражении		Индексация в соответствии с темпами роста, актуальными для каждого отдельного вида затрат

Источник: разработано автором.

Объемные показатели в зависимости от управленческого учета предприятия могут быть выражены в кубических метрах или тоннах. При построении финансовой модели следует использовать те показатели, которые применяет предприятие.

Специфика прогноза затрат

Прогноз затрат для предприятий, занимающихся переработкой древесины и производством изделий из дерева, имеет свои особенности из-за высокой доли материальных затрат в общей себестоимости в данной отрасли. Большая часть этих затрат связана с расходами на приобретение древесины.

При анализе и прогнозировании затрат на приобретение древесины важно учитывать, какое именно сырье закупает предприятие: круглый лес хвойных или лиственных пород (с корнями и ветками) или только хлысты, или сопутствующие продукты лесозаготовительных предприятий, такие как балансы и отходы производства, включая щепу, ветки и т. д. [16].

Разделение сырья необходимо из-за особенностей изменения цен на различные виды продукции лесозаготовительных предприятий.

Специфика расчета переменных расходов

Вычисление переменных расходов основывается на удельных переменных расходах, выраженных в натуральном виде, умноженных на стоимость единицы и объем производства соответствующего вида продукции. Стоимость единицы в период (t) определяется путем умножения стоимости единицы в период ($t - 1$) на индекс изменения стоимости единицы.

Удельный переменный расход основных видов сырья и материалов должен прогнозироваться с учетом коэффициентов выхода продукции из сырья. Коэффициент выхода – это коэффициент производительности типа продукции из сырья, определяющий соотношение объема готовой продукции и переработанного для производства продукции сырья.

Удельный переменный расход сырья по отдельному виду продукции в натуральном выражении рассчитывается по формуле

$$t = \frac{1}{\text{Коэффициент выхода}}$$

Коэффициент выхода принимается в соответствии с планами компании (при наличии возможности увеличить эффективность производства продукции) либо на постоянном ретроспективном уровне. Коэффициенты выхода также могут быть сверены со спецификацией применяемого предприятием оборудования.

При анализе переменных расходов предприятия необходимо производить анализ существенности отдельных расходов и для существенных расходов осуществлять прогноз переменных затрат отталкиваясь от натуральных показателей расхода и стоимости единицы продукции. Прочие расходы, не влияющие существенно на себестоимость, могут рассчитываться без учета натурального расхода, т. е. по ним может сразу приниматься удельный переменный расход в денежном выражении.

При отсутствии планов по изменению структуры выпуска продукции по видам продукции и технологии производства возможен упрощенный расчет переменных расходов: при отсутствии расшифровок операционные затраты (переменные, постоянные и налоги в себестоимости) прогнозируются в % от выручки.

Специфика расчета условно-постоянных затрат

В составе условно-постоянных затрат отдельно выделяют:

- затраты на оплату труда (включая страховые взносы);
- амортизацию;
- прочие постоянные расходы, которые прогнозируются в соответствии с показателем $(1 + \text{прирост индекса цен производителей } t)$ [17].

Прочие постоянные расходы (t) рассчитываются по формуле

$$t = (\text{прочие постоянные расходы } t - 1) \times (1 + \text{прирост индекса цен производителей } t).$$

Налоги

Расчет налога на имущество и налога на прибыль осуществляется в соответствии с требованиями НК РФ.

Налоги, кроме налога на имущество и налога на прибыль, прогнозируются как постоянные затраты с применением показателя $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$:

$$\text{Прочие налоги } t = (\text{прочие налоги } t - 1) \times (1 + \text{прирост индекса потребительских цен } t).$$

Коммерческие, управленческие и прочие затраты

Основными статьями данных расходов являются:

1. Затраты на оплату труда (включая страховые взносы).
2. Затраты на транспортировку – прогнозируются через удельный показатель руб./т реализованной продукции. Для их индексации применяется показатель $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$ или $(1 + \text{прирост тарифа на ж/д перевозки})$ в зависимости от способа транспортировки.

Затраты на транспортировку (t) рассчитываются по формуле

$$t = [(\text{удельные затраты на транспортировку } t - 1) \times (\text{индекс изменения удельных затрат на транспортировку } t)] \times \text{общий объем реализации } t.$$

3. Затраты на страхование и услуги банков, материальную помощь и благотворительность (в составе прочих расходов) прогнозируются в соответствии с показателем $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$.

Страхование и услуги банков, материальная помощь и благотворительность рассчитываются по формуле

$$t = (\text{страхование и услуги банков, материальная помощь и благотворительность } t - 1) \times (1 + \text{прирост индекса потребительских цен } t) [17].$$

4. Прочие коммерческие и управленческие затраты прогнозируются в соответствии с показателем $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$.

Прочие коммерческие и управленческие затраты (t) рассчитываются по формуле

$$t = (\text{прочие коммерческие и управленческие затраты } t - 1) \times \\ \times (1 + \text{прирост индекса потребительских цен } t).$$

При отсутствии расшифровок коммерческих расходов, но наличии информации об объемах реализации продукции, коммерческие расходы рассчитываются аналогично переменным затратам через удельный показатель коммерческих расходов на единицу продукции, который индексируется в соответствии с показателем $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$.

При отсутствии расшифровок и данных об объемах реализации коммерческие и управленческие расходы прогнозируются в соответствии с показателем $(1 + \text{прирост индекса потребительских цен})$; прочие расходы не прогнозируются.

Капитальные затраты

Существенной специфики в части прогноза капитальных затрат предприятия, занимающиеся переработкой дерева, не имеют. Однако необходимо детально оценивать риски, связанные с приобретением импортного аналогичного оборудования (например, из Китая), так как оно может уступать в качестве, что приводит к росту операционных рисков, которые связаны с вынужденным простоем оборудования, что необходимо учесть в коэффициенте загрузки мощностей либо отразить в ставке дисконтирования.

Инвестиции в оборотный капитал. Существенной специфики в части прогноза оборотного капитала предприятия, занимающиеся переработкой дерева, не имеют. Однако с учетом внешних ограничений целесообразно учитывать дополнительные потребности с финансированием оборотного капитала из-за общего роста операционного цикла, главным образом из-за роста дебиторской задолженности и складских остатков (из-за вероятной деградации внутреннего потребительского спроса).

Риски и стоимость капитала. Все негативные внешние экономические ограничения являются реализовавшимися рисками. Все основные последствия внешних ограничений (потери объемов продаж, рост постоянных, переменных затрат, курсов валют) необходимо учитывать в финансовой модели. По сути, они представляют собой коммерческие и финансовые риски.

Оценка риска должна строиться по основным параметрам модели с использованием сценарного анализа и анализа чувствительности.

Общепринятые рекомендации ассоциации CFA [18] предполагают, что систематические риски (хеджировать которые невозможно) находятся в плоскости макроэкономики и геополитики и их необходимо учитывать в ставке дисконтирования.

В области финансов оценка систематического риска рассматривалась в контексте управления портфелем и принятия инвестиционных решений. Наиболее популярной моделью расчета ставки дисконтирования с учетом систематического риска является модель ценообразования капитальных активов (CAPM), которая была разработана У. Шарпом в 1964 г. [19].

Модель Шарпа рассчитывает ожидаемую доходность инвестиций путем добавления к безрисковой ставке произведения премии за риск рынка (разница между ожидаемой доходностью рынка и безрисковой ставкой) и бета коэффициента.

Базовая формула расчета ставки дисконтирования по У. Шарпу представлена далее.

$$R_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f),$$

где R_e – требуемая норма доходности (ставка дисконтирования) для собственников (акционеров);

r_f – условно-безрисковая ставка доходности (с нулевой сигмой, например, облигации, выпущенные правительством);

r_m – рыночная доходность (например, доходность индекса Московской биржи);

β – мера систематического риска, называемая коэффициентом бета.

Бета – это показатель волатильности ценной бумаги по сравнению с рынком в целом. Если бета равна 1, то ее движение однонаправленное с рынком. Бета больше 1 означает, что акции более волатильные, чем рынок, а бета меньше 1 – что они в меньшей степени взаимосвязаны.

Упрощенно формулу для расчета коэффициента бета можно представить так:

$$\beta = \rho \times \frac{\sigma_i}{\sigma_m},$$

где ρ – корреляция между колебаниями изучаемой ценной бумаги и рынка в целом;

σ_i – среднее квадратическое отклонение доходности ценной бумаги;

σ_m – среднее квадратическое отклонение доходности рынка в целом.

Проблема обусловлена расчетом бета по компаниям, акции которых не представлены на открытом рынке. В данном случае выходом представляется расчет коэффициента бета для аналогичных публичных компаний, что будет отражать уровень систематического риска для отрасли лесной промышленности.

Однако в базовой модели У. Шарпа возникает проблема учета рисков, которые связаны с размером, ликвидностью, специфическими рисками непубличной компании, местом ведения бизнеса (страновой риск), долговой нагрузкой. В связи с этим больше известна модифицированная модель У. Шарпа [20, 21]:

$$R_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f) + R_l + R_s + R_v,$$

где R_l – риск ликвидности актива (оценивается от 0 до 5);

R_s – специфический риск, связанный с компанией (оценивается от 0 до 5);

R_v – риск, связанный с размером бизнеса (оценивается от 0 до 5).

Вопросы, которые связаны с обоснованием специальных риск-премий, носят дискуссионный характер и требуют отдельного рассмотрения.

При этом стоит отметить, что страновой риск зачастую учитывается при расчете альтернативных индикаторов доходности в валюте другой страны. Спред доходности между облигациями иностранного государства и российского будет отражать ставку доходности для рублевого денежного потока.

Долговая нагрузка, с точки зрения уравнения Р. Хамады [22], создает дополнительный финансовый рычаг, который влияет на меру систематического риска, в силу чего является не диверсифицируемым риском несостоятельности (банкротства), который вынуждены нести собственники бизнеса.

С учетом финансового рычага коэффициент бета (леведжированный) может быть рассчитан по следующей формуле:

$$\beta_{lever} = \beta_{unt} \times \left(1 + (1 - Tax) \times \frac{D}{E}\right),$$

где β_{lever} – леведжированный коэффициент бета;

β_{unt} – коэффициент бета без учета риска, связанного со структурой капитала;

Tax – величина налога на прибыль;

D/E – коэффициент отношения заемных средств к собственным средствам.

Рассчитаем ставку дисконтирования для лесопромышленной отрасли в рублях (табл. 3).

Таблица 3

Расчет ставки дисконтирования по модели CAPM по рублевым инструментам (без учета дополнительных премий за риск)

Наименование показателя	Обоснование	Значение	Источник
Безрисковая норма доходности (r_f), %	В качестве безрисковой взята доходность 10-летних ОФЗ (на 24.02.2023)	10,80	https://cbonds.ru/indexes/24431/
Рыночная доходность (r_m), %	Среднегодовая доходность индекса Московской биржи с 2011 по 2022 г.	7,21	Рассчитано автором по данным https://cbonds.ru
Риск собственного капитала, %	$(r_m - r_f)$	-3,59	
Систематический риск (<i>unlevered beta</i>)	Расчет приведен ниже	0,68	
Соотношение заемного и собственного капиталов	На примере ПАО «Сегежа Групп»	2,4	
Систематический риск (<i>levered beta</i>)	Формула выше	1,99	
Стоимость собственного капитала (CAPM)		3,68%	

Источник: разработано автором.

Рассчитаем коэффициент бета на примере акций компании ПАО «Сегежа Групп». Для расчета меры систематического риска были взяты доступные данные по дневным ценам продажи акций компании ПАО «Сегежа Групп» и значения индекса Московской биржи за сопоставимый период с 2021 по 2023 год. Выборка составляет 442 значения и является репрезентативной.

Далее рассчитываем доходность ценных бумаг ПАО «Сегежа Групп» и доходность индекса Московской биржи по следующей формуле:

$$R_i = \ln \frac{pclose_{t+1}}{pclose_{t-1}},$$

где R_i – доходность инструмента рынка;

$pclose_{t+1}$ – цена закрытия в текущий период времени;

$pclose_{t-1}$ – цена закрытия в предыдущий период времени.

Краткие результаты расчетов представлены в табл. 4, графическая взаимосвязь доходностей – на рис. 2.

Таблица 4

Выдержка из расчетов меры систематического риска

Дата	Цена закрытия акции ПАО «Сегежа Групп»	Цена закрытия индекса MOEX RUSSIA	Доходность акции R_{iseg}	Доходность индекса R_{imoeX}
2021-04-29	7,9	3571,05	-0,008570761	-0,001977853
2021-04-30	7,88	3544	-0,002534856	-0,007603637
2021-05-04	7,91	3577,21	0,003799878	0,009327134
2021-05-05	8	3643,56	0,01131376	0,018378059
.....				
2023-02-17	4,989	2168,88	-0,007189965	0,006902897
2023-02-20	4,949	2183,57	-0,008049953	0,006750247
2023-02-21	5,012	2212,42	0,012649501	0,013125787
2023-02-22	5,053	2212,4	0,008147089	-9,03992E-06

Источник: разработано автором.

Аппроксимирующая функция, которая отражает влияние доходности индекса Московской биржи (x) на доходность акций ПАО «Сегежа Групп» (y), представлена следующей формулой:

$$y = 0,6874x - 0,0003.$$

Коэффициент значимости $x - 0,6874$ (в нашем случае – доходность индекса Московской биржи) влияет на цену акций ПАО «Сегежа Групп». Это и будет являться мерой риска для данной компании и в целом иллюстрировать умеренный систематический риск.

Полученная в табл. 3 ставка дисконтирования не отражает текущий уровень рисков, так как на российском рынке сформировался отрицательный спред между рыночной доходностью и безрисковыми активами.

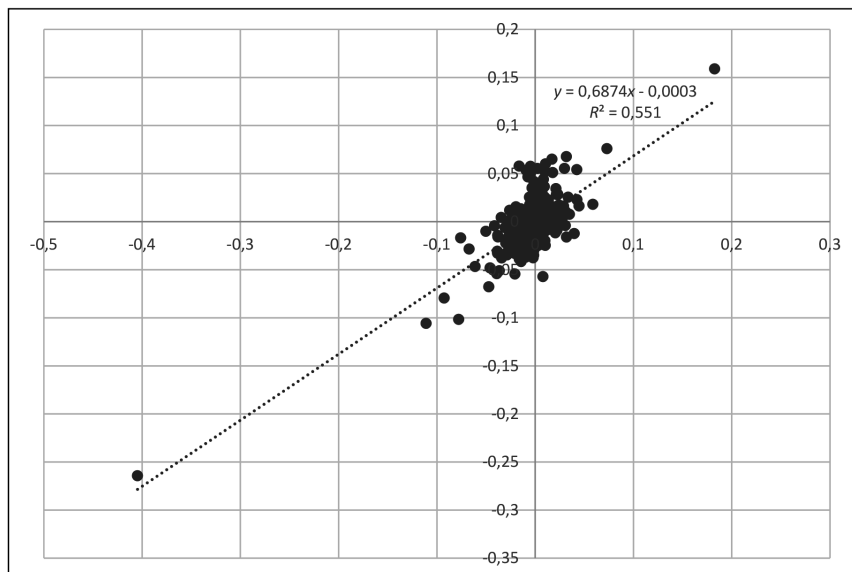


Рис. 2. Диаграмма рассеяния доходности акций ПАО «Сегежа Групп» и индекса Московской биржи (данные с 2021 по 2023 г.)

Источник: разработано автором.

Для решения проблемы представляется целесообразным рассчитать ставку дисконтирования через инструменты рынка в долларах США и путем внесения поправки на страновой риск выйти на требуемую доходность в рублях (табл. 5).

Таблица 5

Расчет ставки дисконтирования по модели CAPM по долларовым инструментам (без учета дополнительных премий за риск)

Наименование показателя	Обоснование	Значение	Источник
Безрисковая норма доходности (r_f), %	В качестве безрисковой взята доходность 10-летних американских облигаций – Treasuries (на 22.02.2023)	3,84	https://cbonds.ru
Рыночная доходность (r_m), %	Среднегодовая доходность индекса S & P 500 с 2014 по 2023 г.	16	Рассчитано автором по данным https://cbonds.ru
Риск собственного капитала, %	$(r_m - r_f)$	12	

Наименование показателя	Обоснование	Значение	Источник
Систематический риск (<i>unlevered beta</i>)	Расчет представлен выше	0,68	
Соотношение заемного и собственного капиталов	На примере ПАО «Сегежа Групп»	2,4	
Систематический риск (<i>levered beta</i>)	Формула выше	1,99	
Страновой риск, %	Разница между доходностью облигаций США (10-летние) и доходностью облигаций России (10-летние)	7	
Стоимость собственного капитала	35%		

Источник: разработано автором.

Данный способ позволяет получить обоснованную ставку дисконтирования, которая в большей степени отражает реальный уровень рисков для публичной компании.

Выбор длительности прогнозного периода зависит от рынка и степени уверенности в прогнозируемых доходах и расходах. Однако в условиях санкций, когда рыночная ситуация может быть нестабильной и изменчивой, целесообразно ограничить длительность прогнозного периода до 3–5 лет.

Обоснование и расчет терминальной стоимости

Для расчета терминальной стоимости предприятий в лесопромышленном комплексе при использовании метода дисконтированных денежных потоков в условиях санкций необходимо учитывать следующие факторы:

1. *Ограничения на импорт оборудования.* Если компания планирует обновление производственных мощностей, ограничения на импорт оборудования могут снизить привлекательность инвестиций в компанию и повлиять на ее будущую стоимость.

2. *Риски изменения курса валюты.* Если компания имеет внешние долговые обязательства или получает значительную часть выручки в иностранной валюте, изменение курса может повлиять на будущие денежные потоки и стоимость компании.

3. *Стоимость капитала.* В условиях санкций стоимость капитала может увеличиться из-за высоких рисков. Это следует учитывать при расчете дисконтированной стоимости денежных потоков.

Для расчета терминальной стоимости предприятий (если у собственника нет мотивации выходить из бизнеса) целесообразно использовать модель Гордона:

$$\text{Терминальная стоимость} = \frac{\text{NOPAT} \times (1 + g)}{(r - g)},$$

где NOPAT – чистая операционная прибыль после уплаты налогов в последний прогнозируемый год;

g – темп роста чистой операционной прибыли после уплаты налогов последнего прогнозируемого года;

r – требуемая доходность на вложенный капитал с учетом рассмотренных выше модификаций.

Для оценки темпа роста целесообразно использовать долгосрочный прогноз роста отрасли или макроэкономические прогнозы валового внутреннего продукта страны.

Заключение

1. Разработанная система внешних факторов стоимости для предприятий в сфере лесопромышленного комплекса (обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели) будет способствовать более точной оценке компании с применением доходного подхода.

2. Доходный подход является наиболее корректным методом оценки бизнеса в условиях внешних экономических ограничений. В сочетании с затратным подходом он будет способствовать более точной оценке бизнеса.

3. Для оценки доходным подходом нами уточнены способы расчета выручки, постоянных, переменных, капитальных затрат, потребности в оборотном капитале в связке с внешними факторами, которые отражают влияние внешних экономических ограничений. Выявлен некорректный результат оценки стоимости собственного капитала методом CAPM. Для расчета требуемой нормы доходности предлагается использовать индикаторы в иностранной валюте с последующей корректировкой на уровень странового риска.

4. Произведен расчет меры систематического риска отрасли на примере компании ПАО «Сегежа Групп». Полученное значение коэффициента бета позволяет сделать вывод, что компания в меньшей степени подвержена колебаниям рынка вследствие обеспеченности собственными лесными ресурсами и широкой диверсификацией покупателей.

5. Дальнейшего изучения требуют вопросы, которые не вошли в данное исследование: специфика применения сравнительного подхода, оценка активов и обязательств в рамках затратного подхода.

Список источников

1. Гулевич И.И. Методические подходы к оценке бизнеса в условиях санкционных ограничений // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. № 2. С. 271–278.

2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов : пер. с англ. М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. 1342 с.

3. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление : пер. с англ. 3-е изд. М. : Олимп-Бизнес, 2005. 576 с.

4. Dermine J. Bank valuation and value-based management: Deposit and loan pricing, performance evaluation, and risk management. New York : McGraw-Hill Book Co., 2015. 528 p.

5. Прайт Ш.П. Оценка бизнеса. Скидки и премии : пер. с англ. 2-е изд. М. : Маросейка, 2011. 413 с.

6. Федотова М.А., Тазихина Т.В., Косорукова И.В. Стоимость собственности в цифровой экономике: оценка и управление. М. : КноРус, 2021. 442 с.
7. Козырь Ю.В. Отдельные вопросы оценки // Вопросы оценки. 2022. № 2 (107). С. 37–40.
8. Аналитический отчет Тинькофф. URL: <https://www.tinkoff.ru/invest/research/review/segezha> (дата обращения: 16.02.2023).
9. Edvinsson L. Developing intellect capital at Skandia // Long Range Planning. 1997. No. 30 (3). P. 366–373.
10. www.cbr.ru (дата обращения: 16.02.2023).
11. www.economy.gov.ru (дата обращения: 16.02.2023).
12. <https://rosleshoz.gov.ru> (дата обращения: 16.02.2023).
13. <https://lesprominform.ru> (дата обращения: 16.02.2023).
14. <https://www.lesonline.ru> (дата обращения: 16.02.2023).
15. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FO/visualize>. (дата обращения: 16.02.2023).
16. Рябов О.В., Зубова М.М. Особенности прогнозирования денежных потоков в рамках построения финансовой модели для компаний лесопромышленного комплекса России // Экономика и управление народным хозяйством (Санкт-Петербург). 2022. № 18 (20). С. 110–123.
17. Бутаков В.А. Актуальные вопросы построения модели дисконтированных денежных потоков (DCF) для целей управления стоимостью компании // Научный альманах. 2016. № 6–1(19). С. 74–80.
18. https://www.cfarussia.ru/ar.asp?rubr_id=1084 (дата обращения: 16.02.2023).
19. Sharpe W.F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk // The Journal of Finance. 1964. No. 19(3). P. 425–442.
20. Tao W. Comparison of CAPM and Fama-French Three-factor Model // BCP Business & Management. 2022. No. 23. P. 243–248. URL: <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v23i.1357> (дата обращения: 16.02.2023).
21. Fama E.F., French K.R. The cross-section of expected stock returns // Journal of Finance 1992. No. 47.2. P. 427–465.
22. Munshi J. The Hamada Equation Reconsidered. URL: https://www.researchgate.net/publication/260945065_The_Hamada_Equation_Reconsidered (дата обращения: 16.02.2023).

References

1. Gulevich I.I. Methodological approaches to business assessment in the context of sanctions restrictions. *Problemy ekonomiki i yuridicheskoy praktiki = Problems of economics and legal practice*. 2023;(2):271-278. (In Russ.).
2. Damodaran A. Investment assessment. Tools and methods for evaluating any assets : trans. from English. Moscow : Alpina Business Books, 2004. 1342 p. (In Russ.).
3. Kouplend T., Koller T., Murrin J. The value of companies: evaluation and management : trans. from English. 3rd ed. Moscow : Olympus-Business; 2005. 576 p. (In Russ.).
4. Dermin J. Bank valuation and value-based management: pricing of deposits and loans, efficiency assessment and risk management. New York : McGraw-Hill Book Co., 2015. 528 p.
5. Pratt Sh.P. Business Valuation. Discounts and bonuses : translated from English. 2nd ed. Moscow : Maroseyka, 2011. 413 p. (In Russ.).
6. Fedotova M.A., Tazikhina T.V., Kosorukova I.V. The value of property in the digital economy: assessment and management. Moscow : KnoРус, 2021. 442 p. (In Russ.).

7. Kozyr Yu.V. Selected evaluation issues. *Voprosy ocenki = Evaluation issues*. 2022;(2(107)):37-40. (In Russ.).
8. Tinkoff Analytical Report. URL: <https://www.tinkoff.ru/invest/research/review/segezha>. (In Russ.).
9. Edvinsson L. Intellectual Capital Development in Skandia. *Long-term planning*. 1997; (30 (3)):366-373.
10. www.cbr.ru. (In Russ.).
11. www.economy.gov.ru. (In Russ.).
12. <https://rosleshoz.gov.ru>. (In Russ.).
13. <https://lesprominform.ru>. (In Russ.).
14. <https://www.lesonline.ru>. (In Russ.).
15. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FO/visualize>.
16. Ryabov O.V., Zubova M.M. Features of forecasting cash flows within the framework of building a financial model for companies of the Russian timber industry. *Ekonomika i upravlenie narodnym hozyajstvom (Sankt-Peterburg) = Economics and management of the national economy (St. Petersburg)*. 2022;(18(20)):110-123. (In Russ.).
17. Butakov V.A. Actual methods of constructing a discounted cash flow model (DCF) for effective management of the company's value. *Nauchnyj al'manah = Scientific Journal*. 2016; (6-1(19)):74-80. (In Russ.).
18. https://www.cfarussia.ru/ar.asp?rubr_id=1084.
19. Sharp U.F. Capital asset prices: the theory of market equilibrium in risk conditions. *Financial Journal*. 1964;(19(3)):425-442.
20. Tao U. Comparison of CAPM and Fama-the French three-factor model. *BCP Business & Management*. 2022;(23):243-248. URL: <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v23i.1357>.
21. Fama E.F., French K.R. A cross-section of the expected return on shares. *Financial Journal*. 1992;(47.2):427-465.
22. Munshi J. The Hamada equation has been revised. URL: https://www.researchgate.net/publication/260945065_The_Hamada_Equation_Reconsidered.

Информация об авторе / Information about the author

И.И. Гулевич – доцент Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления факультета экономики и бизнеса, советник отдела аналитического сопровождения Департамента протокола и организационного обеспечения ЕЭК.

I.I. Gulevich – associate professor of the Department of corporate finance and corporate governance of the faculty of economics and business, adviser to the analytical support Department of the protocol and organizational support Department of the Eurasian Economic Commission.

Статья поступила в редакцию 03.05.2023; одобрена после рецензирования 17.05.2023; принята к публикации 24.05.2023.

The article was submitted 03.05.2023; approved after reviewing 17.05.2023; accepted for publication 24.05.2023.