

УДК: 658.15
БАК: 08.00.10
<https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-5-22-39>

ISSN 1812-5220
© Проблемы анализа риска, 2019

Управление структурой капитала в процессе обеспечения финансовой безопасности агрохолдинга

Катков Ю. Н.,

Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева, Институт экономики и управления АПК, 127550, Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Галкин М. С. *,

Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий — Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства,

123007, Россия, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 35, к. 2

Мендес О. Л.,

Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева, Институт экономики и управления АПК, 127550, Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Аннотация

Экономические реалии в России, характеризующиеся интенсификацией неопределенности и рисков деловой среды, диктуют необходимость поиска и внедрения эффективных инструментов обеспечения финансовой безопасности бизнеса. Важная роль в данном процессе отводится процессам планирования источников финансовых ресурсов и управления системой финансирования организации. В основном данные задачи лежат в плоскости теории подбора и поддержания оптимальной структуры капитала. Однако, несмотря на обширную теоретическую базу, до сих пор нет единого понимания относительно оптимального соотношения между собственными и заемными источниками в структуре финансирования компании. Авторами статьи рассмотрены методологические и практические аспекты оптимизации структуры капитала агропромышленной группы компаний в рамках обеспечения и поддержания приемлемого уровня финансовой безопасности как в краткосрочной перспективе, так и на стратегическом горизонте ее функционирования.

Ключевые слова: финансовые риски, структура капитала, финансовая безопасность, финансовый рычаг, оптимизация, стоимость капитала, агрохолдинг.

Для цитирования: Катков Ю. Н., Галкин М. С., Мендес О. Л. Управление структурой капитала в процессе обеспечения финансовой безопасности агрохолдинга // Проблемы анализа риска. Т. 16. 2019. № 5. С. 22—39, <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-5-22-39>

Management of capital structure in process of ensuring financial security in agroholding

Katkov Yuri N.,

Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 127550, Russia, Moscow, Timiryazevskaya str., 49

Galkin Maksim S.*,

Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center of Agrarian Economy and Social Development of Rural Areas — All Russian Research Institute of Agricultural Economics", 123007, Russia, Moscow, Khoroshevsky Highway, 35, k. 2

Mendes Osvaldo L.,

Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 127550, Russia, Moscow, Timiryazevskaya str., 49

Annotation

The economic realities in Russia, characterized by the intensification of uncertainty and risks in business environment, dictate the need to find and implement effective tools to ensure financial security of business. An important role in this process is assigned to the processes of planning sources of financial resources and managing a financing system of organization. Basically, these tasks lie in the plane of optimal capital structure theory. However, despite extensive theoretical base, there is still no common understanding about the optimal ratio between own and borrowed sources in the company's financing structure. The authors reviewed a methodological and practical aspects of optimizing capital structure in agro-industrial group of companies within the framework of ensuring and maintaining an acceptable level of financial security both in the short term and on the strategic horizon of its operation.

Keywords: financial risks, capital structure, financial security, financial leverage, optimization, cost of capital, agricultural holding.

For citation: Katkov Yuri N., Galkin Maksim S., Mendes Osvaldo L. Management of capital structure in process of ensuring financial security in agroholding // Issues of Risk Analysis. Vol. 16. 2019. No. 5. P. 22—39. <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-5-22-39>

Содержание

Введение

1. Теория структуры капитала и ее взаимосвязь с финансовой безопасностью организации
2. Оптимизация структуры капитала агропромышленной группы

Заключение

Литература

Введение

Современные экономические реалии в России, характеризующиеся высоким уровнем неопределенности и рисков деловой среды, диктуют необходимость поиска и внедрения эффективных инструментов обеспечения финансовой безопасности бизнеса.

Под финансовой безопасностью подразумевается комплекс мероприятий по реализации финансовых решений, направленных на минимизацию угроз и нивелирование рисков в финансовой сфере, разработанный на основе анализа финансово-экономических тенденций развития организации и обеспечивающий устойчивое развитие ее хозяйственной деятельности в условиях динамично меняющейся финансово-экономической среды.

Важная роль в процессе обеспечения финансовой безопасности отводится процессам планирования источников финансовых ресурсов и управления системой финансирования организации. В основном данные задачи лежат в плоскости теории подбора и поддержания оптимальной структуры капитала.

Управление соотношением источников капитала в определяющей степени оказывает влияние на эффективность деятельности хозяйствующего субъекта и его рыночные и финансовые позиции. Это связано с тем, что вовлечение в хозяйственный оборот заемных средств наряду с обеспечением за счет этого возможностей расширения производственного и коммерческого потенциалов усиливает финансовую зависимость организации и генерирует дополнительные финансовые риски, связанные с необходимостью обслуживания долговых обязательств. Данные явления могут приводить к нарушению финансовой безопасности компании как в краткосрочной перспективе, так и на стратегическом горизонте ее функционирования.

Данная проблематика является особенно острой для организаций агропромышленного комплекса по следующим причинам.

Во-первых, особенности сельскохозяйственного производства, заключающиеся в использовании в качестве основных факторов производства биологических активов, продолжительной цикл производства, зависящий от природно-климатических условий, обуславливают длительные сроки оборота капитала в отрасли, что приводит к большим срокам окупаемости инвестиционных вложений.

Во-вторых, сельское хозяйство характеризуется парадоксальной спецификой инвестиционного процесса — высокими рисками вложения капитала при сравнительно низком уровне рентабельности инвестиций.

В-третьих, стоит отметить чувствительность темпов развития аграрного сектора к объемам государственной поддержки и уровню доступности кредитных ресурсов. Изменение политики финансирования сельскохозяйственной отрасли в современных экономических условиях может отразиться на эффективности ее деятельности в целом.

Таким образом, рассматриваемая проблема носит актуальный характер.

Проблемы оптимизации структуры капитала широко рассматривались в трудах зарубежных и отечественных ученых-экономистов.

Среди иностранных трудов наиболее популярными в современной теории финансов являются работы А. Дамодарана, Ф. Модильяни, М. Миллера, У. Шарпа, Д. Трейнера, Дж. Грэхэма, Д. Дюрана, Дж. Ван Хорна и др. Зарубежные исследования по проблемам оптимизации структуры капитала тесно связаны с теорией портфельного инвестирования и в большинстве своем отражают особенности и принципы формирования капитала корпораций в условиях развитого фондового рынка.

Проблемам структуры капитала посвящены работы таких отечественных ученых, как И. А. Бланк, В. В. Ковалев, Н. Ф. Зарук, Р. В. Костина, Т. В. Теплова и др. Следует отметить, что труды российских ученых-экономистов, хоть в основном они и базируются на зарубежных исследованиях, раскрывают механизмы оптимизации состава источников финансирования компаний реального сектора экономики в условиях ограниченного доступа к привлечению финансовых ресурсов, посредством использования инструментов фондового рынка, что вытекает из особенностей развития рынка капитала в России, а также из специфики российской экономической модели в целом.

Следует отметить, что, несмотря на обширную теоретическую базу, представленную в исследованиях, до сих пор нет единого понимания относительно оптимального соотношения между собственными и заемными источниками финансирования.

1. Теория структуры капитала и ее взаимосвязь с финансовой безопасностью организации

Структура капитала отражает соотношение между всеми формами и источниками собственных и заемных финансовых ресурсов, используемых организацией для покрытия инвестиционных и операционных потребностей в активах (рис. 1).

В зависимости от соотношения между собственными и заемными финансовыми ресурсами можно выделить пять типов финансовой политики организации.

1. Консервативная финансовая политика — предполагает ограниченное использование заемного



Рис. 1. Источники формирования капитала коммерческой организации

Figure 1. Sources of capital formation in a commercial organization

капитала в хозяйственном обороте, внеоборотные активы полностью финансируются за счет собственных средств, собственный оборотный капитал с большим запасом прочности формирует оборотные активы, т. е. наименее ликвидные оборотные активы полностью профинансированы за счет собственных средств. Финансовое состояние организации или отрасли в данном случае характеризуется абсолютной устойчивостью, с одной стороны, с другой — не используются возможности расширения масштабов деятельности и наращивания уровня рентабельности собственного капитала за счет заемных финансовых ресурсов, что приводит к упущенной экономической выгоде.

2. *Умеренная финансовая политика.* При данном типе финансовой политики потребности во внеоборотных активах обеспечиваются посредством собственного капитала, при этом собственные оборотные средства полностью покрывают стоимость наименее ликвидных (рискованных) оборотных

активов (запасов и просроченной дебиторской задолженности), остальная часть оборотных активов профинансирована за счет оставшейся величины чистого оборотного капитала и краткосрочных обязательств.

3. *Умеренно-агрессивная финансовая политика* характеризуется отрицательной величиной собственного оборотного капитала ввиду того, что стоимость внеоборотных активов превышает величину собственных средств, недостаток компенсируется долгосрочными заемными источниками, оборотные активы финансируются исключительно за счет заемного капитала, при этом величина чистого оборотного капитала полностью покрывает потребности в наименее ликвидных оборотных активах.

4. *Агрессивная финансовая политика.* При отрицательной величине собственного оборотного капитала подавляющий удельный вес в структуре оборотных средств занимают активы, профинансированные за счет краткосрочных обязательств,

при этом величины чистого оборотного капитала недостаточно для покрытия стоимости наименее ликвидных оборотных активов. Данный тип финансовой политики характеризуется повышенными финансовыми рисками, при этом платежеспособность сохраняется, если период оборота оборотных активов меньше сроков погашения краткосрочных обязательств, в противном случае хозяйствующий субъект может оказаться в кризисном финансовом состоянии.

5. *Кризисный тип финансовой политики* — в структуре капитала подавляющий удельный вес занимают краткосрочные обязательства, собственный капитал покрывает потребность во внеоборот-

ных активах менее чем наполовину. Использование краткосрочных средств для финансирования внеоборотных активов грозит финансовой катастрофой для организации.

Финансовая политика в области формирования структуры капитала оказывает существенное влияние на уровень как краткосрочной, так и долгосрочной финансовой устойчивости компании и, соответственно, на уровень финансовой безопасности (рис. 2).

Управление структурой капитала и процесс ее оптимизации играют важную роль во всех трех элементах финансовой безопасности компании. В частности, в сфере инвестиционной составляющей

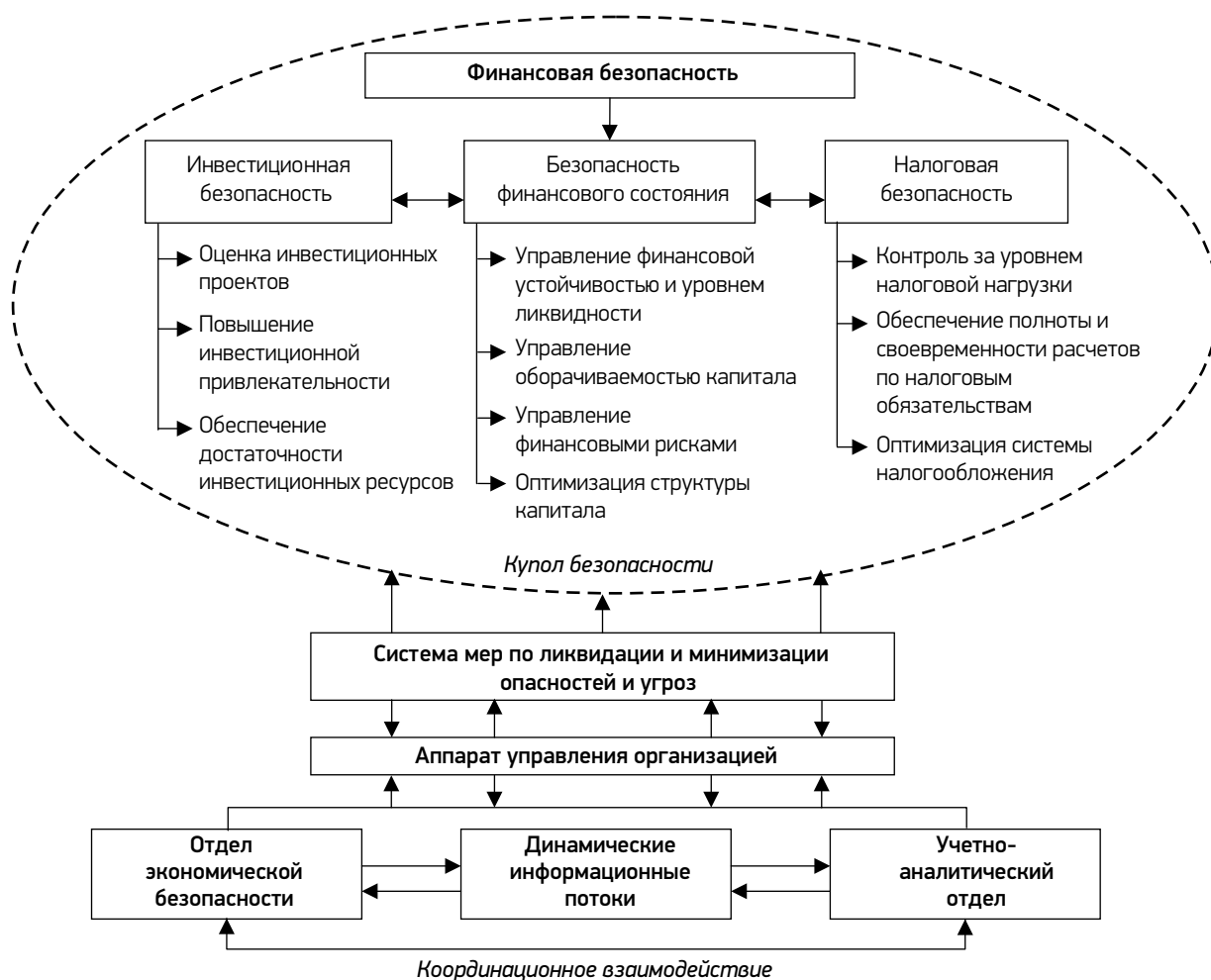


Рис. 2. Управление структурой капитала в системе обеспечения финансовой безопасности организации

Figure 2. Managing of capital structure in the system of ensuring the financial security in organization

от структуры капитала будет зависеть стоимость компании и, соответственно, ее инвестиционный потенциал, а также уровень финансовых рисков, который оказывает существенное влияние на инвестиционную привлекательность бизнеса. В плане финансового состояния влияние структуры капитала рассмотрено нами при определении типов финансовой политики. В сфере налоговой составляющей структура капитала влияет на уровень налогового щита, который возникает за счет уплаты процентов по кредитам, соответственно, уменьшая базу по налогу на прибыль.

Процесс формирования рациональных пропорций между собственными и заемными средствами как на микроуровне, так и в отраслевом масштабе ориентирован на достижение максимально возможного уровня рентабельности вложенных средств, минимизацию рисков и расходов, связанных с поддержанием и обслуживанием сложившейся структуры капитала.

Финансовое обоснование управленческих решений по привлечению заемных средств осуществляется посредством исследования влияния эффекта финансового рычага (левериджа) на эффективность бизнеса. Данный индикатор оценивает приращение рентабельности на собственный капитал за счет использования заемных средств и рассчитывается по следующей формуле (1):

$$\text{ЭФЛ} = (1 - C_{\text{нп}}) \times (\text{КВР}_a - \text{ПК}) \times \frac{\text{ЗК}}{\text{СК}}, \quad (1)$$

где ЭФЛ — эффект финансового левериджа в %, $C_{\text{нп}}$ — ставка налога на прибыль, КВР_a — коэффициент валовой рентабельности активов, ПК — средняя процентная ставка за кредит, ЗК — величина заемного капитала, СК — величина собственного капитала.

Эффект финансового рычага может быть определен на основе данных финансовой отчетности. Расчетная формула подразделяется на три составные части.

1. Налоговый корректор $(1 - C_{\text{нп}})$ — влияет на величину показателя эффекта финансового рычага в зависимости от ставки налогообложения. Данный показатель находится вне сферы влияния организации, поскольку налоговая ставка опре-

деляется законодательно. Математически ставка налогообложения ($C_{\text{нп}}$) определяется посредством деления разницы между величиной прибыли до налогообложения и чистой прибыли на величину прибыли до налогообложения. Чем ниже ставка налога на прибыль, тем выше эффект финансового рычага.

2. Дифференциал ($\text{КВР}_a - \text{ПК}$) — важнейшее условие формирования положительного эффекта от привлечения заемного капитала. Коэффициент валовой рентабельности активов рассчитывается как отношение прибыли до уплаты налогов и процентов к совокупному объему активов — валюте баланса. Процентная ставка по кредитам (ПК) определяется соотношением величины процентов, подлежащих уплате, к сумме заемных средств, скорректированных на величину кредиторской задолженности — бесплатного источника заемного капитала. Положительное значение дифференциала характеризуется превышением уровня доходности капитала над его стоимостью.

3. Уровень (плечо) финансового рычага ($\text{ЗК}/\text{СК}$) — при положительном значении дифференциала рост величины данного показателя усиливает эффект финансового рычага, при отрицательной величине — снижает. Определяется отношением величины заемных средств, скорректированных на объем кредиторской задолженности, к сумме собственного капитала.

Одним из важнейших показателей, наряду с индикатором эффекта финансового рычага, в процессе управления структурой капитала является уровень средневзвешенной стоимости капитала — WACC, который определяется по формуле (2):

$$\text{WACC} = (1 - T) \times r_d + \frac{D}{E + D} + r_e \times \frac{E}{D + E}, \quad (2)$$

где T — коэффициент налоговой нагрузки на прибыль; D — заемный капитал; E — собственный капитал; r_e — требуемая доходность (стоимость) собственного капитала; r_d — стоимость заемного капитала без учета налогового щита.

Для расчета показателя WACC в первую очередь необходимо определить два важнейших параметра — стоимость заемного капитала и требуемую норму доходности на собственный капитал.

Стоимость заемного капитала определяется отношением процентов к уплате (процентных расходов) к величине платного заемного капитала (суммы краткосрочных и долгосрочных кредитов, а также облигационных займов) по формуле (3):

$$C_D = (1 - T) \times \frac{I_e}{D}, \quad (3)$$

где C_D — стоимость заемного капитала, T — ставка налога на прибыль, I_e — величина процентов к уплате, D — величина заемного капитала ($I_e/D = r_d$ в формуле 2).

При оценке реальной стоимости заемного капитала требуется также учесть налоговую ставку на прибыль. Для определения налоговой нагрузки на прибыль необходимо рассчитать отношение расходов по налогу на прибыль к сумме прибыли до налогообложения. Необходимость применения налогового корректора при расчете WACC обусловлена тем, что размер процентов, уплачиваемых за пользование ссудным капиталом, уменьшает базу по налогу на прибыль организаций, т. е. возникает эффект «налогового щита». Соответственно, уровень доходности (процентная ставка), который предполагают получить кредиторы (банки, инвестиционные фонды) не будет эквивалентен цене использования заемного капитала для хозяйствующего субъекта.

Если оценить стоимость привлечения и эксплуатации заемного капитала по данным финансовой отчетности не составляет труда, то с оценкой стоимости собственного капитала возникают проблемы. В первую очередь это обусловлено тем, что расходы хозяйствующего субъекта, связанные с использованием собственного капитала, выражаются в том числе и в виде дивидендов. Соответственно, под стоимостью собственного капитала компании подразумевается требуемый ее собственниками и акционерами уровень доходности. Использование дивидендов в процессе определения стоимости собственного капитала организаций АПК сталкивается с рядом ограничений.

Во-первых, если в отчетном периоде не выплачиваются дивиденды по решению собственников либо при отрицательном финансовом результате, то в рамках данного подхода стоимость собственного капитала организации приравнивается к нулю.

Во-вторых, размер дивидендов зависит от итоговых финансовых результатов, величина которых в организациях АПК подвержена высокой вариации.

В-третьих, принятие решений по реинвестированию чистой прибыли либо выплате дивидендов в сельскохозяйственной отрасли напрямую зависит от конъюнктуры в секторе банковского кредитования. На фоне высоких процентных ставок по кредитам в период 2014—2016 гг. соотношение между собственными и заемными средствами в отрасли составляло 45:55 против 30:70 в 2010—2012 гг.

Распространенным методом определения требуемой доходности собственного капитала, который позволяет устранить недостатки использования дивидендного подхода, является модель САРМ. Данная модель основана на определении взаимосвязи между доходностью акции и уровнем систематического (рыночного) риска (4):

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f), \quad (4)$$

где R_e — требуемая норма доходности собственного капитала; R_f — безрисковая доходность; R_m — уровень доходности в среднем по фондовому рынку; β — мера чувствительности доходности акции компании от изменения рыночной доходности (6).

Безрисковая ставка (R_f) отражает уровень дохода, который инвесторы могут гарантированно получить в условиях отсутствия или при минимальных рисках инвестирования капитала. В качестве безрисковой ставки, как правило, используется доходность по государственным ценным бумагам страны-эмитента той валюты, в которой формируются денежные потоки и проводится оценка стоимости организации.

К безрисковой ставке прибавляется премия за риск инвестирования в активы определенной организации. Значение рисковой премии определяется на основе коэффициента β (5):

$$\beta = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma^2(R_m)}, \quad (5)$$

где $\text{Cov}(R_i, R_m)$ — коэффициент ковариации между доходностью акции компании (R_i) и рыночной доходностью (R_m); $\sigma^2(R_m)$ — дисперсия рыночной доходности.

Коэффициент β показывает, на сколько процентов в среднем изменится доходность актива при изменении уровня доходности в целом по фондовому рынку на 1%. Если значение β -коэффициента по модулю менее 1, то колебания доходности ценных бумаг компании ниже, чем вариация доходности на фондовом рынке в целом. Соответственно, риски инвестирования капитала в активы данной компании ниже среднего уровня рисков на рынке. Отрицательное значение данного коэффициента свидетельствует о разнонаправленной динамике доходности оцениваемого актива и доходности фондового индекса. В том случае, если β -коэффициент превышает 1, инвестирование характеризуется повышенными рисками. Вследствие этого инвесторы требуют более высокой доходности на инвестируемый капитал с целью компенсации финансовых рисков.

Модель CAPM была разработана в США в условиях развитого финансового рынка. В российской практике финансового менеджмента зачастую отмечается, что данная модель может давать релевантную оценку собственного капитала только для компаний, которые размещают свои акции на фондовых рынках (компании нефтегазового сектора, коммерческие банки).

В агропромышленном комплексе РФ практически отсутствуют организации, акции которых свободно обращаются на бирже. Исключение составляют крупные холдинговые структуры («Черкизово», «Русагро», «Разгуляй»), деятельность которых помимо сельскохозяйственного производства представлена в перерабатывающей сфере и торговле конечной продукцией. Указанные факторы приводят к ограничениям использования данной модели финансовыми службами организаций сельского хозяйства ввиду отсутствия необходимой рыночной информации для проведения расчетов.

Однако если более детально рассмотреть историю возникновения модели CAPM, то можно прийти к выводу, что ее применение может быть вполне целесообразно и для компаний, акции которых не котируются на фондовом рынке.

Исследования, которые в конечном итоге привели к созданию данной модели, проводились в 60-е гг. XX столетия Дж. Трейнором и У. Шарпом независимо друг от друга. Оба ученых пришли практически

к одному и тому же результату, но у каждого из них был свой подход к построению модели и к тем задачам, которые она должна решать.

В частности, У. Шарп работал над улучшением портфельной теории Г. Марковица, разрабатывая модель, которая была бы способна количественно измерить соотношение между риском и доходностью ценных бумаг. Дж. Трейнор, в свою очередь, пытался обосновать достаточность фактического уровня рентабельности инвестиций в проекты реального сектора экономики по сравнению с уровнем инвестиционного риска для компаний, которые были изолированы от процессов привлечения капитала посредством размещения ценных бумаг на бирже. Результаты обоих исследователей оказались на удивление схожими, что позволяет перешагнуть через предположение о том, что CAPM применима только для публичных акционерных компаний. Однако в данном случае возникает проблема того, что модель оказывается неспособна учесть индивидуальные особенности анализируемой компании. Соответственно, результат расчета CAPM может использоваться только как база для сравнения или как точка отсчета в процессе определения требуемой нормы доходности на собственный капитал.

В дальнейшем модель CAPM претерпевала различные изменения и постоянно модифицировалась, что в конечном итоге привело к разработке модели CAPM Goldman Sachs, которая в настоящее время признается многими зарубежными учеными как наиболее релевантная.

Модель Goldman Sachs была специально разработана для использования в портфельном инвестировании на развивающихся рынках Латинской Америки, Азии и стран Восточной Европы [5] (6):

$$r_e = r_f + r_s + \beta \times \frac{S_b}{S_u} \times E_u \times (1 - A), \quad (6)$$

где r_f — доходность государственных облигаций США, r_s — спред доходностей государственных облигаций развивающейся страны и США, S_b — стандартное отклонение доходности фондового индекса развивающейся страны, S_u — стандартное отклонение доходности фондового индекса США, E_u — рыночная премия за риск инвестирования для условий США (разность между доходностью фондового

индекса и безрисковой ставкой), A — коэффициент корреляции рынков государственных облигаций и фондового рынка развивающейся страны (рассчитывается в долларовом эквиваленте).

Модель CAPM для развивающихся рынков более детально учитывает компоненты странового риска, присущего каждому локальному рынку. Это стало возможным благодаря тому, что за основу в ней была взята позиция инвесторов из США, инвестирующих долларовые активы в акции компаний, представленных на развивающихся рынках. Классическая формула CAPM была изменена введением в нее спреда государственных облигаций страны исследуемого рынка и гособлигаций США, которые считаются наиболее надежными, а также фактическим разложением коэффициента риска на два компонента: первый — зависимость волатильности ценной бумаги компании относительно локального рынка (классический коэффициент β), второй — дополняющий параметр — корреляция локального рынка с фондовым рынком США. На наш взгляд, данная модель по-прежнему не устраняет недостатков традиционной модели CAPM, однако за счет использования большего количества ценообразующих факторов повышается ее аналитическая ценность в условиях глобализации рынков капитала.

Таким образом, определение стоимости собственного капитала сельскохозяйственных организаций по сравнению с оценкой заемного капитала характеризуется более высокой противоречивостью.

2. Оптимизация структуры капитала агропромышленной группы

Проанализировав теоретические основы управления структурой капитала коммерческой организации, рассмотрим данный процесс на примере вертикально-интегрированного агрохолдинга «Русагро», основными направлениями деятельности которого являются свиноводство, производство сахара, растительных масел и жиров, а также растениеводство.

Информационной базой исследования выступают данные консолидированной финансовой отчетности Группы компаний «Русагро», сформированной в соответствии с требованиями Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО), а также данные Московской и Лондонской фондо-

вых бирж, на которых обращаются глобальные депозитарные расписки группы.

Процесс оптимизации структуры капитала агропромышленной группы включает следующие этапы.

Первый этап — анализ сформировавшейся структуры капитала компании. На данном этапе изучается соотношение между различными источниками финансовых ресурсов в динамике, в целях идентификации типа финансовой политики компании, анализируются факторы, повлиявшие на изменение структуры капитала (рис. 3).

Группа компаний «Русагро» проводит умеренно агрессивную финансовую политику с 2014 г., подерживая высокий удельный вес собственного капитала в структуре пассивов — более 50%, но при этом покрывая низколиквидные оборотные активы за счет долгосрочных заемных средств, не имея собственного оборотного капитала (табл. 1).

В 2015 г. в структуре капитала группы наблюдались высокие темпы роста краткосрочных обязательств, объем которых за год увеличился почти вдвое. Рост краткосрочных пассивов был вызван усилением потребности холдинга в дополнительных денежных средствах для формирования оборотных материальных ресурсов, затраты на которые повысились в результате двукратной девальвации рубля.

За период 2014—2016 гг. также увеличились объемы долгосрочных обязательств — более чем в три раза (с 12,23 до 37 млрд руб.). Привлечение «длинных» финансовых ресурсов связано с осуществлением сделок по слиянию и поглощению (M&A) и долгосрочными финансовыми инвестициями. В частности, для покупки активов ПАО «Группа «Разгуляй»» в сегменте производства сахара ГК «Русагро» привлекла кредит от Внешэкономбанка (ВЭБ) на сумму 33,91 млрд руб. по ставке 1% годовых, в свою очередь, кредит был обеспечен размещенным группой в ВЭБ депозитом в размере 13,9 млрд руб. по ставке 12,84% годовых.

В целом средняя процентная ставка по кредитам и займам в ГК «Русагро» составляет около 10% без учета субсидий. С учетом господдержки по привлечению кредитных ресурсов процентная ставка снижается до 4—5%. При этом на фоне высокой рентабельности активов в 2014 и 2015 гг. (более 20%) значение эффекта финансового рычага составляло около 10%.

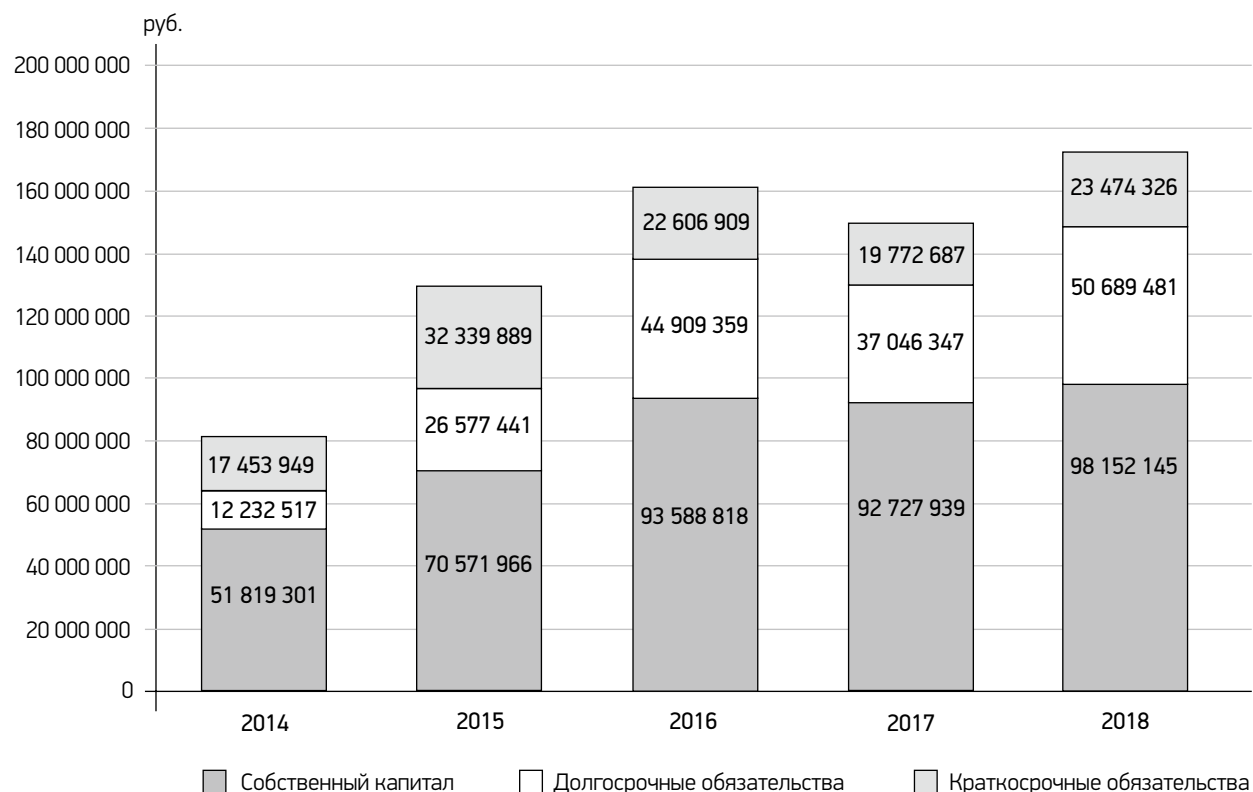


Рис. 3. Динамика и структура капитала ГК «Русагро» в 2014—2018 гг., тыс. руб.

Figure 3. Dynamics and structure of capital in "RosAgro" PLC in 2014—2018, ths. rub.

В целом удельный вес долгового финансирования, несмотря на достаточно комфортные условия привлечения ссудного капитала, имеет тенденцию к сокращению. Если в 2012 г. доля заемных средств составляла более 60% в структуре пассивов, то к 2017 г. данный показатель снизился до 41%, что было вызвано ростом собственного капитала. В период 2012—2016 гг. объем собственного капитала группы увеличился почти втрое (с 34,57 до 93,32 млрд руб.), что обусловлено ростом прибыли от продаж продукции на внешних рынках, в результате ослабления курса рубля, а также увеличением акционерного капитала группы и получением эмиссионного дохода за счет размещения дополнительного объема депозитарных расписок на Московской бирже.

В 2017 г. наблюдается незначительное уменьшение собственного капитала группы, что было вызвано покрытием убытков, полученных в первом полугодии, в результате падения цен на внутреннем агропродовольственном рынке.

В 2018 г. наблюдается увеличение объемов как собственного, так и заемного капитала в структуре пассивов на 5,84 и 30,52% соответственно. Стремительный рост величины долгового финансирования обусловлен стартом реализации новых инвестиционных проектов в сфере молочного скотоводства, а также сделкой по покупке масложировых активов компании «Солнечные продукты», под которую привлекались долгосрочные кредитные ресурсы. Менеджмент ГК «Русагро» управляет активом как инвестиционным фондом, постоянно рассматривая новые объекты для поглощения, что позволяет быстро наращивать долю на агропродовольственном рынке и стимулировать рост экспорта продукции.

Рост собственного капитала в 2018 г. вызван улучшением финансовых показателей компании в результате эффективного управления системой производства, перераспределения и продаж продукции. В частности, в мясном производстве

практически вдвое снизился объем реализации живых свиней, цены на которых за 2018 г. упали более чем на 9%. Взамен этого выросли объемы реализации полутуш и кускового мяса, цены на которое, напротив, выросли на 9—10%, что позволило сформировать дополнительную добавленную стоимость в мясном дивизионе группы. Масложировое направление вышло из кризиса после отказа от удержания доли рынка за счет сдерживания роста цен в розничных сетях. Продажи продукции растут в результате увеличения производства бутилированного масла и масла наливом. При этом, несмотря на то что цены на данные виды продукции снижались, необходимая прибыль была получена за счет увеличения объемов продаж. Реализация сахара в 2018 г. стабильно удерживается на уровне 160—175 тыс. т за квартал. С начала 2018 г. менеджмент придерживал запасы на период более высоких цен весной 2018/2019 гг., когда у большинства игроков рынка заканчиваются запасы. Выручка от сельского хозяйства, несмотря на снижение объемов реализации, увеличилась на 10% в сравнении с 2017 г. за счет поиска новых экспортных каналов продаж. В результате осуществления данных мероприятий чистая прибыль ГК «Русагро» в 2018 г. увеличилась более чем вдвое по сравнению с предыдущим отчетным периодом. Рост прибыли позволил увеличить собственный капитал компании почти на 6%, с 92,73 до 98,15 млрд руб.

Рост прибыльности бизнеса в 2018 г. также был поддержан устойчивым трендом на ослабление курса рубля в условиях сохраняющейся кризисной макроэкономической ситуации. В частности, если в первом квартале года курс доллара США составлял около 55—57 руб. за ед., то на протяжении четвертого квартала данный показатель увеличился до 65—70 руб. в результате санкционного давления и высокой неустойчивости котировок на нефтяном рынке. При этом курс доллара достигал пиков в период окончания производственного цикла в сельском хозяйстве, который сопровождается пониженным уровнем цен на внутреннем агропродовольственном рынке. Слабость национальной валюты позволяет компании увеличить выручку от экспортных операций в рублевом эквиваленте и поддержать ценовую конкурентоспособность продукции на внешних рынках.

Таким образом, ГК «Русагро» проводит умеренную финансовую политику, ограничивая финансовые риски, возникающие в результате чрезмерного вовлечения в хозяйственный оборот заемного капитала, несмотря на достаточно комфортные условия заимствования.

Второй этап — анализ эффективности использования капитала. На данном этапе проводится анализ показателей рентабельности активов (ROA) и собственного капитала (ROE) в динамике, а также производится расчет эффекта финансового рычага с целью установления эффективности вовлечения в хозяйственный оборот заемных финансовых ресурсов.

Динамика показателей рентабельности капитала представлена на рис. 4.

С 2014 г. наблюдается устойчивое снижение показателей рентабельности капитала в ГК «Русагро». В частности, если в 2014 г. показатель ROE достигал уровня почти 40%, а рентабельность активов составляла около 25%, то к концу 2017 г. значения данных индикаторов сократились практически в три раза. При этом растениеводческий сегмент, демонстрировавший наиболее высокие темпы прироста доходности в 2014 и 2015 гг., отчитался об отрицательном финансовом результате в первом полугодии 2017 г. Убыточность также сохранилась и в масложировом сегменте группы.

Данные тенденции обусловлены падением цен производителей на внутреннем рынке агропродовольствия в результате его перенасыщения. Необходимо также отметить изменение структуры потребления в пользу более дешевых продуктов питания по причине устойчивого сокращения реальных располагаемых денежных доходов населения, что к тому же ограничивает рост спроса в низкодходных группах потребителей, в которых спрос на продовольствие эластичен как по цене, так и по уровню доходов. В условиях насыщенности внутреннего рынка сельскохозяйственным сырьем и продовольствием для поддержания экономического роста и устойчивости воспроизводства капитала для компаний АПК особенно актуален вопрос дальнейшего расширения объемов и географии экспорта российских продовольственных товаров.

В 2018 г. наметилась тенденция роста показателей рентабельности активов и собственного

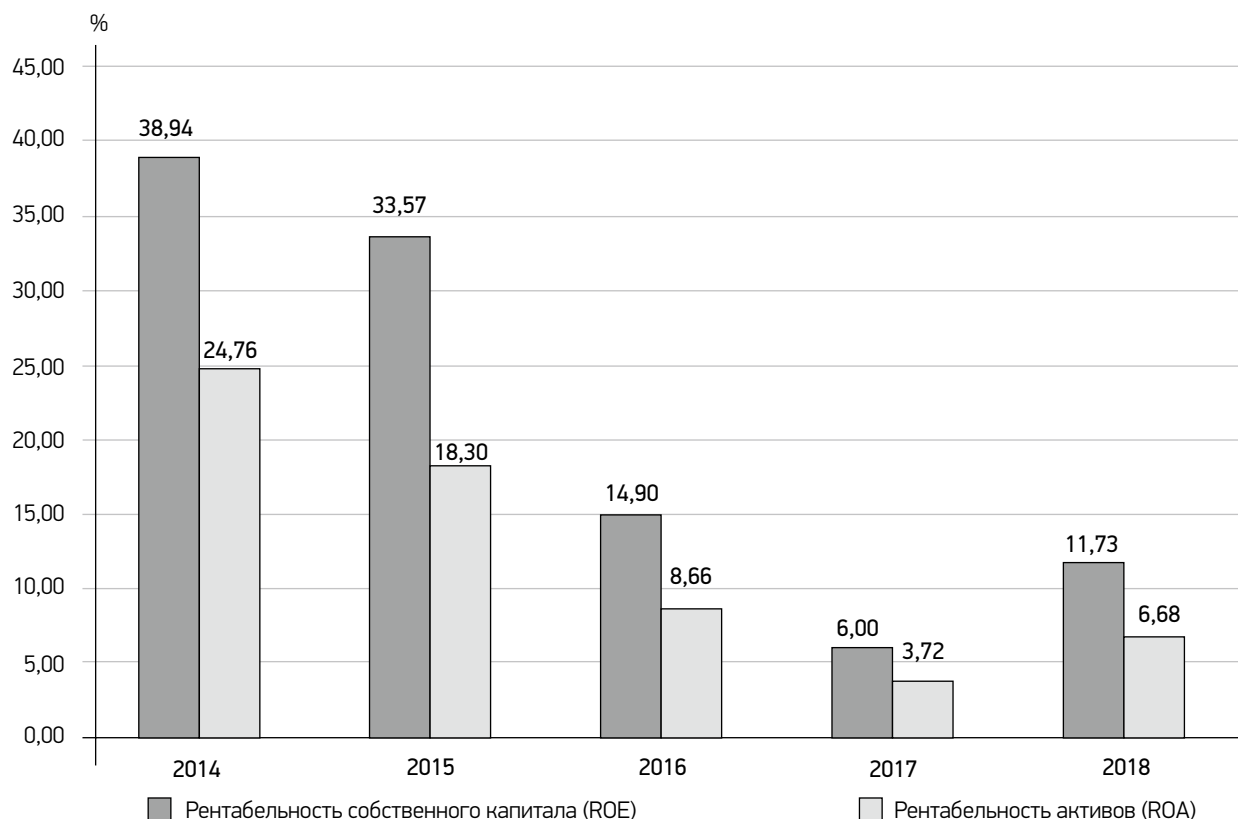


Рис. 4. Динамика рентабельности капитала ГК «Русагро» в период 2014—2018 гг., %

Figure 4. Dynamics of capital profitability in "RosAgro" PLC in 2014—2018, %

капитала, значения данных индикаторов увеличились на 5,73 и 2,96% соответственно. Данное явление было обусловлено ростом чистой прибыли по всем бизнес-направлениям группы в результате воздействия факторов, рассмотренных нами ранее.

Падение показателей эффективности использования капитала привело также к снижению эффекта финансового рычага, что сделало вовлечение дополнительного объема заемного капитала в 2016—2017 гг. практически нецелесообразным для ГК «Русагро» (рис. 5).

Использование заемных средств в 2014—2015 гг. приводило к высокому эффекту финансового рычага — 7,55 и 10,17% соответственно. Во многом это было обусловлено ростом экономической рентабельности активов в результате увеличения объемов операционной прибыли за счет наращивания экспорта при слабой национальной валюте, а так-

же при достаточно низкой стоимости привлечения кредитных ресурсов в условиях мощной государственной поддержки. В 2016 г. произошло снижение эффекта финансового рычага, вовлечение в хозяйственный оборот заемных средств приводило к приращению рентабельности собственного капитала всего на 1,5%. Данная ситуация была обусловлена тем, что в 2016 г. наблюдалось укрепление рубля по отношению к доллару, что привело к снижению экспортной выручки в рублевом эквиваленте. Достаточно значимую роль в ухудшении финансовых показателей группы сыграло понижение цен на рынке продовольственных товаров в результате усиления его неэффективной конъюнктуры, характеризующейся опережением темпов роста предложения над уровнем платежеспособного спроса.

В целом, несмотря на негативные тенденции, можно сделать вывод о том, что на протяжении

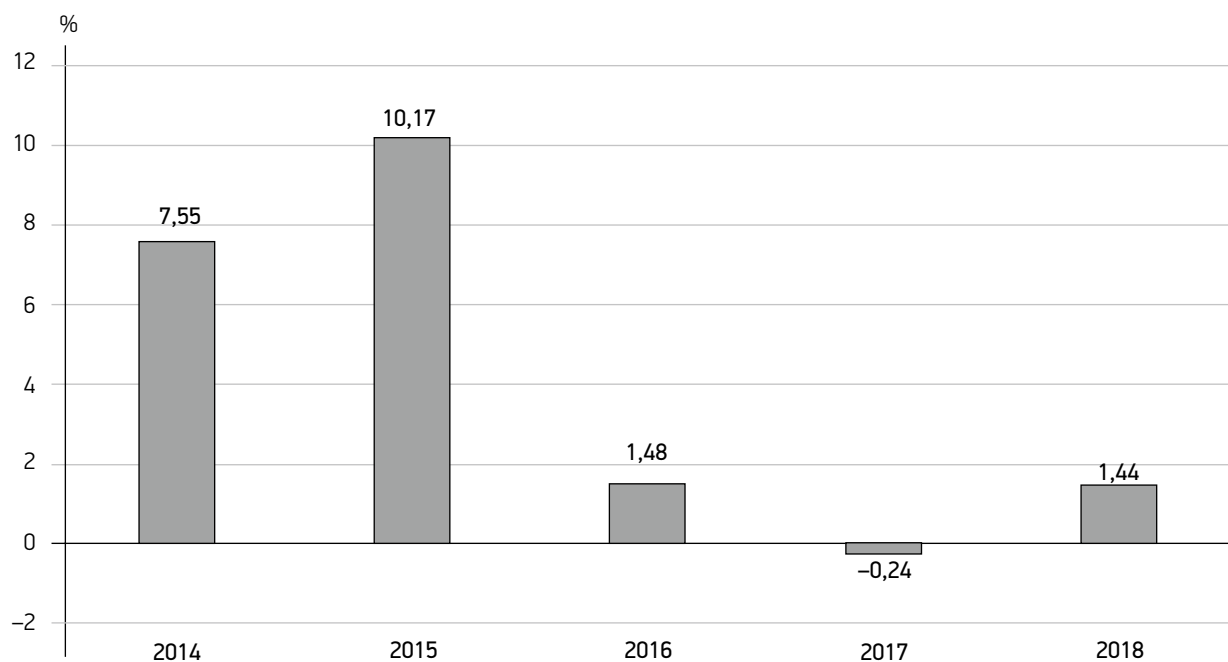


Рис. 5. Динамика эффекта финансового рычага ГК «Русагро» в период 2014—2018 гг., %

Figure 5. Dynamics of the effect of financial leverage in "RosAgro" PLC in 2014—2018, %

2014—2018 гг. компания эффективно использовала заемные средства (за исключением 2017 г.), о чем свидетельствует положительный эффект финансового рычага. Менеджмент компании достаточно четко реагирует на сигналы агропродовольственного рынка, что позволяет гибко управлять структурой производства и реализации продукции, а также системой финансирования операционной деятельности с целью достижения положительных финансовых результатов хозяйственной деятельности в условиях непростой экономической ситуации.

Третий этап — оценка стоимости привлечения и использования различных источников формирования капитала с целью определения показателя WACC. На данном этапе рассчитывается стоимость привлечения заемного финансирования и стоимость использования (требуемая норма доходности) собственного капитала компании.

Объем платных заемных источников финансирования (долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов) в 2018 г. составил: $43\,422\,004 + 8\,000\,202 = 51\,422\,206$ тыс. руб.

Процентные расходы за использование ссудного капитала составили 1 738 071 тыс. руб.

Соответственно, процентная ставка по заемному капиталу находилась на уровне 3,38% ($1\,738\,071 / 51\,422\,206$) — стоимость заемного капитала без учета налогового щита, данный параметр будет учитываться нами в дальнейшем при расчете значения средневзвешенной стоимости капитала WACC.

Далее произведем расчет стоимости собственного капитала по классической модели CAPM и модели CAPM Goldman Sachs.

В качестве безрисковой ставки для классической CAPM будем использовать среднее значение доходности по российским государственным облигациям, уровень которой в 2018 г. составил 8,39%.

Коэффициент β для ценных бумаг ГК «Русагро», рассчитанный по данным Московской межбанковской валютной биржи, составил 1,22. Значение коэффициента β свидетельствует о более высоких рисках инвестирования в ценные бумаги ГК «Русагро» по сравнению со среднерыночным уровнем риска, соответственно, инвесторам целесообразно требовать повышенный уровень доходности.

Среднерыночная (ожидаемая) доходность по фондовому индексу ММВБ (IMICEX) за 2018 г. находилась на уровне 13,41% (7):

$$r_e = 8,39 + 1,22 \times (13,41 - 8,39) = 15,52\%. \quad (7)$$

Таким образом, стоимость собственного капитала ГК «Русагро» по классической модели CAPM составила 14,52%.

Далее рассчитаем требуемую норму доходности на собственный капитал по модели CAPM Goldman Sachs.

Среднее значение доходности (r_f) по государственным облигациям США в 2018 г. составило 2,96% (по данным Wall Street Journal). Зная уровень доходности российских ОФЗ в 2018 г. — 8,39%, рассчитаем спрэд: $r_s = 8,39 - 2,96 = 5,43\%$. Соответственно, безрисковая ставка для модели CAPM Goldman Sachs будет равна 8,39%.

Коэффициент β для ценных бумаг ГК «Русагро» возьмем из расчетов по классической модели CAPM — 1,22.

Далее определим премию за риск инвестирования в ценные бумаги ГК «Русагро». Стандартное отклонение доходности фондового индекса США (S&P500) и России (IMOEX) — S_b и S_u . Значения данных показателей, рассчитанных по месячным доходностям индексов за 2018 год, составили 4,59 и 6,02% соответственно. Таким образом, соотношение стандартных отклонений составит $6,02 / 4,59 = 1,31$, что свидетельствует о более высокой волатильности на фондовом рынке России по сравнению с американскими биржевыми площадками.

Ожидаемая среднерыночная доходность на рынке США за 2018 г. составила 6,23%, соответственно, премия за риск инвестирования в целом по фондовому рынку США (E_u) находится на уровне 3,27% ($6,23 - 2,96$).

Коэффициент корреляции между значениями фондовых индексов США и России, рассчитанный за период 2014—2018 гг., составляет 0,25%.

Таким образом, требуемая норма доходности на собственный капитал ГК «Русагро» по модели CAPM Goldman Sachs составит 1 (8):

$$r_e = 2,96 + (8,39 - 2,96) + 1,22 \times \frac{6,02}{4,59} \times (6,23 - 2,96) \times (1 - 0,25) = 12,31\%. \quad (8)$$

Получив значения стоимости собственного капитала компании, рассчитаем показатель WACC по формуле (5).

Значение WACC при стоимости собственного капитала по классической модели CAPM составит:

$$WACC = (1 - 0,486) \times 3,38 \times \frac{51,42}{172,32} + 14,52 \times \frac{98,15}{172,32} = 9,65\%. \quad (9)$$

Примечание: такие статьи пассивов баланса, как кредиторская задолженность и отложенные налоговые обязательства, рассматривались как бесплатные источники формирования активов, в соответствии с этим сумма долей собственного и платного ссудного капитала не равна 1.

Значение WACC при стоимости собственного капитала по модели CAPM Goldman Sachs составит:

$$WACC = (1 - 0,486) \times 3,38 \times \frac{51,42}{172,32} + 12,31 \times \frac{98,15}{172,32} = 8,4\%. \quad (10)$$

Индикаторы стоимости капитала за предыдущие периоды рассчитывались аналогичным образом, результаты расчетов в совокупности с показателями структуры капитала ГК «Русагро» в динамике за 2014—2018 гг. представлены в табл. 1.

Стоимость собственного капитала по классической модели CAPM оказывается ниже аналогичного показателя, рассчитанного по методике Goldman Sachs, на протяжении всего рассматриваемого периода. Это обусловлено тем, что в процессе применения модифицированной CAPM использовались показатели американской экономики, принятой за эталон, так как она по сравнению с кризисной российской экономикой является более стабильной, а ценные бумаги, формирующие американские фондовые индексы, гораздо менее рискованные, что обуславливает пониженные премии за риск для американских портфельных инвесторов. Поэтому первостепенное значение мы будем придавать результатам, полученным по классической модели CAPM.

Четвертый этап — анализ чувствительности значений критериев оптимизации структуры

Таблица 1. Анализ показателей структуры капитала ГК «Русагро» в период 2014—2018 гг.

Table 1. Analysis of the capital structure of "Rusagro" in the period 2014—2018

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2018 +/- к 2014	2018 +/- к 2014
Соотношение между собственными и заемными средствами, %	174,56	119,78	138,62	163,20	132,35	-42,21	-30,85
Соотношение между долгосрочными и краткосрочными обязательствами, %	70,08	82,18	198,65	187,36	215,94	145,86	28,58
Коэффициент покрытия процентов к уплате	10,10	8,47	4,93	3,65	4,21	-5,89	0,56
Эффект финансового левериджа, %	7,55	10,17	1,48	-0,24	1,44	-6,57	1,22
Коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом, %	32,39	12,15	11,40	-6,11	-14,88	-47,27	-8,77
Коэффициент возврата полученной прибыли, %	83,98	80,32	46,63	-16,74	75,32	-8,66	92,06
Стоимость использования собственного капитала по модели CAPM, %	13,23	18,37	17,22	14,58	14,52	1,29	-0,06
Стоимость использования собственного капитала по модели CAPM Goldman Sach, %	11,34	16,71	14,44	11,29	12,31	0,97	1,02
Стоимость привлечения заемного капитала, %	10,29	6,85	8,59	6,14	3,38	-6,91	-2,76
Средневзвешенная стоимость капитала (WACC № 1) по модели CAPM, %	12,03	12,91	13,80	10,94	9,65	-2,38	-1,29
Средневзвешенная стоимость капитала (WACC № 2) по модели CAPM Goldman Sachs, %	10,83	12,00	12,10	9,00	8,40	-2,43	-0,6

Примечание. Рассчитано авторами.

капитала от доли собственных средств в пассивах. На данном этапе рассчитываются показатели средневзвешенной стоимости капитала WACC, эффекта финансового рычага, рентабельности собственного капитала (ROE), а также анализируется возможность выплачивать проценты по кредитам при различном соотношении собственного и заемного капитала в структуре пассивов компании (табл. 2).

Результаты расчетов, представленные в табл. 2, позволяют сделать вывод о том, что сформировавшаяся структура капитала, при которой доля собственных источников находится в диапазоне 50—60%, является неоптимальной в сложившихся условиях привлечения и использования финансовых ресурсов. В частности, при уменьшении доли собственных средств до 40% наблюдалось бы снижение показателя WACC до 7,74% и увеличение ROE почти на 1,5%. Рост ROE при уменьшении доли собственного капитала свидетельствует о его большей чувствительности к объему внутренних источников

финансирования, чем к изменению величины чистой прибыли, вследствие низких значений рентабельности активов, наблюдавшихся в последние годы. Дальнейшее сокращение удельного веса собственных средств в пользу заемных источников также приводит к ухудшению показателей структуры капитала. Однако, на наш взгляд, рост долговой нагрузки выше 60% создает для группы существенные угрозы неплатежеспособности, при которых кредитные организации резко увеличивали процентную ставку в целях компенсации собственных кредитных рисков. Таким образом, на наш взгляд, оптимальная структура капитала для ГК «Русагро» достигается при удельном весе собственного капитала в интервале 40—50%.

Однако менеджмент компании ограничивает использование заемных средств в системе финансирования, не достигая расчетного диапазона оптимальной структуры капитала и поддерживая при этом определенный запас прочности. Для

Таблица 2. Анализ чувствительности значений критериев оптимизации структуры капитала от доли собственных средств в пассивах ГК «Русагро»

Table 2. Analysis of sensitivity of values of criteria for optimization of capital structure from share own funds in the liabilities of "Rusagro" GK

Критерий оптимизации	Доля собственного капитала в пассивах							
	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
WACC № 1, %	5,48	6,61	7,74	8,87	10,00	11,13	12,26	13,39
WACC № 2, %	5,03	5,94	6,85	7,76	8,67	9,58	10,49	11,40
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	18,04	13,15	10,71	9,24	8,27	7,57	7,04	6,64
Эффект финансового рычага, %	5,18	3,02	1,94	1,29	0,86	0,55	0,32	0,14
Коэффициент покрытия процентов по кредитам, %	1,75	2,00	2,34	2,80	3,51	4,67	7,01	14,02

Примечание. Рассчитано авторами.

Таблица 3. Анализ чувствительности значений критериев оптимизации структуры капитала от доли собственных средств в пассивах ГК «Русагро» при эффективной рыночной процентной ставке по кредитам (12%)

Table 3. Analysis of sensitivity of values of criteria for optimization of capital structure from share own funds in the liabilities of "Rusagro" GK at the effective market interest rate on loans (12%)

Критерий оптимизации	Доля собственного капитала в пассивах							
	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
WACC № 1, %	12,04	12,35	12,66	12,97	13,28	13,59	13,90	14,21
WACC № 2, %	11,60	11,68	11,77	11,86	11,95	12,04	12,13	12,22
Рентабельность собственного капитала (ROE), %	-16,44	-6,96	-2,22	0,62	2,52	3,87	4,89	5,68
Эффект финансового рычага, %	-27,63	-16,12	-10,36	-6,91	-4,60	-2,96	-1,73	-0,77
Коэффициент покрытия процентов по кредитам, %	0,49	0,56	0,66	0,79	0,99	1,32	1,98	3,95

Примечание. Рассчитано авторами.

выявления причин проведения такой политики проанализируем сценарий, при котором стоимость привлечения заемного капитала обходилась бы группе по эффективной рыночной ставке в 12% годовых (табл. 3).

Значения индикаторов табл. 3 свидетельствуют о том, что при эффективной рыночной ставке по кредитам существующая структура капитала создавала бы существенные финансовые риски для ГК «Русагро». В частности, возможность покрытия процентов по заемным средствам создавалась толь-

ко при 60%-й доле собственного капитала в структуре пассивов, а положительный эффект финансового рычага и вовсе бы не достигался при использовании ссудного капитала в системе финансирования хозяйственной деятельности компании.

Таким образом, сформировавшаяся структура источников капитала создает для компании четыре фактора, нарушающих ее финансовую безопасность в долгосрочной перспективе.

1. Снижение экономической рентабельности активов вследствие дальнейшего падения цен

на перенасыщенном внутреннем агропродовольственном рынке в условиях опережающего роста себестоимости производства и усиления диспаритета цен в аграрном секторе может привести к достижению отрицательных значений эффекта финансового рычага.

2. Повышение процентной ставки по кредитам до эффективного рыночного уровня в результате ужесточения денежно-кредитной политики в условиях инфляционных рисков, что создает значительные угрозы нарушения платежеспособности компании.

3. Укрепление курса национальной валюты, что приведет к падению объемов экспортной выручки в рублевом эквиваленте и, как следствие, снизит показатели рентабельности компании.

4. Стоит отметить также риск ухудшения оборачиваемости активов в условиях умеренно-агрессивной финансовой политики, что при недостатке собственного оборотного капитала также создает угрозы финансовой безопасности компании в сфере ее платежеспособности.

Заключение

По результатам проведенного исследования нами были сформулированы следующие выводы.

1. В условиях экономических санкций, высокой волатильности на финансовых рынках, на фоне stagflationных процессов, которые характеризуют современный этап развития российской экономики, для обеспечения положительной производственно-финансовой стабильности сельскохозяйственных организаций необходимо формировать и поддерживать рациональную структуру капитала, ориентированную на создание условий для ведения расширенного воспроизводства на инвестиционной основе за счет интенсивных факторов, при приемлемом уровне финансового риска.

2. На примере ГК «Русагро» нами было установлено, что процесс подбора оптимальной структуры капитала должен базироваться не только на существующих или реализованных рисках, но и на потенциальных угрозах, которые могут возникнуть в долгосрочной перспективе функционирования компании, что позволит поддерживать достаточный уровень финансовой безопасности в условиях неопределенности деловой среды.

Литература [References]

1. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: инструменты и методы оценки любых активов. М.: Бизнеском, 2011. [Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. M.: Businesscom, 2011. (Russia)]
2. Дороган Н.Д. Оптимизация структуры капитала и оценка текущей стоимости компании на примере ОАО «Газпром»: новый подход к моделированию // Молодой ученый. 2015. № 4. С. 359—362. URL: <https://moluch.ru/archive/84/15592/> (дата обращения: 31.01.2019). [Dorohan N.D. Capital structure optimization and assessment of the current value company on the example of Gazprom: a new approach to modeling // Young Scientist. 2015. № 4. P. 359—362. (Russia)]
3. Зарук Н.Ф., Синельникова О.В. Основные методологические подходы оптимизации структуры капитала сельскохозяйственных организаций // Международный научный журнал. 2015. № 3. С. 33—38. [Zaruk N.F., Sinelnikova O.V. Main methodological approaches of optimization of structure of the capital of the agricultural organizations // The International Scientific Journal. 2015. № 3. P. 33—38. (Russia)]
4. Зимин Н.Е. Оценка финансовой безопасности предприятий по индикаторам использования капитала // Международный научный журнал. 2017. № 2. С. 34—37. [Zimin N.E. Financial security of enterprises on indicators of the use of capital assessment // The International Scientific Journal. 2017. № 2. P. 34—37. (Russia)]
5. Катков Ю.Н., Галкин М.С., Мендес О.Л. Доходный подход к оценке стоимости бизнеса финансово-промышленных групп АПК // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 1. № 6. С. 66—80. [Katkov Yu. N., Galkin M.S., Mendes O.L. Income approach to evaluation of business costs of financial and industrial APK groups // Economics and Management: problems, solutions. 2018. P. 1. № 6. P. 66—80. (Russia)]
6. Костина Р.В. Финансовые стратегии компаний АПК: Учебное пособие / Р.В. Костина, А.И. Уколов. М.: Директ-Медиа, 2014. 741 с. [Kostina R.V. Financial Strategies of Agribusiness Companies: Tutorial. R.V. Kostina, A.I. Ukolov. M.: Direct Media, 2014. 741 p. (Russia)]
7. Фияксель Э.А., Локтев С.В., Чапрак Н.В. Теория хаоса — новая парадигма оценки риска венчурных проектов // Проблемы анализа риска. Т. 11. 2014. № 5. С. 80—87. [Fiyaksel E.A., Loktev S.V., Chaprak N.V. Chaos theory is a new paradigm of risk assessment venture projects // Issues of Risk Analysis. Vol. 11. 2014. № 5. P. 80—87. (Russia)]

Сведения об авторах

Катков Юрий Николаевич: кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности, анализа и аудита, Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева, Институт экономики и управления АПК

Количество публикаций: более 150

Область научных интересов: системы менеджмента, бухгалтерского управленческого учета и контроллинга зарубежных стран, развитие бухгалтерского управленческого учета и контроллинга в российской экономике, проблемы обеспечения экономической безопасности отечественной экономики

Контактная информация:

Адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел.: +7 (904) 350-26-37

E-mail: kun95@yandex.ru

Галкин Максим Сергеевич: аспирант отдела исследования ценовых и финансово-кредитных отношений в АПК, Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий — Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства

Количество публикаций: 21

Область научных интересов: математическое моделирование макроэкономических процессов, инвестиционные процессы, использование нейронных сетей в экономике и финансах, развитие подходов и методов оценки стоимости бизнеса и активов

Контактная информация:

Адрес: 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 35, к. 2

Тел.: +7 (915) 263-20-47

E-mail: konung865@gmail.com

Мендес Освалдо Луис: аспирант кафедры экономической безопасности, анализа и аудита, Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К. А. Тимирязева, Институт экономики и управления АПК

Количество публикаций: 3

Область научных интересов: экономическая безопасность организаций, экономико-математическое моделирование, оценка финансовых рисков

Контактная информация:

Адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Тел.: +7 (915) 487-41-70

E-mail: osmendes@gmail.com

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 20.03.2019

Дата принятия к публикации: 15.04.2019

Дата публикации: 31.10.2019

The authors declare no conflict of interests.

Came to edition: 20.03.2019

Date of acceptance to the publication: 15.04.2019

Date of publication: 31.10.2019