

# МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В КОРПОРАТИВНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ

*Коновалова А.Ю.*

*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*

*The methods and models of forecasting the financial flows in corporate amalgamation are considered in the article. The main attention is given to the advantages and disadvantages of the chosen methods and models.*

Современные рыночные условия все чаще вынуждают предпринимателей вступать во взаимодействия с наукой, используя её достижения в области прогнозов, расчётов эффективности и планирования. В свою очередь науке приходится разрабатывать всё новые инструменты и их комбинации для более тщательного анализа не только внешней среды бизнеса, но и её внутренних показателей.

На современном этапе развития насчитывается достаточное количество различных методов и моделей для расчёта практически любого показателя.

Модель прогнозирования — исследование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта прогнозирования в будущем и (или) путях и *сроках* их осуществления [1]. Метод прогнозирования — способ исследования направленный на разработку прогноза [2].

Первичный этап любого прогнозирования должен содержать в себе ответы на вопросы, касающиеся деятельности фирмы: какой продукт (товар) или услуги и в каком объёме производит фирма, применяются ли инновационные подходы к формированию спроса и стимулированию сбыта товаров или услуг, в чём особенность текущей системы управления, место фирмы в отрасли, оценка конкурентоспособности, стратегия, структура затрат.

Оценивая особенности управления фирмой, применяемую стратегию, размеры, продукцию, структуру издержек, можно определить критические параметры, существенно влияющие на будущую деятельность фирмы. Эти параметры и будут теми основными предположениями, которые лягут в основу прогноза развития фирмы.

Полезно начать с данных о прошлом фирмы. Вычисление величин прежних уровней продаж и других компонентов отчетности обеспечит полезной информацией для проведения будущего прогноза. Но знание прошлого, однако, не означает знания будущего. На стадии прогнозирования выделенные характеристики должны быть оценены. Например, если уровень продаж данной фирмы неразрывно связан с общим состоянием экономики региона, то необходимо сделать прогноз развития экономики в целом. Если финансовое прогнозирование основывается на предположениях, то следует изучить несколько альтернативных предположений. Только после этого можно положиться на прогноз, но с осторожностью.

Точного прогноза развития фирмы может и не быть, но будет определено множество всех тех вариантов развития, которые являются возможными.

К основным методам прогнозирования по характеру построения относятся следующие:

- Статистические (например, метод средней взвешенной) и динамические методы.

- Экспертные оценки (метод Дельфи, ABC-анализ, XYZ).

- Модельные методы (SPSS, Statistica, Forecast Expert, Excel).

Выбор именно этих методов прогнозирования объясняется тем, что они хорошо известны, давно применяются на практике и дают меньший процент погрешности – 10-15%.

Рассмотрим каждый из методов более подробно.

*Статистические методы.* В настоящее время в практике экономических расчётов широко используются статические методы, к которым относятся методы линейного и нелинейного программирования, балансовые методы и др. Как правило, они рассчитаны на получение удовлетворительного решения для некоторого фиксированного момента времени или краткого интервала. Вне этого момента (интервала) времени найденное решение неприемлемо. Это обусловлено тем, что статическая модель, «не зная» будущего, не резервирует ресурсов для его развития.

Одним из самых распространенных статистических показателей является *Средняя арифметическая взвешенная*. При расчёте средней взвешенной величины используются веса, которые в числителе формулы позволяют получить суммирующий показатель. В знаменателе формулы берется сумма весов. Для некоторых расчетов вес показателю может добавляться искусственно. Например, когда тестируются различные автомобили по нескольким параметрам (безопасность, комфорт, экономичность, и т.д.). Для того, чтобы сравнивать различные автомобили между собой нужно получить обобщающую среднюю оценку. Но разные параметры имеют разную важность. Комфорт и безопасность может быть важнее расхода топлива. В этом случае каждому параметру присваивается некоторый вес, чтобы более важные характеристики в большей степени влияли на общую оценку, а менее важные, но все же имеющие значение, оказывали меньшее влияние.

*Динамические методы.* Одним из таких методов являются «ситуационные центры» - разновидность информационных систем поддержки принятия решений. Главная компонента ситуационного центра – это средства динамического (имитационного) моделирования, которые позволяют просчитать возможные последствия разных вариантов развития событий (ответить на вопрос: «что будет, если»). Прогнозирование позволяет получить сценарий развития на основе анализа текущей ситуации, а также вносить возмущение и определять возможные последствия: «что будет, если я сделаю так» или «что будет, если произойдет такое-то событие» [3]. Подобное моделирование предполагает наличие лицензионной программы в распоряжении фирмы, а это может стоить не малых денег.

*Экспертные оценки.* ABC-анализ — метод, позволяющий классифицировать ресурсы фирмы по степени их важности. В его основе лежит

принцип Парето — 20% всех товаров дают 80% оборота. ABC-анализ — анализ товарных запасов путём деления на три категории:

А — наиболее ценные, 20% — ассортимента; 80% — продаж

В — промежуточные, 30% — ассортимента; 15% — продаж

С — наименее ценные, 50% — ассортимента; 5% — продаж

В зависимости от целей анализа может быть выделено произвольное количество групп. Чаще всего выделяют 3, реже 4-5 групп. ABC-анализ — это ранжирование ассортимента по разным параметрам. Анализ основывается на принципе дисбаланса, при проведении которого строится график зависимости совокупного эффекта от количества элементов (кривая Парето, кривая Лоренца или ABC-кривая). Такой метод позволяет наглядно, а главное в числовых показателях отследить эффективность работы как отдельных видов товаров и услуг, так и фирмы в целом [4].

XYZ-анализ позволяет произвести классификацию ресурсов компании в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в их потребности в течение определенного временного цикла. Алгоритм проведения можно представить в четырёх этапах:

1) Определение коэффициентов вариации для анализируемых ресурсов.

2) Группировка ресурсов в соответствии с возрастанием коэффициента вариации.

3) Распределение по категориям X, Y, Z.

4) Графическое представление результатов анализа.

Категория X — ресурсы характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноза. Значение коэффициента вариации находится в интервале от 0 до 10%.

Категория Y — ресурсы характеризуются известными тенденциями определения потребности в них (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями их прогнозирования. Значение коэффициента вариации — от 10 до 25%.

Категория Z — потребление ресурсов нерегулярно, какие-либо тенденции отсутствуют, точность прогнозирования невысокая. Значение коэффициента вариации — свыше 25% [5].

В результате применения этого метода прогнозирования реальное значение коэффициента вариации для разных групп может отличаться по причине таких факторов, как сезонность продаж, тренд, акции, дефицит и т.д.

Поэтому XYZ-анализ часто проводят совместно с ABC-анализом что позволяет выделять более точные группы, относительно их свойств [5].

*Метод Дельфи* был разработан в 1950—1960 годы в США для прогнозирования влияния будущих научных разработок на методы ведения войны (разработан корпорацией [RAND](#), авторами считаются Olaf Helmer, Norman Dalkey, и Nicholas Rescher). Суть этого метода в том, чтобы с помощью серии последовательных действий — опросов, интервью, мозговых штурмов — добиться максимального консенсуса при определении правильного решения.

Анализ с помощью дельфийского метода проводится в несколько этапов, результаты обрабатываются статистическими методами ([7], [8]).

Субъекты: группы исследователей, каждый из которых отвечает индивидуально в письменной форме; организационная группа — сводит мнения экспертов воедино.

Этапы:

- Предварительный.
- Основной.
- Аналитический.

Такой метод является одним из самых объективных из экспертных, поскольку решение принимает большим количеством экспертов, находящихся в разных районах, городах, странах, а значит не могут повлиять на мнения друг друга. Но трудоёмкость и продолжительность метода с другой стороны требует наличия определённого временного минимума, а в условиях ожесточённой конкурентной борьбы у ЛПР зачастую нет в распоряжении достаточного количества времени для принятия управленческого решения.

*Ключевые показатели эффективности* ([англ. Key Performance Indicators, KPI](#)) — показатели деятельности подразделения (предприятия), которые помогают организации в достижении стратегических и тактических целей, а также дают возможность оценить её состояние [9].

KPI это не КФУ (ключевые факторы успеха), которые являются элементами повышения стоимости и ценности фирмы. KPI как раз используют эти элементы для дальнейшего анализа их эффективности. Правильную формулировку можно найти в стандарте ISO 9000:2008 [10]. Он разделяет слово performance на два термина: результативность и эффективность. По стандарту, результативность — это степень достижения запланированных результатов (способность компании ориентироваться на результат), а эффективность — соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами (способность компании к реализации своих целей и планов с заданным качественным уровнем, выраженным определёнными требованиями — временем, затратами, степенью достижения цели).

Основоположником системы оценки достижения результатов — целей через ключевые показатели эффективности является [Питер Друкер](#) ([нем. Peter Ferdinand Drucker](#)(1909—2005)). Согласно Друкеру, начальники должны избегать «ловушек времени», когда они вовлечены в процесс решения текущих ежедневных задач, поскольку это приводит к тому, что они начинают забывать выполнять задачи, направленные на достижение результатов (целей) [11].

Ключевые показатели эффективности можно разделить на следующие:

- Запаздывающие — отражают результаты деятельности по истечении периода.
- Опережающие — дают возможность управлять ситуацией в пределах отчётного периода с целью достижения заданных результатов по его истечении.

Правила и принципы внедрения KPI. Каплан и Нортон рекомендовали использовать не более 20 KPI. Хоуп и Фрейзер предлагают использовать не более 10. Для подразделений Панов рекомендует использовать не более 10-15

KPI, в противном случае менеджеры будут перегружены планированием. Самой лучшей рекомендацией из существующей практики является правило «10/80/10». Это означает, что организация должна иметь около 10 ключевых показателей результативности, до 80 производственных показателей и 10 ключевых показателей эффективности [12].

*Модельные методы.* Для прогнозирования по временному ряду используют компьютерные программы. Это позволяет автоматизировать большую часть операций при построении прогноза, а также позволяет избежать ошибок, связанных с вводом данных. Такие приложения могут быть как локальными (для использования на одном компьютере), так и интернет-приложениями (доступными в виде веб-сайта, например). В качестве локальных приложений следует выделить такие программы, как SPSS, Statistica, Forecast Expert. Для прогнозирования исходов матчей рекомендуется использовать SportStatic ([13], [14]).

## Литература

1. Воронченко Т.В. Прогнозирование и анализ движения денежных потоков. Журнал: Экономический анализ: теория и практика, - 2010. - №4.
2. Коновалов А.А. Совершенствование методики анализа финансовых потоков промышленного предприятия. Журнал: Финансы и кредит. Москва, - 2009. – №39.
3. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики [Текст]: Учебное пособие. 2-е изд. / В.С. Лукинский. - СПб.: Питер, 2007. - 448с.
4. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе [Текст]. Учебник для вузов / В.И. Сергеев. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 608с.
5. Бодряков Р.А. ABC- и XYZ – анализ: составление и анализ итоговой матрицы [Текст] / Р.А. Бодряков//Логистика и управление. – 2007. - №2. -с.38-42
6. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок [Текст]. Пер. с англ. Серия «Зарубежный учебник» / Д. Уотерс. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.
7. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика [Текст] / Ю.М. Неруш. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2007. - 271с.
8. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ. М.: Дело,1992.
9. Панов М.М. Оценка деятельности и система управления компанией на основе KPI. —М.: Инфра-М, 2013. — 255с.
10. [ГОСТ Р ИСО 9001-2008](#), введен в действие с 13 ноября 2009 г.
11. Ключков А.К. KPI и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. — Эксмо, 2010. — 160с.
12. Ильясов Ф.Н. Тарифная сетка, система грейдов на основе закона Вебера // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2012. №6. с.128-135.
13. Пушкарев Ю.И. Рейнжиниринг бизнес-процессов [Текст] / Ю.И. Пушкарев. - М.: Экспертиза Бизнеса и Финансов, 2012. – 256с.
14. Федорцов Л.С. Общий курс логистики [Текст]: учебное пособие/ Л.С

Федорцов, М.В. Кравченко. - М.: КНОРУС, 2010. - 224с.