

5.4. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ТЕОРИИ ФИНАНСОВОЙ ЛОГИСТИКИ

Барыкин С.Е., д.э.н., профессор, Международная высшая школа управления, Инженерно-экономический институт Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;
Счисляева Е.Р., д.э.н., профессор, директор, Международная высшая школа управления, Инженерно-экономический институт Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Теоретическая значимость финансовой логистики как науки развивается в различных ответвлениях и теоретических обобщениях и наиболее полно раскрывается в разрабатываемых в процессе практического применения комплекса моделей теории логистики и финансового менеджмента, концептуально включаемыми в рассмотрение предмета финансовой логистики.

Сущность финансовой логистики зарождалась по мере развития логистического подхода в 1950-е гг. на основе процессов, ранее до этого осуществляемых разрозненно, без какой-либо логистической, в современном понимании, концепции управления [11, с. 23]. Первой моделью расчета запаса денежных средств на основе логистического подхода можно считать работу американского ученого экономиста У. Баумоля «The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach» [14, с. 545-556], в которой У. Баумолем использован термин «запас наличности» (a stock of cash) с целью расчета оптимального объема денежных средств. Подход У. Баумоля дополнен моделью кредитной линии У. Огдена и Сринивасама Сундарамы оптимальной величины наличных денежных средств [15, с. 27-36]. В отечественной литературе материальные, финансовые и информационные потоки в их взаимосвязи рассмотрены профессором А.Г. Бутриным в [5, с. 41-68]. На основании интегрального показателя эффективности потоковых процессов предприятия профессором А.Г. Бутриным исследован механизм управления предприятием путем управления товарораспорядительными документами [5], а разработанный А.Г. Бутриным подход положен в основу учебного плана курса «Финансовая логистика» [4, с. 39-40].

Можно показать, что в настоящее время возрастает актуальность применения логистических моделей к управлению запасами денежных средств компании [11, с. 231]. В модели Барыкина – Лукинского оптимальные размеры заказов в цепях многопродуктовых поставок рассчитываются с учетом ограничения на размер капитала и заемных средств для пополнения запаса материальных ресурсов с учетом альтернативной стоимости вложений капитала на основе модели многопродуктовой задачи, разработанной В.В. Лукинским [10, с. 70-84], получившей развитие в концепции интеграции потоков материальных и финансовых ресурсов, позволяющей окупать затраты на привлечение финансовых ресурсов и вложение капи-

тала в запасы за счет соответственного уменьшения затрат на приобретение и хранение материальных ресурсов [2, с. 103-113].

Профессором Е.Р.Счисляевой разработана концепция кадровых потоков, описывающих движение трудовых ресурсов в условиях интернационализации бизнес-процессов и совершенствования организационной культуры [12], которое может быть представлено в виде потока человеческих ресурсов [13]. В целом актуальность разработки моделей управления потоками ресурсов обусловлена в настоящее время сложной ситуацией в национальной экономике, анализ и прогнозирование развитие которой возможно с помощью различных инструментов моделирования при организации эффективного взаимодействия научной и деловой среды, способствующего построению эффективного государства на основе экономики знаний [6-9].

В настоящее время большое количество публикаций посвящено финансовому анализу предприятия, на основе которого принимаются управленческие решения в области инвестирования в объекты капитальных вложений, привлечения финансовых ресурсов и расчетов с кредиторами. При этом незначительное число авторов рассматривают проблему формирования оптимальной структуры кредиторской задолженности и практически отсутствуют публикации по вопросам планирования сроков оплаты кредиторской задолженности. Поэтому актуальной является задача расчета параметров финансового потока, направленного на погашение задолженности, возникшей в результате предоставления компании кредита от поставщика оборудования (коммерческого кредита), услуг, основных средств по договору лизинга, денежных средств по договору банковского кредита, займа или финансового коммерческого кредита (свободных денежных средств контрагента, предоставляемых в кредит). Рассмотрим динамику возникшей задолженности по договорам (в том числе задолженности по кредитам и займам) с целью проведения анализа различных сроков оплаты кредитору.

Предположим, что в договоре кредита, займа, поставки оборудования, материалов или оказания услуг указаны санкции за просрочку платежа в виде процентов, начисляемых на просроченный платеж за каждый день просрочки платежа. Обозначим ставку процента в день за просрочку платежа по договору компании с поставщиком материальных ресурсов, услуг, договору кредита или займа E_t (E_t процентов в день). Тогда, размер процентов, начисленных за просрочку платежа, равен:

$$\frac{E_t}{100} t, \tag{1}$$

где t – количество дней, за которые начислены проценты.

В рассматриваемой ситуации компания оплачивает поставку материальных ресурсов, услуг или полученного займа через t дней. Таким образом, сумма платежа по возникшей кредиторской задолженности возрастает в $(1 + t \frac{E_t}{100})$ раз.

При анализе задолженности по оплате товара, услуг или процентов по договору кредита, займа или лизинга (если речь идет о компании-лизингополучателе) следует учитывать возможность вложения капитала компании в различные проекты или использования денежных средств в операционной деятельности фирмы в течение определенного периода. Если компания договаривается с кредитором о переносе срока платежа без ущерба для репутации фирмы так, что кредитор вправе рассчитывать на некоторую сумму процентов за пользование денежными средствами, которые могли бы быть выплачены в срок, указанный договором поставки, но будут возвращены позднее, то такой перенос срока платежа при условии начислении процентов может рассматриваться в качестве коммерческого кредита от поставщика материалов или услуг.

Компания имеет рентабельность на вложенный капитал E_r процентов в год. Целесообразно сравнить множители наращивания вложенного капитала компании с множителем наращивания долга поставщику. Учитывая, что рационально платить в тот день, когда множители наращивания капитала компании и долга поставщику становятся равными, т.е.:

$$\left(1 + \frac{E_r}{100}\right)^{\frac{t}{365}} = 1 + \frac{E_t}{100} t, \quad (2)$$

где E_r – рентабельность вложенного капитала в год.

Следует обратить внимание на то, что в левой части выражения (2) рассматривается годовая рентабельность капитала фирмы, вложенного на срок t дней, тогда как в правой части речь идет о ставки процентов E_t в день.

Смысл выражения (2) заключается в том, что рационально платить в тот день, когда множители наращивания капитала компании и долга поставщику становятся равными. Вначале долг поставщику растет быстрее, чем наращенный капитал компании, который вложен в проекты или использован на текущие цели с рентабельностью E_r в год. Затем скорость роста капитала компании и долга кредиторю сравниваются в момент t . Поэтому рекомендуемый минимальный срок оплаты задолженности t является корнем уравнения (2).

Запишем выражение для разницы между наращенным капиталом компании и наращенным долгом перед кредитором $f(t)$:

$$f(t) = \left(1 + \frac{E_r}{100}\right)^{\frac{t}{365}} - 1 - \frac{E_t}{100} t. \quad (3)$$

В момент времени, больший минимального срока оплаты задолженности t , наращенная сумма капитала компании превосходит наращенную кредиторскую задолженность перед поставщиком материальных ресурсов, услуг или финансовой организацией. При этом разница между наращенным капиталом и наращенным долгом будет увеличиваться с каждым днем.

Наименее выгодный срок оплаты задолженности кредиторю t_n можно выразить аналитически. Для этого возьмем производную функции $f(t)$ (3) и приравняем ее нулю:

$$\frac{\partial f}{\partial t} = \left(1 + \frac{E_r}{100}\right)^{\frac{t}{365}} \ln\left(1 + \frac{E_r}{100}\right) - \frac{E_t}{100} = 0. \quad (4)$$

Вторая производная будет положительна:

$$\frac{\partial^2 f}{\partial t^2} = \left(1 + \frac{E_r}{100}\right)^{\frac{t}{365}} \ln\left(1 + \frac{E_r}{100}\right) > 0. \quad (5)$$

Следовательно, корень выражения (4) является точкой минимума функции разницы между наращенным капиталом компании и наращенным долгом перед кредитором $f(t)$ (5).

Проведя алгебраические преобразования, получаем формулу для расчета наименее выгодного срока оплаты t_n задолженности кредиторю:

$$t_n = \log_{\left(1 + \frac{E_r}{100}\right)^{\frac{1}{365}}} \frac{3,65 E_t}{\ln\left(1 + \frac{E_r}{100}\right)}. \quad (6)$$

Подставляем в формулу (6) исходные данные и получаем $t_n = 91$ день (результат, аналогичный нахождению графически максимально невыгодного срока погашения кредиторской задолженности компании):

$$t_n = \log_{\left(1 + \frac{29,989}{100}\right)^{\frac{1}{365}}} \frac{3,65 * 0,077}{\ln\left(1 + \frac{29,989}{100}\right)} = 91 \text{ (день)}. \quad (7)$$

Расчет минимального срока оплаты поставщику по формуле (2) производится графически или численным методом (например, в MS Excel при использовании надстройки «Поиск решения») в отличие от самого невыгодного для компании срока погашения долга, который можно описать аналитически в виде формулы (6) и вычислить без построения графика, как показано в выражении (7).

Пример расчета:

размер кредита – 20 000 000 руб.;

ставка процента – $E_t = 0,077\%$ в день;

рентабельность вложенного капитала компании $E_r = 29,989\%$ в год.

С 1-го по 180-й день компании невыгодно возвращать долг кредиторю, так как долг возрастает быстрее, чем капитал компании. На рис. 1 разница сумм наращенного капитала и наращенного долга отрицательна в этот период. Минимальный рекомендуемый срок оплаты поставщику t , рассчитанный графически, равен 180 дням. В этот день величины наращенной суммы долга кредиторю и наращенной суммы капитала компании равны. При этом самым невыгодным для компании является момент времени $t = 91$ день, так как в этот день с момента начисления процентов на тело кредита, разница между суммами наращенного по ставке рентабельности вложенного капитала фирмы и наращенного долга будет максимальной. Если ситуация складывается таким образом, что не появляется возможности у компании перенести оплату задолженности на момент, превышающий 180 дней, то выгоднее для компании оплатить долг сразу (в момент $t = 0$), а если просроченная задолженность уже возникла, то – оплатить задолженность как можно раньше момента $t = 91$ день или как можно позднее этого момента.

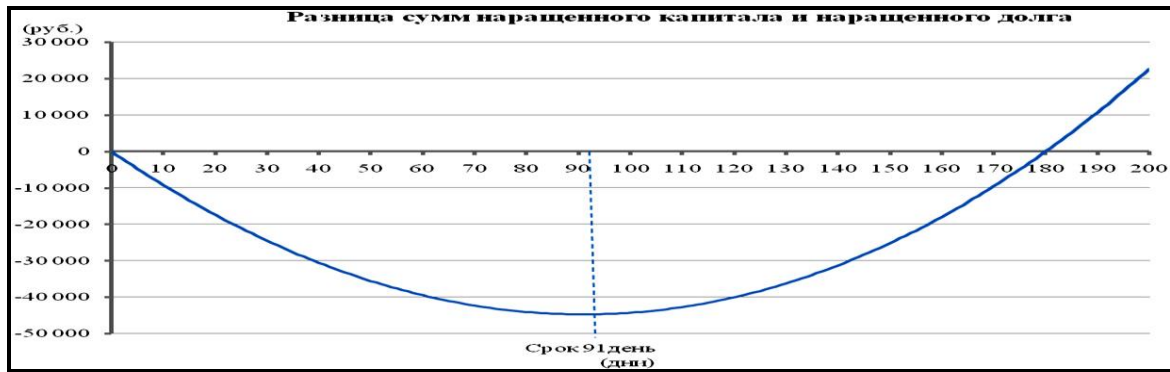


Рис. 1. Динамика изменения разницы наращенных сумм капитала и долга (в течение 200 дней)

Анализ кредиторской задолженности, расчет минимального и самого невыгодного для компании сроков оплаты суммы долга и начисленных процентов, необходимо проводить не только принимая управленческое решение о погашении кредиторской задолженности, которая уже возникла, но и при ее формировании. Проведенный анализ позволяет обосновать расчет сроков погашения долга при заключении корпорацией кредитного договора и получении коммерческого кредита (без ущерба для репутации компании в случае с коммерческим кредитом).

Литература

1. Барыкин С.Е. Модели управления запасами материальных и финансовых ресурсов в логистической системе корпорации [Текст] / С.Е. Барыкин, В.В. Лукинский // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – №1. – С. 231-238.
2. Барыкин С.Е. и др. Модели управления запасами на основе интеграции финансового и материального потоков в цепях поставок [Текст] / С.Е. Барыкин, В.В. Лукинский, С.А. Карпунин // Аудит и финансовый анализ. – 2012. – №1. – С. 103-113.
3. Бутрин А.Г. Поточковые процессы промышленного предприятия [Текст] : монография / А.Г. Бутрин. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 159 с.
4. Бутрин А.Г. О преподавании финансовой логистики [Текст] / А.Г. Бутрин // Логистика. – 2008. – №1. – С. 39-40.
5. Бутрин А.Г. Оценка эффективности потоковых процессов промышленного предприятия [Текст] : монография / А.Г. Бутрин. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 133 с.
6. Глухов В.В. Инновационное развитие экономики мегаполиса [Текст] : учеб. пособие / В.В. Глухов, М.Э. Осеевский. – СПб., 2010.
7. Глухов В.В. Особенности функционирования промышленности в условиях открытой экономики [Текст] / В.В. Глухов, В.Ф. Звагельский // Науч.-техн. ведомости СПбГПУ : Сер. : Экономические науки. – 2012. – №2. – №1. – С. 7-12.
8. Глухов В.В. Принципы функционирования эффективного государства [Текст] / В.В. Глухов, В.Ф. Звагельский // Россия в глобальном мире. – 2013. – №3. – С. 7-15.
9. Глухов В.В. и др. Стратегический менеджмент инновационной организации [Текст] : учеб. пособие по дисциплине специализации специальности «Менеджмент организации»; Госуд. ун-т управления / В.В. Глухов и др. – 2-е изд. – М. : ГУУ, 2009. – 387 с.
10. Лукинский В.В. Управление запасами в цепях поставок: оптимальный размер заказа [Текст] : монография / В.В. Лукинский. – Ставрополь : ГОУ ВПО «СевКавГТУ», 2007. – 124 с.

11. Модели и методы теории логистики [Текст] : учеб. пособие / под ред. В.С. Лукинского. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 448 с.
12. Счисляева Е.Р. Глобальная логистика: кадровый и межкультурный факторы [Текст] / Е.Р. Счисляева. – СПб. : СПбГПУ, 2003. – 208 с.
13. Счисляева Е.Р. и др. Логистические методы и модели управления кадрами в условиях усиления культурных и глобальных тенденций в международном бизнесе [Текст] / Е.Р. Счисляева, Е.В. Будрина, В.С. Лукинский. – СПб. : Изд-во политехн. ун-та, 2006. – 166 с.
14. Baumol W. The transactions demand for cash: an inventory theoretic approach [Text] / W. Baumol // Quarterly journal of economics. – 1952. – Nov. – Pp. 545-556.
15. Ogden W.A., Jr., Sundaram S. A model for optimal utilization of a firm's line of credit [Text] / William A. Ogden, Jr., Srinivasan Sundaram // Journal of financial and strategic decisions. – 1988. – Vol. 11. – Pp. 27-36.

Ключевые слова

Финансовая логистика; запас денежных средств; методология науки; алгоритм принятия решений.

Барыкин Сергей Евгеньевич

Счисляева Елена Ростиславовна

РЕЦЕНЗИЯ

Выдвигаемые сложившимися сложными условиями функционирования народного хозяйства требованиями к методическому обеспечению анализа хозяйственной деятельности обосновывают актуальность разработки моделей оптимизации потоков финансовых ресурсов компании нового типа, в основу которых может быть положена концепция финансовой логистики, теоретические положения которой построены на аналитическом описании системы финансовых потоков, имеющей главной целью обеспечение движения материальных ресурсов организации.

В статье рассмотрена модель расчета оптимального срока погашения задолженности поставщику, разработанной с применением принципов логистики к анализу потока финансовых ресурсов, что позволяет говорить о предмете исследования нового научного направления финансовой логистики. Заслуживает внимание детальная проработка вопроса потерь компании от отказа от возможности вложения капитала компании в операционной деятельности фирмы в рассматриваемом периоде планирования.

Статья отвечает всем предъявляемым требованиям к работам такого уровня и может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Кох Л.В., д.э.н., профессор Международной высшей школы управления, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого.