

## **СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ МАТЕРИАЛЬНО-ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ ГРУППЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ ПОТОКАМИ**

**В.В. Бандуров, М.А. Мартынов**

*Рассматриваются задачи и специфика корпоративного управления. Вводится в рассмотрение модель материально-финансовых потоков (ММФП) группы предприятий (ГП), предназначенная для описания функциональной взаимосвязи между производственными основными показателями предприятия и вычисления проектов управляющих воздействий, предъявляемых лицу, принимающему решения (ЛПР). Формулируются критерии управления финансовыми потоками группы предприятий в рамках предлагаемой модели.*

Корпорация или группа предприятий (ГП) – это совокупность предприятий, объединившихся для достижения каких-либо общих целей, осуществления совместной деятельности и образующих самостоятельный субъект права – юридическое лицо. Как правило, ГП образуются по принципу собственности, т.е. предприятия, входящие в состав ГП, принадлежат одному собственнику или узкому кругу акционеров. Они объединяются для осуществления централизованного управления. Управление осуществляет управляющая компания (УК).

Специфика корпоративного управления состоит в том, что объектом управления является совокупность независимых друг от друга предприятий, которые взаимодействуют между собой.

Управлением в данном случае является процесс выработки и осуществления управляющих воздействий субъектом управления (предприятием) с целью достижения ранее намеченных результатов.

В рамках финансовой деятельности любого хозяйствующего субъекта непременно возникают две равноважные задачи: 1) привлечение ресурсов для осуществления хозяйственной деятельности; 2) распределение полученных ресурсов (инвестирования).

Для более глубокого понимания этих задач необходимо выявить взаимосвязи между различными элементами ГП как совокупности предприятий под управлением УК, движение финансовых потоков внутри ГП, внутри самой УК, а также каждого из предприятий в отдельности, рассмотреть переход финансовых ресурсов из одного состояния в другое. Для этого введем в рассмотрение модель материально-финансовых потоков (ММФП) ГП.

ММФП выделяет элементы системы финансовых потоков, описывает взаимосвязи между различными элементами, перемещение активов и пассивов из одного состояния в другое. Поскольку ГП является совокупностью предприятий под управлением УК, выделим ММФП УК и ММФП предприятия, совокупность которых и будет являться ММФП ГП.

ММФП предприятия предназначена для описания функциональной взаимосвязи между производственными основными показателями предприятия и вычисления проектов управляющих воздействий, предъявляемых ЛПР. ММФП описывает взаимосвязи только тех показателей, которые могут быть непосредственно вычислены по данным финансовой отчетности, т.е. являются подмножеством множества параметров наблюдения. Это подмножество должно быть достаточно полным, чтобы по известным значениям этого подмножества можно было вычислить значения всего множества параметров наблюдения.

ММФП УК практически идентична ММФП предприятия за исключением того, что основные финансовые потоки направлены не на выполнение основной функции производства, как в случае предприятия, а на выполнение задач финансирования деятельности предприятий и получение дохода собственником (группой собственников).

Основная задача ЛПР – соблюдение баланса между входными и выходными финансовыми потоками предприятия, обеспечивающего исполнение целевой программы ГП. Важнейшей характеристикой материально-финансовых потоков является интенсивность переходов  $I_{ij}$  активов и пассивов из состояния  $i$  в состояние  $j$ . На рис. 1. схематично изображены основные состояния, в которых могут находиться активы и пассивы. Эти состояния относят-

ся как к УК, так и к каждому предприятию в отдельности. В дальнейшем приведем описание этих состояний, указав различия между УК и предприятием. Состояния активов и пассивов УК обозначим  $C^{uk}$ , состояния активов и пассивов предприятия  $m$  обозначим  $C^m$ .

Направления «перемещений» уже существующих или будущих активов и пассивов предприятия изображены в виде связей между следующими состояниями:

a – состояние «Амортизация» – характеризуется величиной амортизированной стоимости активов  $C^{uk}_0$  и  $C^k$ ;

b – состояние «Формирование акционерного капитала» – для УК характеризуется отрицательной стоимостью инвестиций акционеров  $C^{uk}_1$ . Акционерный капитал предприятия  $C^k_1$  формируют акционеры ГП и сторонние акционеры предприятия;

c – состояние «Операции на рынке ссудного капитала» – характеризуется вектором-столбцом  $C^k_2$  отрицательных значений обязательств предприятия или  $C^{uk}_2$  обязательств УК, возникших на различных секторах ссудного капитала;

d – состояния «Материальные и нематериальные активы» – характеризуются векторами-столбцами  $C^{uk}_3$  и  $C^k_3$  текущих стоимостей активов. Элементы векторов  $C^{uk}_3$  и  $C^k_3$  находятся во взаимно однозначном соответствии с элементами векторов описания материальных и нематериальных активов  $A^{uk}_3$  и  $A^k_3$ ;

e – состояние «Счета» – характеризуется общим объемом  $C^{uk}_4$  и  $C^k_4$  свободных денежных средств, находящихся в распоряжении УК и предприятия соответственно;

f – состояния «Операции на рынке капиталов» – характеризуются вектором-столбцом  $C^{uk}_5$  и  $C^k_5$  текущих стоимостей (с учетом ликвидности) активов  $A^{uk}_5$  и  $A^k_5$ . Элементы векторов  $C_5$  находятся во взаимно однозначном соответствии с элементами векторов описания активов  $A_5$ ;

g – состояния «Налоги» – характеризуются векторами-столбцами  $C^{uk}_6$  и  $C^k_6$  значений общего объема налоговых платежей, осуществленных за время наблюдения;

h – состояния «Потери и прочие расходы» – характеризуются суммами  $C^{uk}_7$  и  $C^k_7$  общих за время наблюдения потерь, вызванных снижением ликвидности (liquidity reduce) реализуемых на рынке активов предприятия или УК –  $C^{uk}_7^{LR}$  и  $C^k_7^{LR}$ , а также суммой платежей по:

- выплате заработной платы  $C^{uk}_7^{SLR}$  и  $C^k_7^{SLR}$ ;
- осуществлению непроизводительных затрат (non-productive outlays)  $C^{uk}_7^{NPO}$  и  $C^k_7^{NPO}$ ;
- выплате дивидендов  $C_7^{Dv}$ ;
- процентов по задолженностям (interest charges)  $C_7^{IC}$  и т.п.;

i – состояние «Резервы, залого» – характеризуется суммой  $C_8$  временно «замороженных» денежных средств предприятия или УК (с целью формирования тех или иных резервов в соответствии с осуществляемой политикой или требованиями регулирующих государственных органов).

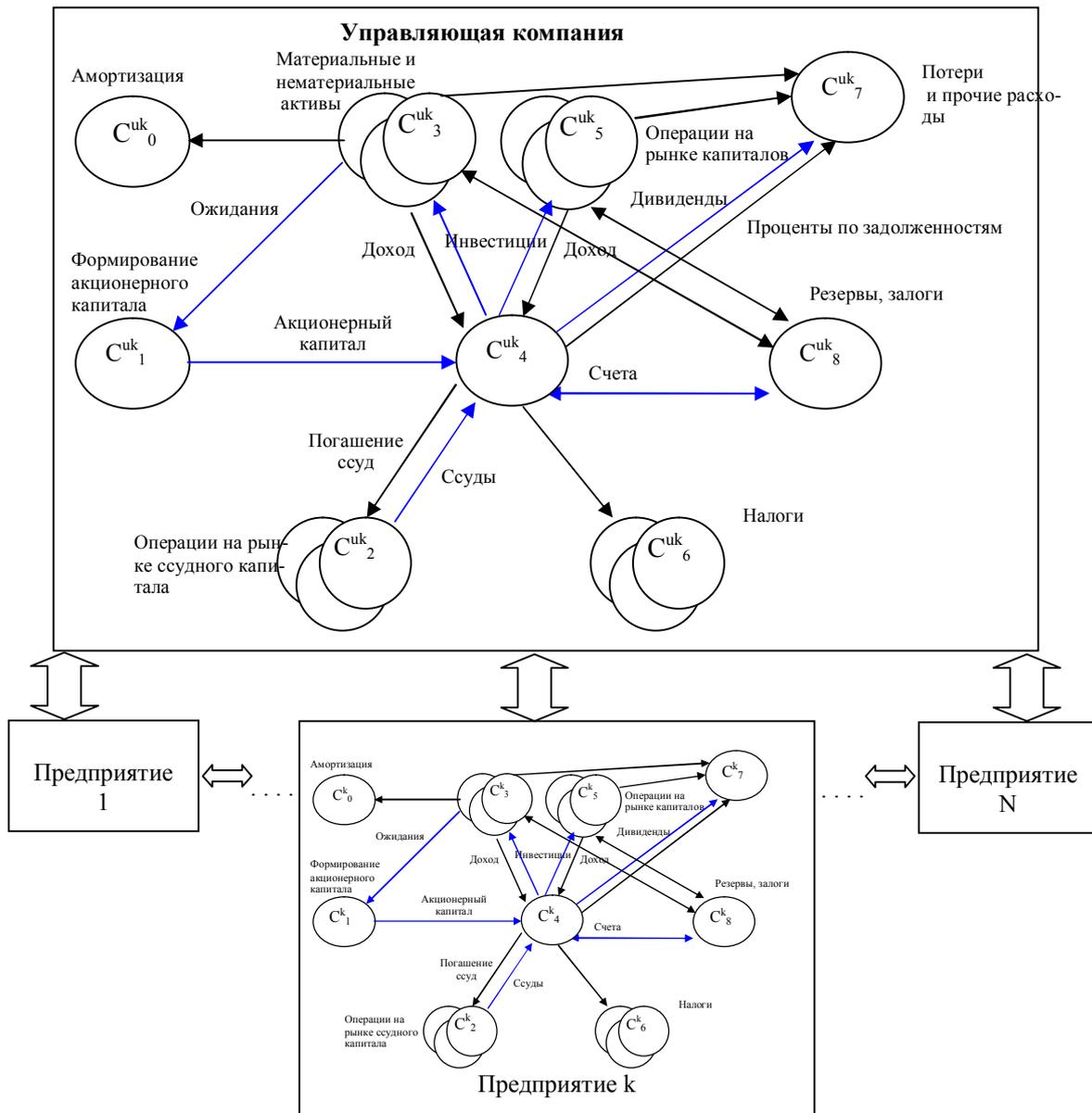


Рис. Направления «перемещений» внутри УК

Все показатели  $C_i$  выражаются в денежных единицах.

Обозначим потоки финансовых ресурсов между  $k$ -м предприятием и управляющей компанией как  $I_{uk-k}$ . На данном этапе рассмотрения модели сделаем допущение, что формирование уставного капитала каждого предприятия завершено, и финансовые потоки между УК и предприятиями происходят только в денежной форме или форме, ее заменяющей (векселя, облигации и т.д.). Также будем считать, что финансовые потоки между предприятиями происходят путем возврата прибыли в УК от предприятия-источника и вложением УК в предприятие-получатель. В дальнейшем в работе эти допущения будут экономически обоснованы и доказаны.

Изображенная графически схема материально-финансовых потоков может быть представлена в виде системы линейных дифференциальных уравнений следующим образом:

$$\begin{aligned}
 dC_0 / dt &= l_{30} * C_3, \\
 dC_1 / dt &= -l_{14} * C_1 + l_{31} * C_3, \\
 dC_2 / dt &= -l_{24} * C_2 + l_{42} * C_4, \\
 dC_3 / dt &= -(l_{30} + l_{31} + l_{34} + l_{38}) * C_3 + l_{43} * C_4, \\
 dC_4 / dt &= l_{14} * C_1 + l_{24} * C_2 + l_{34} * C_3 - (l_{42} + l_{43} + l_{45} + l_{46} + l_{47} + l_{48}) * C_4 + l_{54} * C_5 + l_{84} * C_8 + I_{uk-k},
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} dC_5 / dt &= l_{45} * C_4 - (l_{54} + l_{58}) * C_5, \\ dC_6 / dt &= l_{46} * C_4, \\ dC_7 / dt &= l_{37} * C_3 + l_{47} * C_4 + l_{57} * C_5, \\ dC_8 / dt &= l_{48} * C_4 - (l_{83} + l_{84} + l_{85}) * C_8. \end{aligned}$$

Здесь и далее для сокращения записи используется скалярное представление переменных:

$$C_j = C_j^T \otimes 1, \quad l_j = l_j^T \otimes 1,$$

где  $^T$  – символ транспонирования,  $1$  – единичный вектор-столбец.

Таким образом, на основании модели можно вывести критерии, предъявляемые к управлению финансовыми потоками ГП.

Критерии управления финансовыми потоками можно разделить на три группы:

1) финансовые критерии:

- a) повышение стоимости чистых активов;
- b) получение максимальной суммарной прибыли от ГП;
- c) минимизация общих издержек;
- d) эффективное использование привлеченных средств;

2) временной критерий – минимизация сроков принятия решения;

3) критерий управления в условиях неопределенности – эффективное управление финансовыми потоками в условиях недостаточности информации, имеющей вероятностные характеристики исполнения.

Применительно к ГП эти критерии будут означать следующее.

1. *Финансовые критерии.* Повышение стоимости чистых активов означает повышение стоимости активов всей ГП, не обязательно каждого предприятия. В некоторых случаях возможно уменьшение стоимости какого-либо предприятия для высвобождения ресурсов на развитие другого. Повышение стоимости возможно за счет сокращения или прекращения выплат дивидендов акционерам. Также могут решаться цели получения максимальной прибыли в близлежащем периоде с целью приобретения нового вида бизнеса, инвестирования в существующий и т.д. Целью может быть повышение стоимости, как отдельного предприятия, так и нескольких взаимосвязанных с целью продажи по максимальной стоимости. Аналогично может быть поставлена цель повышения инвестиционной привлекательности, как отдельного предприятия, так и всей ГП. Все эти цели можно объединить тем, что ставятся некоторые финансово-временные критерии, которые показывают выполнение той или иной цели.

2. *Временной критерий.* В условиях быстроизменяющейся ситуации, как рыночных отношений в общем случае, так и изменения политической, налоговой, рынка акций и прочих, необходимо применять механизмы, позволяющие оперативно менять управляющие воздействия на финансовые потоки с целью оптимального достижения поставленных ранее или вновь созданных целей. ЛПР необходимо иметь инструмент, позволяющий получать как оперативные данные, так и по истечении срока сдачи бухгалтерской отчетности точные данные о финансовом состоянии ГП и произведенных перетоках финансовых ресурсов. Также на основании необходимо иметь возможность эффективно принимать оперативные решения по управлению финансовыми потоками ГП.

3. *Критерий управления в условиях наличия неопределенностей различного рода.* Специфика управления финансовыми потоками связана с тем, что всю информацию, которая используется на момент принятия управленческого решения, можно разделить на три группы: абсолютно определенная информация (ставка рефинансирования ЦБ, ставки налогов с учетом региональных льгот и оффшорных зон, кредитные ставки банков в краткосрочном периоде, суммы залоговых средств и т.д.), абсолютно неопределенная информация (результаты предстоящих тендеров на получение заказов, влияние политической ситуации в регионах и т.д.) и условно определенная информация (фонд оплаты труда, потребность в инвестиционном финансировании, объемы производства и т.д.). Целью является максимальное «определение» информации на момент принятия решения, т.е. снижение влияния как абсолютно неопределенной информации, так и (в идеальном случае) относительно определенной информации. Такой возможностью является оценивание степени вероятности исполнения каждого из влияющих факторов.

Эффективным управлением финансовыми потоками будет считаться одновременное исполнение всех трех групп критериев.

Описанная выше ММФП является достаточной для проведения вычислений основных показателей хозяйственной деятельности, а также позволяет объединить в рамках единой методологии частные задачи управления отдельными бизнес-процессами на основе целевой функции. Степень детализации его описания является достаточной для формулировки технического задания на разработку автоматизированной системы поддержки принятия решения (СППР).

Принципиальной особенностью методики является использование единого алгоритма для принятия оперативных, тактических и стратегических решений. В этой связи деление планов на оперативные, среднесрочные и долгосрочные при всей их практической значимости является условным.

Предлагаемая методика позволяет в значительной степени минимизировать влияние личностных факторов неопределенности на точность принимаемых решений, что достигается сужением полномочий ЛПР до санкционирования достаточно тривиальных маркетинговых решений, проект которых вырабатывается в СППР.