

Оптимизация управления финансовыми потоками группы компаний

Марина П. Болодурина¹ bolodurina@inbox.ru  0000-0002-6414-245X
Елена И. Комарова¹ elkomaroval@mail.ru  0000-0001-7223-5341

¹ Оренбургский государственный университет, пр-т Победы 13, г. Оренбург, 460018, Россия

Аннотация. Основной задачей финансового менеджмента в группах компаний является координация финансовых потоков и повышение эффективности их управления. Поиск и обоснование экономически целесообразных решений данных задач затрудняется наличием множества разнообразных типов консолидированных объединений, не позволяющих применить единый подход к управлению финансами. Поэтому актуальность приобретают опирающиеся на современные принципы финансового менеджмента процессы моделирования финансовых потоков групп компаний. Целью настоящего исследования является разработка модели управления финансовыми потоками группы компаний с учётом специфики ее деятельности в рамках формирования эффективной системы финансового менеджмента. Используются системный подход, теоретические и практические изыскания специалистов по финансовому управлению, методы экономико-математического моделирования. В работе обоснована необходимость формирования в группах компаний единого финансового центра, выполняющего казначейскую, клиринговую и кредитную функции, выявлены особенности реализации единым финансовым центром финансовых функций в рамках типа группы компаний. Предложены модели управления финансовыми потоками группы компаний, представляющие собой алгоритм максимизации отдельных положительных синергетических эффектов деятельности группы компаний, прогнозируемых к получению в результате выполнения, закреплённых за единым финансовым центром функций. Практическая ценность работы заключается в возможности применения представленных моделей управления финансовыми потоками в деятельности российских групп компаний и интеграционных объединений, что способствует формированию эффективной системы финансового менеджмента. Сделан вывод о том, что построение модели управления финансовыми потоками группы компаний предполагает определение целевой функции деятельности компаний, входящих в состав группы, и задания системы ограничений, в которых участникам приходится работать; разработку алгоритма оптимального распределения финансовых ресурсов между участниками, проведения взаиморасчетов и осуществления внутригруппового кредитования.

Ключевые слова: финансовые потоки, группа компаний, синергетический эффект, финансовый менеджмент, трансфертное ценообразование

Optimization of management of financial flows of a group of companies

Marina P. Bolodurina¹ bolodurina@inbox.ru  0000-0002-6414-245X
Elena I. Komarova¹ elkomaroval@mail.ru  0000-0001-7223-5341

¹ Orenburg State University, 13 Pobedy Ave., Orenburg, 460018, Russia

Abstract. The main task of financial management in groups of companies is to coordinate financial flows and improve the efficiency of their management. The search and substantiation of economically feasible solutions to these problems is hampered by the presence of many different types of consolidated associations that do not allow a single approach to financial management to be applied. Therefore, the processes of modeling financial flows of groups of companies based on modern principles of financial management are gaining relevance. The purpose of this study is to develop a model for managing the financial flows of a group of companies, taking into account the specifics of its activities within the framework of the formation of an effective financial management system. A systematic approach, theoretical and practical research of specialists in financial management, methods of economic and mathematical modeling are used. The paper substantiates the need to form a single financial center in groups of companies that performs treasury, clearing and credit functions, identifies the features of the implementation of financial functions by a single financial center within the type of a group of companies. Models for managing financial flows of a group of companies are proposed, which are an algorithm for maximizing individual positive synergistic effects of a group of companies that are predicted to be obtained as a result of performing functions assigned to a single financial center. The practical value of the work lies in the possibility of using the presented models for managing financial flows in the activities of Russian groups of companies and integration associations, which contributes to the formation of an effective financial management system. It is concluded that building a model for managing the financial flows of a group of companies involves defining the target function of the activities of the companies that are part of the group, and setting a system of restrictions in which the participants have to work; development of an algorithm for the optimal distribution of financial resources between participants, carrying out mutual settlements and implementing intragroup lending.

Keywords: financial flows, group of companies, synergetic effect, financial management, transfer pricing

Для цитирования

Болодурина М.П., Комарова Е.И. Оптимизация управления финансовыми потоками группы компаний // Вестник ВГУИТ. 2022. Т. 84. № 1. С. 265–274. doi:10.20914/2310-1202-2022-1-265-274

For citation

Bolodurina M.P., Komarova E.I. Optimization of management of financial flows of a group of companies. *Vestnik VGUIT* [Proceedings of VSUET]. 2022. vol. 84. no. 1. pp. 265–274. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2022-1-265-277

Введение

Среди явлений, характеризующих современную российскую экономику, особо выделяется создание интегрированных корпоративных бизнес-структур, эффективная деятельность которых во многом определяет экономическую, финансовую, научно-техническую, инновационную деятельность региона и государства. Привлекательность объединения хозяйствующих субъектов в группы во многом определяется возможностями, которые оно предоставляет компаниям. Основными среди них являются возможности снижения финансовых и деловых рисков, централизованного аккумулирования и перераспределения финансовых ресурсов внутри объединения, минимизации налоговых обязательств участников.

Обсуждение

В российском законодательстве нет понятия «группа компаний», однако в федеральном законе «О консолидированной финансовой отчетности» делается отсылка для детализации этой категории к международным стандартам финансовой отчетности (МСФО). МСФО (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» называет группой компаний совокупность фирм, одна из которых носит название материнской, а остальные именуется дочерними.

В зависимости от типа структуры, гармонизирующей интересы собственников выделяют следующие типы структуры групп компаний: вертикальная (последовательная), горизонтальная (параллельная), смешанная и разнородная [1]. Вертикальный тип структуры предполагает, что одна компания дополняет другую, как составляющие общего бизнес-процесса. При горизонтальном типе компании группы являются компаниями аналогами и копируют удачную модель исходного бизнеса. Разнородный тип структуры предполагает диверсификацию бизнеса собственника.

С точки зрения организационно-правовой формы участниками группы могут быть организации разных форм: ИП, ООО, АО, ПАО, кооперативы и товарищества [2]. Компании группы могут принадлежать как одному, так и нескольким собственникам, при этом каждая из компаний группы может действовать как независимая организация со своим уставом, структурой и руководителем.

Получение синергетического эффекта между бизнес-единицами, входящими в группу компаний является мейнстримом в исследованиях отечественных и зарубежных авторов. Родоначальниками синергетической теории в управлении признаны Бредли М., Десаи А. и

Ким Х. [12]. Место синергетической теории в стратегическом менеджменте как его целевой установки для повышения благосостояния собственников определил И. Ансофф [13]. Изучению ключевых характеристик синергетического эффекта для групп компаний посвящены работы Финогеновой Е.А. [3], Данилова А.А. [4], Скобелевой Е.В. и Павловой Ю.В. [5], Лутченко В.Г. и его соавторов [6] и других. Нетрадиционный взгляд на синергию представлен в статье Ижевского В.Л. и Кононова В.Н., авторы провели декомпозицию синергетического эффекта до отдельных его составляющих для разработки системы показателей, комплексно отражающих стратегическое положение консолидированной группы компаний [7].

Анализ преимуществ и недостатков системного подхода к организации деятельности групп компаний представлен в работах Парамонова П.Ф. и его соавторов [8]. Изучению возможностей региональной интернационализации как одному из вариантов объединения деятельности участников рынка посвятили ряд своих статей Болодурина М.П. и Горбатенко Е.В [9, 14]. Методологические аспекты анализа интегрированной отчетности российских компаний лежат в основе исследования Малиновской Н.В. [10] и Шмитц П [18].

Экономико-математическое моделирование используется для оценки эффективности деятельности групп компаний в зарубежных исследованиях [15–17, 19–20].

Таким образом, самые разнообразные аспекты финансово-хозяйственной деятельности групп компаний, интегрированных структур и объединений субъектов хозяйствования занимают умы ученых по сей день. Настоящее исследование посвящено разработке моделей управления финансовыми потоками группы компаний с учётом условий ее деятельности в рамках формирования эффективной системы управления финансами.

Группы создают, когда нужно объединить действия компаний для достижения общих целей, либо, наоборот, разделить риски, налоги и операционные задачи. Особое внимание уделяется добросовестности создания группы. Компании группы работают по согласованным правилам для выполнения общих стратегических задач. Это может ограничивать управление денежными потоками, принятие кадровых решений и другие аспекты работы каждой отдельной компании. Несмотря на значительный прогресс в создании механизмов централизованного управления финансами группы компаний (ГК) единого подхода к формированию системы финансового менеджмента ГК на текущий момент не существует.

В этой связи особую актуальность приобретает исследование особенностей организации управления финансовыми потоками в группах компаний. Организация управления финансовыми потоками в ГК во многом определяется типом ГК, который, в свою очередь, зависит от реализуемой финансовой стратегии конкретной группы.

В зависимости от структуры распределения функций между головной компанией и участниками консолидированные группы компаний делятся на три основных типа – финансовые, отраслевые и смешанные [5].

Группа компаний финансового типа (*ГКфм*) – система организаций из разных отраслей, реализующих единую стратегию развития и действующих на основании выполнения головной компанией контроля над доходностью участников группы без вмешательства в их операционную деятельность. Предоставляя максимум самостоятельности бизнес-единицам, головная компания в *ГКфм* не осуществляет контроль над деятельностью участников и перекладывает на них ответственность за неэффективное использование капитала. При этом участники ГК игнорируют возможности получения дополнительных преимуществ от объединения разнородных по видам деятельности компаний: реализация высокорентабельных проектов, формирование единой системы финансового управления, обмен опытом между участниками группы и др. В итоге такое управление приводит к неэффективности деятельности группы в целом. Решение проблемы управления финансовыми потоками бизнес-единиц в *ГКфм* может быть достигнуто путем создания корпоративного финансового центра (КФЦ).

Корпоративный финансовый центр в *ГКфм* должен осуществлять координацию входящих и исходящих внутригрупповых финансовых потоков в части распределения прибыли группы и размещения ее свободных денежных средств. При этом КФЦ может выполнять казначейскую, кредитную и клиринговую функции казначейства путем мобилизации и распределения стратегических финансовых ресурсов головной компании и участников группы между ними на различных условиях.

Отраслевая группа компаний представляет собой систему организаций одного вида экономической деятельности, реализующих единую стратегию развития и действующих на основании управления головной компанией всеми сферами деятельности участников группы. В группе компаний отраслевого типа (*ГКом*) стратегическая цель направлена на максимизацию стоимости участников группы, что может быть обеспечено созданием эффективной системы управления. Для повышения производственных и

финансовых показателей эффективности деятельности *ГКом* финансовой службе головной компании требуется обеспечить прозрачность, прогнозирование и оптимизацию финансовых потоков группы. Менеджеры компаний-участников не осуществляют ни стратегическое, ни операционное планирование финансовых потоков, а, следовательно, не имеют возможности реализовать принцип хозяйственной самостоятельности в процессе мобилизации финансовых ресурсов и их распределения между направлениями деятельности. Отсутствие самостоятельности у бизнес-единиц при проведении внутригрупповых расчетов становится определяющим фактором снижения текущей ликвидности и возникновения цепочки неплатежей в рамках *ГКом*. Решение этой проблемы в *ГКом* возможно также путем создания КФЦ, координирующего внутренние и внешние входящие и исходящие финансовые потоки.

Корпоративный финансовый центр *ГКом* типа аккумулирует все финансовые ресурсы участников группы и часть ресурсов головной компании и централизованно распределяет их между бизнес-единицами ГК в соответствии с разрабатываемыми головной компанией стратегическими и текущими планами. Использование клиринговых схем расчетов позволит оптимизировать финансовые потоки ГК за счет ускорения оборачиваемости внутренней и внешней дебиторской и кредиторской задолженности участников группы. Кроме того, взаимозачет обязательств участников группы будет способствовать высвобождению оборотных средств и сокращению потребности в капитале.

В *ГКом* собственники осуществляют контроль результатов деятельности компаний-участников, головной компании и КФЦ. Для построения эффективной системы управления финансами в *ГКом* следует обеспечить согласование управленческих действий, реализацию инвестиционных стратегических решений, учесть опыт финансового менеджмента всех входящих в группу компаний. Эти действия позволят повысить вероятность достижения синергизма стратегических целей и деятельности участников группы.

В группу компаний смешанного типа объединяются как организации одного вида деятельности, так и не связанные с этим видом деятельности организации. В такой ГК, как правило, участниками являются не отдельные организации, а их группы. Головная компания, так же как и в *ГКфм*, осуществляет управленческие функции только в рамках реализации стратегических целей. В смешанной ГК представляется целесообразным использование механизма управления финансовыми потоками,

аналогичного применяемому в ГКФм. Таким образом, корпоративный финансовый центр (КФЦ) группы компаний – структурное подразделение головной компании, осуществляющее управление финансами компаний-участников и выполняющее функции казначейства, кредитного и клирингового центров.

Разработка механизма функционирования КФЦ в рамках ГК финансового и отраслевого типов является необходимым условием построения модели управления финансовыми потоками. Отправной точкой разработки такой модели является решение вопросов, касающихся централизации финансовых ресурсов и их распределения между участниками группы в соответствии с их потребностями в текущем финансировании и инвестициях [5, 9, 14].

Для решения задачи управления финансовыми потоками в ГК выделяют следующие типы оптимизационных моделей:

— динамические модели направлены на достижение максимизации чистого приведенного дохода или минимизации общих затрат на функционирование и развитие группы как критериев оптимальности;

— модели согласования интересов участников группы компаний основаны на выявлении наиболее приоритетных направлений стратегического развития группы компаний и распределении финансовых ресурсов в соответствии с этими направлениями;

— модели, направленные на максимизацию экономической рентабельности – базируются на оптимизации распределения ресурсов между участниками группы, построении системы стимулирования персонала и использовании механизма эффективного внутригруппового кредитования компаний-участников группы.

Обоснование и выбор оптимизационных моделей управления финансовыми потоками ГК зависят от сроков их реализации. Динамические модели и модели согласования интересов компаний-участников решают задачи аккумуляции и распределения финансовых ресурсов ГК в долгосрочном и среднесрочном периодах, а модели, направленные на максимизацию экономической рентабельности, являются инструментом оперативного управления ГК.

При построении модели оптимизации управления финансовыми потоками ГК необходимо задать целевую функцию и определить систему ограничений, задаваемых условиями деятельности. Обоснование критерия оптимальности финансового управления в ГК позволит избежать экономически неэффективных финансовых решений. К возможным критериям оптимизации финансового управления в ГК

можно отнести выручку от реализации, финансовый результат, рентабельность, денежный поток и другие.

В настоящем исследовании в качестве критерия оптимальности финансового управления в ГК выбран максимальный синергетический эффект. Задачу построения модели управления финансовыми потоками ГК на основе механизма функционирования КФЦ следует рассматривать как оптимизационную задачу, в которой сочетаются две ее постановки:

1. максимизировать входящий финансовый поток группы, необходимый для достижения желаемого значения целевой функции.

2. найти минимум целевой функции при заданных ограничениях (минимальный исходящий финансовый поток ГК в условиях функционирования КФЦ).

В ходе решения оптимизационной задачи необходимо оценить внутренние и внешние входящие и исходящие финансовые потоки ГК.

Поскольку на финансовые потоки ГК оказывают влияние механизм распределения финансовых ресурсов ГК между ее участниками, порядок осуществления внутригрупповых расчетов и расчетов с внешними по отношению к группе контрагентами, модель управления финансовыми потоками ГК представляет собой алгоритм оптимального распределения финансовых ресурсов между участниками, осуществления внутригруппового кредитования и проведения взаиморасчетов.

Целевая функция модели оптимального управления финансовыми потоками ГК, направленной на максимизацию положительного синергетического эффекта деятельности группы в условиях функционирования КФЦ, задается в виде трех неравенств. В левой части каждого из трех неравенств отражается текущая стоимость прогнозного консолидированного финансового потока ГК ($PV[\Phi\Pi_{ГК}^{КФЦ}]$) при условии выполнения КФЦ одной из трех предусмотренных функций, в правой – сумма текущих стоимостей прогнозных финансовых потоков i -ых участников группы при предположении об их самостоятельной

деятельности вне $ГК \left(\sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{CФ}] \right)$:

$$PV[\Phi\Pi_{ГК}^{КФЦ}] > \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{CФ}] \quad (1)$$

Так как оптимизационная задача управления финансовыми потоками ГК предполагает максимизацию входящих и минимизацию исходящих финансовых потоков ГК, то модель оптимального управления финансовыми потоками направлена на определение максимальной

положительной разницы между дисконтированным прогнозируемым консолидированным финансовым потоком группы при условии выполнения КФЦ одной из функций (казначейской, кредитной или клиринговой) и текущей стоимостью прогнозируемых финансовых потоков участников при условии их самостоятельного функционирования вне группы. Тогда целевую функцию по каждому неравенству модели управления финансовыми потоками ГК можно представить следующим образом (2):

$$PV[\Phi\Pi_{ГК}^{КФЦ}] > \sum_{i=1}^n PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] \rightarrow \max \quad (2)$$

Необходимо отметить, что финансовый поток участников группы это управляемая переменная модели и, она зависит от реализации принципа трансфертного ценообразования в ГК.

В практике экономической деятельности трансфертная цена (U_{mp}) определяется как цена, установленная «участниками группы компаний или иными взаимозависимыми субъектами в сделках между этими компаниями, применяемая для снижения налоговой нагрузки» [11, 18].

В случае использования принципа «рука об руку» в ГК финансовый поток определенной компании-участницы корректируется на коэффициент трансфертного ценообразования ($K_{mц}$). $K_{mц}$ должен определяться в соответствии с действующим налоговым законодательством. В целях налогообложения для определения рыночных цен или прибыли (убытка) приоритетным методом является метод сопоставимых рыночных цен. Этот метод и заложен в основу при определении границ интервала коэффициента трансфертного ценообразования. Суть метода состоит в том, что цена товаров (работ, услуг), примененная в анализируемой сделке, сопоставляется с интервалом рыночных цен. Таким образом, трансфертная цена должна находиться в интервале рыночных цен, определяемом в соответствии с порядком, закрепленным в п. 3 ст. 105.9 Налогового кодекса РФ. При этом коэффициент трансфертного ценообразования будет находиться в интервале (3):

$$1 - \frac{U_{mp} - U_{min}}{U_{max}} \leq K_{mц} \leq 1 + \frac{U_{max} - U_{mp}}{U_{min}}, \quad (3)$$

где U_{mp} – трансфертная цена; U_{min} и U_{max} – соответственно минимальное и максимальное значения интервала рыночных цен, определяемых в соответствии с п. 3 ст. 105.9 НК РФ.

В результате реализации внутригруппового трансфертного ценообразования целевая функция модели управления финансовыми потоками приобретает вид (4):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times K_{mц_i}] > \\ & > \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] \rightarrow \max \end{aligned} \quad (4)$$

В рамках неравенства, описывающего оптимальное распределение финансовых ресурсов в ГК, скорректирован текущий прогнозируемый консолидированный финансовый поток группы на текущую стоимость изъятий у участников группы и текущую стоимость их распределений среди участников, осуществляемых корпоративным финансовым центром. Для этого обозначим коэффициент изъятия финансового потока головной компании у i -ой компании-участницы как $K_{из_i}$, коэффициент распределения, согласно которому аккумулированные головной компанией (или КФЦ) финансовые потоки направляются i -му участнику как $K_{рс_i}$. В таком случае неравенство оптимизации распределения финансовых ресурсов в ГК будет выглядеть следующим образом (5):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times K_{mц_i}] + \\ & + \sum PV[\Delta\Pi_i^{C\Phi} \times K_{mц_i} \times K_{из_i}] - \\ & - \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times K_{mц_i} \times K_{рс_i}]) > \\ & > \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] \end{aligned} \quad (5)$$

Коэффициенты изъятия и распределения задаются КФЦ в рамках определенных ограничений:

1. по коэффициенту изъятия, ограничиваемого «снизу» в ГКфт долей текущего участия компании-участницы в стратегической инвестиционной деятельности группы ($Dу_{инв}$) (6), в ГКот долей преобладающего участия головной компании в деятельности дочерней ($Dу_{np}$) (7); «сверху» – величиной денежного потока соответствующей компании-участницы:

$$Dу_{инв} \leq K_{из} < 1 \quad (6)$$

$$Dу_{np} \leq K_{из} \leq 1 \quad (7)$$

2. по коэффициенту распределения, определяемого в ГК прогнозируемой величиной доли участия компании в финансировании стратегических инвестиций ($Dу_{фин}$) (8):

$$K_{рс} = Dу_{фин} \quad (8)$$

При оптимизации внутригруппового кредитования и взаиморасчетов необходимо учитывать, что механизмы реализации указанных функций КФЦ в ГК отраслевого и финансового типов различны. Поэтому каждое неравенство целевой функции модели оптимизации внутригруппового кредитования и взаиморасчетов задается отдельно для каждого типа ГК.

Для построения модели оптимизации внутригруппового кредитования введены следующие обозначения: KR_i – поступления i -му получателю средств в результате привлечения заемных ресурсов; r_i – внутригрупповая (трансфертная) процентная ставка кредитования i -тым кредитором КФЦ; C_i – коэффициент корректировки трансфертной процентной ставки кредитования r_i , применяющийся при выплате процентов i -тым заемщиком КФЦ за заемные ресурсы; C_{bi} – коэффициент корректировки трансфертной процентной ставки кредитования r_i , применяющийся при кредитовании i -го заемщика внешними кредиторами (задается внешними кредиторами); K_{KP_i} – коэффициент выплаты кредитных ресурсов i -ым участником.

Следует отметить, что в соответствии с п. 1.2 ст. 269 НК РФ выплаты ГК в бюджет должны уменьшаться на сумму текущих стоимостей процентных выплат головной компании (КФЦ) i -му кредитору за предоставленные кредитные ресурсы, относимые к расходам центра, скорректированные на ставку налога на прибыль ($HП$) и рассчитываемые исходя из суммы кредитных ресурсов, умноженных (KR_i) на процентную ставку. В ГКфт при оптимизации внутригруппового кредитования происходит двойное налогообложение процентных доходов, так как КФЦ, прежде чем кредитовать одного участника привлекает на условиях платности кредитные ресурсы от другого.

При условии выполнения КФЦ функции внутригруппового кредитования в ГКфт представим второе неравенство модели управления финансовыми потоками ГК следующим образом (9):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \\ & + \sum PV[KR_i \times C_i \times r_i] - \sum PV[KR_i \times r_i] + \\ & + \sum PV[KR_i \times r_i \frac{HП}{100}] - \\ & - \sum PV[KR_i \times C_i \times r_i \times \frac{HП}{100}] - \\ & - \sum PV[KR_i \times r_i \times \frac{HП}{100}]) > \\ & > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] - \sum PV[KR_i \times r_i \times C_{oi}]) + \\ & + \sum PV[KR_i] - \sum PV[KR_i \times K_{KP_i}] \end{aligned} \quad (9)$$

где $PV[KR_i]$ – текущая стоимость поступления средств КФЦ (i -му заемщику) от i -го кредитора (от головной компании) в результате привлечения внутригруппового кредита или текущая стоимость поступления i -му заемщику от внешнего кредитора в результате привлечения кредитных ресурсов при условии отсутствия

выполнения КФЦ функции кредитного центра; $PV[KR_i \times K_{KP_i}]$ – текущая стоимость поступления возвращаемых кредитных ресурсов i -м заемщиком (КФЦ) КФЦ (i -му кредитору) при условии выполнения КФЦ функции кредитного центра или текущая стоимость поступления возвращаемых кредитных ресурсов i -м заемщиком внешнему кредитору при условии отсутствия выполнения КФЦ функции внутригруппового кредитования; $PV[KR_i \times C_i \times r_i]$ – текущая стоимость поступления процентов от i -го заемщика КФЦ за привлеченный кредит при условии выполнения им функции внутригруппового кредитования; $PV[KR_i \times r_i]$ – текущая стоимость выплаты КФЦ процентов i -му кредитору за предоставленные кредитные ресурсы; $PV[KR_i \times r_i \times C_i \times HП/100]$ – текущая стоимость уплачиваемого КФЦ налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от i -го заемщика; $PV[KR_i \times r_i \times HП/100]$ – текущая стоимость уплачиваемого i -ым кредитором в бюджет налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от КФЦ; $PV[KR_i \times r_i \times C_{oi}]$ – текущая стоимость выплаты процентов i -го заемщика внешнему контрагенту за полученные кредитные ресурсы.

Неравенство оптимизации внутригруппового кредитования в ГКфт можно представить в следующем виде (10):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \\ & + \sum PV[KR_i \times r_i] - \sum PV[KR_i \times r_i \times \frac{HП}{100}]) > \quad (10) \\ & > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] - \sum PV[KR_i \times r_i \times C_{oi}]), \end{aligned}$$

где $PV[KR_i \times r_i]$ – текущая стоимость процентных выплат КФЦ i -ым должником за предоставленные кредитные ресурсы при условии выполнения им функции внутригруппового кредитования; $PV[KR_i \times r_i \times HП/100]$ – текущая стоимость уплачиваемого КФЦ налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от i -го заемщика.

В рамках второго неравенства целевой функции модели управления финансовыми потоками ГК управленческое воздействие производится на такие переменные, как внутригрупповая процентная ставка (r), коэффициент корректировки внутригрупповой процентной ставки кредитования C_i , применяющийся в ГКфт при выплате процентов компанией-участницей КФЦ за кредитные ресурсы, объем

внутригруппового кредитования ($\sum_{i=1}^n KR_i$). Значения указанных переменных могут задаваться ограничениями, к которым относятся:

1. ограничение по объему привлекаемых в ГК кредитных ресурсов, представляющее собой коэффициент финансовой зависимости:

$$\sum_{i=1}^n KR_i \leq K_{ГКзав} \times K_{ан} \quad (11)$$

где $K_{ГКзав}$ – приемлемое значение коэффициента финансовой зависимости ГК; $K_{ан}$ – общий объем финансовых ресурсов ГК.

2. ограничение по внутригрупповой процентной ставке, представляющей собой процентную ставку кредитования i -го заемщика внешними кредиторами:

$$r_i < r_i \times C\bar{b}_i \quad (12)$$

3. ограничения «сверху» и «снизу» по процентной ставке, применяемой при взимании КФЦ платы с i -го заемщика за предоставленные кредитные ресурсы, выражается соответственно внешнегрупповой и внутригрупповой кредитными ставками:

$$r_i \times C\bar{b}_i \geq r_i \times C_i > r_i \quad (13)$$

4. балансовое ограничение, определяющее равенство периода внутригруппового кредитования КФЦ i -го заемщика (i -м кредитором КФЦ) ($t_m^{ГК}$) и периода внешнегруппового кредитования i -го заемщика (t_m).

$$t_m^{ГК} = t_m \quad (14)$$

Для определения неравенства целевой функции модели оптимизации внутригрупповых расчетов введены дополнительными обозначения: DZ_i – поступления i -му получателю средств в результате инкассации дебиторской задолженности; C_i – коэффициент корректировки внутригрупповой процентной ставки кредитования r_i , применяющийся при взимании КФЦ платы с i -го должника за расчеты с i -тым получателем. Все остальные переменные целевой функции имеют прежнее обозначение.

Следует отметить, что в $ГК\phi m$ при выполнении КФЦ функции клирингового центра происходит двойное налогообложение процентных доходов, так как КФЦ, прежде чем инкассировать дебиторскую задолженность i -го участника, привлекает на условиях платности кредитные ресурсы от другого.

При условии выполнения КФЦ функции клирингового центра включим в неравенство целевой функции модели показатели DZ_i , r_i , C_i . В результате неравенство оптимизации взаиморасчетов в $ГК\phi m$, выглядит (15):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \\ & + \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_i] - \sum PV[DZ_i \times r_i] - \\ & - \sum PV[DZ_i \times C_i \times r_i \times \frac{НП}{100}] - \\ & - \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{НП}{100}]) > \\ & > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_{\bar{b}i}]); \end{aligned} \quad (15)$$

где $PV[DZ_i]$ – текущая стоимость поступления i -му получателю средств в результате инкассации дебиторской задолженности DZ_i при условии выполнения КФЦ функции взаимных расчетов или текущая стоимость поступления в КФЦ от i -го кредитора ГК в результате привлечения внутригруппового кредита при условии выполнения КФЦ компанией клиринговой функции; $PV[DZ_i \times r_i \times C_i]$ – текущая стоимость выплаты процентов i -го должника КФЦ за расчеты с i -тым получателем; $PV[DZ_i \times r_i]$ – текущая стоимость выплаты КФЦ процентов i -му кредитору за предоставленные кредитные ресурсы; $PV[DZ_i \times r_i \times C_i \times НП/100]$ – текущая стоимость уплачиваемого головной компанией (КФЦ) налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от i -го должника; $PV[DZ_i \times r_i \times НП/100]$ – текущая стоимость уплачиваемого i -ым кредитором в бюджет налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от КФЦ; $PV[DZ_i \times r_i \times C_{\bar{b}i}]$ – текущая стоимость выплаты процентов i -го должника внешнему контрагенту за полученные займы.

Третье неравенство модели управления финансовыми потоками $ГК\phi m$, нахождение целевой функции которой, позволит оптимизировать взаиморасчеты в ГК, определяется по формуле (16):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \\ & + \sum PV[DZ_i \times r_i] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{НП}{100}]) > \\ & > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] + \sum PV[DZ_i] - \\ & - \sum PV[DZ_i \times K_{кр}] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_{\bar{b}i}]) + \\ & + \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{НП}{100}], \end{aligned} \quad (16)$$

где $PV[DZ_i \times r_i]$ – текущая стоимость выплаты i -ым должником процентов КФЦ за инкассацию дебиторской задолженности i -го получателя; $PV[DZ_i \times r_i \times НП/100]$ – текущая стоимость

уплачиваемого КФЦ в бюджет налога на прибыль с доходов, полученных в виде процентов от *i*-го должника; $PV[DZ_i]$ – текущая стоимость поступления *i*-му должнику от внешнего контрагента в результате привлечения кредитных ресурсов DZ_i при условии его самостоятельного функционирования вне КГК; $PV[DZ_i * K_{kp_i}]$ – текущая стоимость возвращаемых заемных ресурсов внешнему контрагенту *i*-ым должником при условии его самостоятельного функционирования вне КГК; K_{kp_i} - коэффициент выплаты кредитных ресурсов *i*-ым участником ГК;

$PV[DZ_i \times r_i \times C_{oi}]$ – текущая стоимость выплаты процентов *i*-го должника внешнему контрагенту за полученные кредитные ресурсы.

Значения управляемых переменных целевой функции модели оптимизации взаиморасчетов между участниками ГК задаются теми же ограничениями, что, переменные целевой функции модели внутригруппового кредитования.

Модель управления финансовыми потоками *ГКфм*, целевая функция которых задается в виде трех неравенств, выглядит следующим образом (17, 18, 19) → max :

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i \times Kuz] - \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i \times Kpc_i]) > \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] \quad (17)$$

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[KR_i \times C_i \times r_i] - \sum PV[KR_i]) > \sum PV[KR_i \times K_{kp_i}] \quad (18)$$

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_i] - \sum PV[DZ_i \times r_i] - \sum PV[DZ_i \times C_i \times r_i \times \frac{H\Pi}{100}]) - \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{H\Pi}{100}] > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_{oi}]); \quad (19)$$

Таким же образом строится модель управления финансовыми потоками *ГКот* (20)–(22) → max:

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i \times Kuz_i] - \sum PV[\Phi\Pi_i^{H\Phi} \times Kmu_i \times Kpc_i]) > \sum_{i=1}^n \sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] \quad (20)$$

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[KR_i \times r_i] - \sum PV[KR_i \times r_i \times \frac{H\Pi}{100}]) > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] - \sum PV[KR_i \times r_i \times C_{oi}]) \quad (21)$$

$$\sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi} \times Kmu_i] + \sum PV[DZ_i \times r_i] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{H\Pi}{100}]) > \sum_{i=1}^n (\sum PV[\Phi\Pi_i^{C\Phi}] + \sum PV[DZ_i] - \sum PV[DZ_i \times K_{kp_i}] - \sum PV[DZ_i \times r_i \times C_{oi}]) + \sum PV[DZ_i \times r_i \times \frac{H\Pi}{100}] \quad (22)$$

Таким образом, оказывая влияние на отдельные переменные неравенств целевой функции модели управления финансовыми потоками ГК, можно достичь максимального положительного значения синергетического эффекта деятельности группы компаний.

Результаты

Исходя из проведенного исследования организации управления финансовыми потоками ГК, сформулированы рекомендации для построения моделей управления финансовыми потоками:

– в рамках оптимизации финансовых потоков ГК следует рассмотреть возможность создания корпоративного финансового центра – отдельного структурного подразделения головной компании, осуществляющего финансовое

управление участниками и выполняющего функции казначейского, кредитного и клирингового центров;

– построение модели оптимизации финансовых потоков следует осуществлять путем определения целевой функции деятельности компаний, входящих в состав ГК, и системы ограничений, задаваемых внутренними и внешними условиями, в которых участникам приходится функционировать;

– исходя из основных функциональных обязанностей КФЦ модель управления финансовыми потоками ГК должна представлять собой алгоритм оптимального распределения финансовых ресурсов между участниками, входящими в состав ГК, осуществления внутригруппового кредитования и проведения взаиморасчетов.

Литература

- 1 Боровиков А.Д., Смоляков О.А. Принципы организации и структура системы управления компанией холдингового типа // Управление. 2019. № 3. С. 54–62. doi: 10.26425/2309–3633–2019–3–54–62
- 2 Габдуллина Г.К., Гафиятов И.З. Генезис научных подходов к диверсификации организационных структур в промышленности // Наука Красноярья. 2020. Т. 9. № 2–4. С. 31–37. doi: 10.12731/2070–7568–2020–2–4–31–37
- 3 Финогенова Е.А. Синергетический эффект: подходы к определению и классификация // Вестник науки и образования. 2017. Т. 1. № 5(29). С. 69–72.
- 4 Данилов А.А. Об управлении финансами в холдинговых структурах // Фундаментальные исследования. 2020. № 6. С. 43–47. doi: 10.17513/fr.42775
- 5 Скобелева Е.В., Павлова Ю.В. Анализ финансовых потоков консолидированной группы компаний // Международный бухгалтерский учет. 2016. № 9(399). С. 11–29.
- 6 Лутченко В.Г., Хорев А.И., Адраховская Л.Л. Оценка эффективности интегрированных структур в России // Вестник ВГУИТ. 2021. Т. 83. № 3. С. 296–300. doi: 10.20914/2310–1202–2021–3–296–300
- 7 Ижевский В.Л., Кононов В.Н. Стратегические аспекты управления консолидационными процессами групп компаний // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. № 6(465). С. 1061–1081. doi: 10.24891/ea.16.6.1061.
- 8 Парамонов П.Ф., Родин Д.Я., Глухих Л.В. Системный подход к оценке финансового равновесия коммерческих организаций // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2020. Т. 13. № 1(351). С. 4–20. doi: 10.24891/fa.13.1.4.
- 9 Болодурина М.П., Горбатенко Е.В. Реализация стратегии интернационализации в деятельности российских компаний // Научное обозрение. 2016. № 11. С. 152–163.
- 10 Малиновская Н.В. Проблемы разработки методики анализа интегрированной отчетности // Экономический анализ: теория и практика. 2021. Т. 20. № 4(511). С. 645–662. doi: 10.24891/ea.20.4.645
- 11 Клавдеева В. Трансфертное ценообразование: методы и особенности в 2021 году // Управление предприятием. 2021. URL: <https://upr.ru/article/transfertnoe-tsenoobrazovanie-metody-i-osobennosti-v-2021-godu/>
- 12 Endovitskiy D., Davnis V., Dobrina M. A new approach to modeling and analysis portfolio investment solutions // Опцион. 2019. V. 35. P. 420–440.
- 13 Velikorossov V.V., Maksimov M.I., Orekhov S.A., Huseynov J.E.O. et al. Integration as a corporate strategy // DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science. 2020. doi: 10.12783/dtssehs/icpcs2020/33895
- 14 Baltina A., Bolodurina M., Gorbatenko E. The application of information technologies in the development of corporate growth strategy // EMIT 2018 Internationalization of Education in Applied Mathematics and Informatics for HighTech Applications. Electronic data. 2018. V. 2093. P. 58–66.
- 15 Feldman E.R. Corporate strategy: Past, present, and future // Strategic Management Review. 2020. V. 1. № 1. P. 179–206.
- 16 Hiriyappa B. Corporate Strategy. Author House, 2013.
- 17 Tinga T., Janssen R. The Interplay Between Deployment and Optimal Maintenance Intervals for Complex Multi-Component Systems // Journal of Risk and Reliability. 2013. V. 227. № 3. P. 227–240. doi: 10.1177/1748006X13480743
- 18 Schmitz P.W. Information Gathering, Transaction Costs, and the Property Rights Approach // The American Economic Review. 2006. V. 96. № 1. P. 422–434. doi: 10.1257/000282806776157722
- 19 Song P. X. K., Li M., Yuan Y. Joint regression analysis of correlated data using Gaussian copulas // Biometrics. 2009. V. 65. № 1. P. 60–68. URL: <https://www.jstor.org/stable/25502244>
- 20 Mi J., Fan L., Duan X., Qiu Y. Short-term power load forecasting method based on improved exponential smoothing grey model // Mathematical Problems in Engineering. 2018. V. 2018. doi: 10.1155/2018/3894723

References

- 1 Borovikov A.D., Smolyakov O.A. Principles of organization and structure of the management system of a holding-type company. Management. 2019. no. 3. pp. 54–62. doi: 10.26425 / 2309–3633–2019–3–54–62 (in Russian).
- 2 Gabdullina G.K., Gafiyatov I.Z. Genesis of scientific approaches to diversification of organizational structures in industry. Science of Krasnoyarsk. 2020. vol. 9. no. 2–4. pp. 31–37. doi:10.12731/2070–7568–2020–2–4–31–37 (in Russian).
- 3 Finogenova E.A. Synergetic effect: approaches to definition and classification. Bulletin of Science and Education. 2017. vol. 1. no. 5 (29). pp. 69–72. (in Russian).
- 4 Danilov A.A. On financial management in holding structures. Fundamental research. 2020. no. 6. pp. 43–47. doi: 10.17513 / fr.42775 (in Russian).
- 5 Skobeleva E.V., Pavlova Yu. V. Analysis of financial flows of a consolidated group of companies. International accounting. 2016. no. 9 (399). pp. 11–29. (in Russian).
- 6 Lutchenko V.G., Khorev A.I., Adrakhovskaya L.L. Assessment of the effectiveness of integrated structures in Russia. Proceedings of VSUET. 2021. vol. 83. no. 3. pp. 296–300. doi: 10.20914 / 2310–1202–2021–3–296–300 (in Russian).
- 7 Izhevsky V.L., Kononov V.N. Strategic aspects of management of consolidation processes of groups of companies. Economic analysis: theory and practice. 2017. Vol. 16. no. 6 (465). pp. 1061–1081. doi: 10.24891 / ea.16.6.1061 (in Russian).
- 8 Paramonov P.F., Rodin D. Ya., Glukhikh L.V. A systematic approach to assessing the financial equilibrium of commercial organizations. Financial analytics: problems and solutions. 2020. vol. 13. no. 1 (351). pp. 4–20. doi: 10.24891/fa.13.1.4. (in Russian).
- 9 Bolodurina M.P., Gorbatenko E.V. Implementation of the internationalization strategy in the activities of Russian companies. Scientific Review. 2016. no. 11. pp. 152–163. (in Russian).
- 10 Malinovskaya N.V. Problems of developing a methodology for the analysis of integrated reporting. Economic analysis: theory and practice. 2021. vol. 20. no. 4 (511). pp. 645–662. doi: 10.24891 / ea.20.4.645 (in Russian).

11 Klavdeeva V. Transfer pricing: methods and features in 2021. *Enterprise Management*. 2021. Available at: <https://upr.ru/article/transfertnoe-tsenoobrazovanie-metody-i-osobnosti-v-2021-godu/> (in Russian).

12 Endovitskiy D., Davnis V., Dobrina M. A new approach to modeling and analysis portfolio investment solutions. *Opcion*. 2019. vol. 35. pp. 420–440.

13 Velikorossov V.V., Maksimov M.I., Orekhov S.A., Huseynov J.E.O. et al. Integration as a corporate strategy. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*. 2020. doi: 10.12783/dtssehs/icpcs2020/33895

14 Baltina A., Bolodurina M., Gorbatenko E. The application of information technologies in the development of corporate growth strategy. *EMIT 2018 Internationalization of Education in Applied Mathematics and Informatics for HighTech Applications*. Electronic data. 2018. vol. 2093. pp. 58–66.

15 Feldman E.R. Corporate strategy: Past, present, and future. *Strategic Management Review*. 2020. vol. 1. no. 1. pp. 179-206.

16 Hiriyappa B. *Corporate Strategy*. Author House, 2013.

17 Tinga T., Janssen R. The Interplay Between Deployment and Optimal Maintenance Intervals for Complex Multi-Component Systems. *Journal of Risk and Reliability*. 2013. vol. 227. no. 3. pp. 227–240. doi: 10.1177/1748006X13480743

18 Schmitz P.W. Information Gathering, Transaction Costs, and the Property Rights Approach. *The American Economic Review*. 2006. vol. 96. no. 1. pp. 422–434. doi: 10.1257/000282806776157722

19 Song P. X. K., Li M., Yuan Y. Joint regression analysis of correlated data using Gaussian copulas. *Biometrics*. 2009. vol. 65. no. 1. pp. 60–68. Available at: <https://www.jstor.org/stable/25502244>

20 Mi J., Fan L., Duan X., Qiu Y. Short-term power load forecasting method based on improved exponential smoothing grey model. *Mathematical Problems in Engineering*. 2018. vol. 2018. doi: 10.1155/2018/3894723

Сведения об авторах

Information about authors

Марина П. Болодурина к.э.н., доцент, кафедра управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, пр-т Победы, 13, г. Оренбург, 460018, Россия, bolodurina@inbox.ru

Marina P. Bolodurina Cand. Sci. (Econ.), associate professor, personnel management, service and tourism department, Orenburg State University, 13 Pobedy Av., Orenburg, 460018, Russia, bolodurina@inbox.ru

 <https://orcid.org/0000-0002-6414-245X>

 <https://orcid.org/0000-0002-6414-245X>

Елена И. Комарова к.э.н., доцент, кафедра управления персоналом, сервиса и туризма, Оренбургский государственный университет, пр-т Победы, 13, г. Оренбург, 460018, Россия, elkomaroval@mail.ru

Elena I. Komarova Cand. Sci. (Econ.), associate professor, personnel management, service and tourism department, Orenburg State University, 13 Pobedy Av., Orenburg, 460018, Russia, elkomaroval@mail.ru

 <https://orcid.org/0000-0001-7223-5341>

 <https://orcid.org/0000-0001-7223-5341>

Вклад авторов

Contribution

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

Выберите элемент. Можно ввести свои данные

Конфликт интересов

Conflict of interest

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 22/12/2021	После редакции 08/02/2022	Принята в печать 02/03/2022
Received 22/12/2021	Accepted in revised 08/02/2022	Accepted 02/03/2022