

# КОРПОРАТИВНАЯ ФИНАНСОВАЯ АНАЛИТИКА

## Моделирование потоков денежных средств компании

Львутин П.П.<sup>15</sup>

*Данная статья является первой в серии материалов, посвященных финансовому моделированию денежных потоков компании, и призвана дать общее представление о моделировании и его использовании, а также обозначить ряд моментов, интересных для дальнейшего изучения, которые будут рассмотрены в последующих статьях данной серии.*

*Изложенные в статье материал и рассуждения основаны на опыте изучения курсов по оценке бизнеса и корпоративным финансам в Университете Эразмус Роттердама (Нидерланды) и Университете им. Гумбольдта в Берлине (Германия), а также на опыте работы в кредитном отделе банка ABN AMRO, отделе судоходного финансирования банка Credit Europe, инвестиционном фонде «Спутник», отделе оценки бизнеса Ernst & Young.*

*На базе полученного опыта и обучения в данной серии статей будут рассмотрены особенности и принципы построения моделей по потребительским отраслям, в частности, розничной торговли и ресторанного бизнеса, судостроительной и судоходной отраслей, лесопромышленной отрасли. В дальнейшем предполагается расширение спектра отраслей. Также серия будет включать общие проблемы моделирования и пути их решения, с которыми пришлось столкнуться автору в различных отраслях.*

### **Понятие, сфера применения и цель финансового моделирования**

Финансовое моделирование является, как правило, неотъемлемой частью и необходимым инструментом любого серьезного финансового и инвестиционного решения, так как позволяет увидеть возможные варианты экономического эффекта, созданного решением, в будущем, оценить риски, проанализировать различные варианты финансовой и инвестиционной политики и в конечном счете выработать оптимальную политику, направленную на систематическое создание стоимости для акционеров.

Финансовая модель предполагает прогноз основных финансовых отчетных форм на базе входных данных (inputs), т.е. оценок, предпосылок, ожиданий, планов относительно внешней и внутренней среды фирмы. К внешним факторам относятся: ограничения рынков капитала, сырья, труда и продукции, государственное регулирование, технологические рамки. К внутренним факторам моделирования относится стратегия компании в области операционной, инвестиционной и финансовой политики, выраженная в целевых параметрах деятельности (структура капитала, норма дивидендных выплат, условия предоставления кредита покупателям, покупка или лизинг оборудования и т.д.).

---

<sup>15</sup> Магистр ГУ-ВШЭ, мастер экономики и менеджмента Гумбольдтского университета (Берлин), аналитик Aker Kvaerner Stord (Aker Group)

Цель построения финансовой модели – получение прогноза финансовых отчетных форм компании, на основе которых могут быть рассчитаны различные прогнозные показатели ее деятельности и, самое главное, прогнозные свободные денежные потоки.

**Таблица 1. Сферы применения финансового моделирования**

<b>Сфера применения</b>	<b>Цель моделирования</b>
Фонды инвестиций в частные компании и венчурные проекты	Оценка привлекательности бизнес-проектов и компаний для покупки
Внутренние инвестиционные департаменты промышленных компаний	Анализ инвестиционных проектов, составление и контроль выполнения бизнес-планов
Инвестиционные банки и компании, M&A advisory, финансовый консалтинг (привлечение финансирования)	Оценка справедливой стоимости акций и различных финансовых инструментов - Аналитики департамента исследований - Аналитики отделов инвестиционно-банковских услуг и M&A
Рейтинговые агентства	Анализ кредитных рисков
Коммерческие банки	Оценка кредитного риска, расчет схем погашения кредита, проектного финансирования
Компании по оценке бизнеса	Независимая оценка активов, капитала компании или доли бизнеса, финансовых инструментов компании

Моделирование может проводиться как на год, так и на более короткие периоды: квартал, месяц, декаду.

### ***Базовые группы моделируемых статей***

Основные отчетные формы – баланс, отчет о прибылях и убытках, — как правило, при прогнозировании упрощаются: бухгалтерские статьи объединяются в концептуальные группы (рис. 1).

Рисунок 1. Базовые группы статей для моделирования

Активы	Пассивы	Отчет о прибыли и убытках
<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличность (C)</li> <li>Дебиторская задолженность (A/R)</li> <li>Запасы (INV)</li> <li>Прочие текущие активы (OCA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кредиторская задолженность (A/P)</li> <li>Прочие текущие обязательства (OCL)</li> <li>Краткосрочные кредиты (STL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выручка/продажи (S)</li> <li>Себестоимость (COGS/COS)</li> <li>Амортизация (D)</li> <li>Валовая прибыль (GP)</li> <li>Накладные расходы (SG&amp;A)</li> <li>Операц. прибыль (EBIT)</li> <li>Процентные расходы (INT)</li> <li>Прибыль до налогов (EBT)</li> <li>Чистая прибыль (NI)</li> <li>Дивиденды (DIV)</li> <li>Нерасп. прибыль (RE)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Долгосрочные активы (остаточная стоимость) (PP&amp;E)</li> <li>Прочие долгосрочные активы (OFA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Долгосрочные кредиты (LTL)</li> <li>Прочие долгосрочные обязательства (OLTL)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Внесенный капитал (CS)</li> <li>Накопленная нераспр. прибыль (ARE)</li> </ul>	

Во избежание путаницы и для единообразия изложения будем придерживаться следующих терминологии и обозначений (табл. 2).

Таблица 2. Терминология и обозначения базовых статей для моделирования

Обозначение	Расшифровка на английском	Расшифровка на русском
C	Cash	Наличность <sup>16</sup>
A/R	Accounts Receivable	Дебиторская задолженность
INV	Inventories	Запасы
OCA	Other Current Assets	Прочие текущие активы
PP&E	Property, Plant & Equipment	Недвижимость, сооружения и оборудование
OFA	Other Fixed Assets	Прочие внеоборотные активы

<sup>16</sup> Подразумевается неоперационная наличность, т.е. избыточные денежные средства, которые могут быть выплачены в качестве дивидендов.

ADDA	Accumulated Depreciation, Depletion & Amortization	Накопленная амортизация и износ
A/P	Accounts Payable	Кредиторская задолженность
OCL	Other Current Liabilities	Прочие текущие обязательства
STL	Short-term Loans	Краткосрочные кредиты
LTL	Long-term loans	Долгосрочные кредиты
OLTL	Other Long-term Liabilities	Прочие долгосрочные обязательства
CS	Common Stock	Внесенный капитал
ARE	Accumulated Retained Earnings	Накопленная нераспределенная прибыль
S	Sales	Выручка от продаж
COS/COGS	Cost of Sales/ Cost of Goods Sold	Себестоимость <sup>17</sup>
D/ DDA	Depreciation/ Depreciation, Depletion & Amortization	Износ, амортизация
GP	Gross Profit	Валовая прибыль
SG&A	Selling, General & Administrative Expenses	Накладные, коммерческие, управленческие расходы
EBIT	Earnings Before Interest & Taxes	Операционная прибыль, прибыль от основной деятельности
INT	Interest	Процентные расходы по заемному финансированию
EBT	Earnings Before Taxes	Прибыль до налогообложения
T	Taxes	Налоги на прибыль
NI	Net Income/ Net Profit	Чистая прибыль
DIV	Dividends	Дивиденды
RE	Retained Earnings	Нераспределенная прибыль

<sup>17</sup> Подразумеваются только денежные затраты, по факту в реальной отчетности амортизация учитывается в статье «Себестоимость», в модели же мы выделяем амортизацию отдельно, так как это неденежная статья.

---

FCFF	Free Cash Flow to Firm	Свободный денежный поток фирмы
NWC	Net Working Capital	Чистый оборотный капитал
CAPEX	Capital Expenditures	Инвестиционные, капитальные расходы

---

### ***Базовые предпосылки финансовой модели***

Так как практически все экономические показатели компании (статьи баланса и отчета о прибылях и убытках) так или иначе связаны с объемом сбыта компании, то изменение статей будет вызываться изменением объемов продаж. Поэтому логично выразить все базовые статьи как процент от продаж в стоимостном выражении (такой подход называется построением *sales-driven pro-formas*) и считать данные процентные соотношения постоянными для данного вида бизнеса.

Вопросы постоянства процентного соотношения (дискретности, нелинейности) и связи объема сбыта в натуральном выражении или стоимостном и описанных статей будут рассмотрены более детально в дальнейших статьях. Для начала будем считать, что практически все статьи зависят линейно от объема продаж в стоимостном выражении.

### ***Прогноз отчета о прибылях и убытках: продажи***

Прогноз отчета о прибылях и убытках начинается в первую очередь с прогноза продаж компании. Продажи могут выражаться в натуральном и денежном выражении (количество единиц, умноженных на цену). Продажи – это факт совпадения спроса и предложения в будущем, и для того чтобы спрогнозировать это совпадение, необходим экономический анализ спроса и предложения. По сути, здесь можно разделить анализ в зависимости от стадии развития рынка. Но в любом случае на текущий момент имеется статическая величина – сколько продано и куплено. Для оценки же динамики в будущем, необходимо в первую очередь определить потенциал спроса. Дополнительный спрос порождает рыночные возможности (*market opportunities*), которые можно удовлетворить за счет инвестирования и расширения предложения на открывающемся или растущем рынке, и создавать стоимость для акционеров за счет инвестирования в рост. На падающем рынке все наоборот – снижающийся спрос, дезинвестиции и создание стоимости для акционеров за счет дезинвестиций.

Будущие продажи и спрос на продукцию компании можно оценивать различными методами, которые будут зависеть в основном от жизненного цикла отрасли, продукта и насыщения рынка компании. Прогноз разделяется на две составляющие – оценка будущего спроса в натуральных показателях (тонны, унции, кубические, квадратные и обычные метры, километры, штуки, количество/поток клиентов, и т.д. — в зависимости от типа продукции); и прогноз ценовой динамики (цена продукта, средний счет, ARPU и т.д.). Прогноз также может строиться по отдельным продуктам, товарным группам или агрегированным показателям (например, кубический метр деловой древесины, объединяющей в себе различные сортаменты).

Прогноз продаж компании строится на основе прогноза продаж отрасли и оценке доли компании на рынке.

Рост *отраслевых продаж* в первую очередь порождается *ростом спроса* (сдвиг кривой спроса вправо на рис. 2). Рост спроса зависит от текущего уровня потребления, предпочтений потребителей, доходов потребителей отрасли (покупательной способности) и конкуренции со стороны отраслей, оттягивающих спрос из рассматриваемой отрасли. В данном вопросе важно четко определять рассматриваемую отрасль. Например, отрасль молочных продуктов может подразделяться на множество подотраслей, производящих молоко, кефир, йогурты, масло, сыры, и т.д., все продукты в той или иной степени можно рассматривать как взаимозаменяемые. В то же время отрасль молока может конкурировать с отраслью питьевых йогуртов, а также отраслью прохладительных напитков. В рамках транспортной отрасли существуют подотрасли — речного, морского, железнодорожного, авто- и авиатранспорта, — которые конкурируют за удовлетворение спроса на транспорт. Отрасли и рынки находятся в постоянном развитии и взаимодействии, появляются новые продукты, поэтому для прогноза спроса требуется четкое понимание рынка и отрасли в разрезе продукта, технологии, географии и целевой клиентской аудитории.

На возросшей кривой спроса в процессе конкуренции нащупывается равновесие путем пересечения новой кривой предложения отрасли и новой кривой спроса. Таким образом, на *объем продаж* (точку равновесия) будет влиять и *рост предложения* (см. сдвиг кривой предложение вправо на рис. 2), который зависит от технологии (кривая предложения, как известно, представляет собой кривую предельных издержек фирм) и стратегий конкурентов (поведение фирм в отрасли в отношении объема инвестиций в расширение и прирост мощностей, структура затрат, бизнес-модели).

В процессе анализа вышеперечисленных факторов и строится прогноз продаж и цен на конкретном рынке. Затем на основе анализа конкурентной позиции компании, ее стратегии и стратегий конкурентов можно оценить долю компании на расширившемся рынке и получить прогноз ее продаж.

На практике наиболее распространены следующие методы прогнозирования продаж.

*Прогноз на основе исторических данных* предполагает, что предыдущий рост стабилизировался и будет сохраняться в обозримом будущем (на период прогнозирования). Такая ситуация характерна для отраслей и рынков, находящихся в стадии роста или постепенного насыщения. Прогноз также может строиться как простая регрессия во времени или же на основе среднего процента роста продаж за определенный период (CAGR, Cumulative Average Growth Rate, т.е. средняя геометрическая роста продаж за какой-то продолжительный исторический период). Такой подход наиболее прост в применении, но требует состоявшегося рынка и довольно продолжительной и информативной истории.

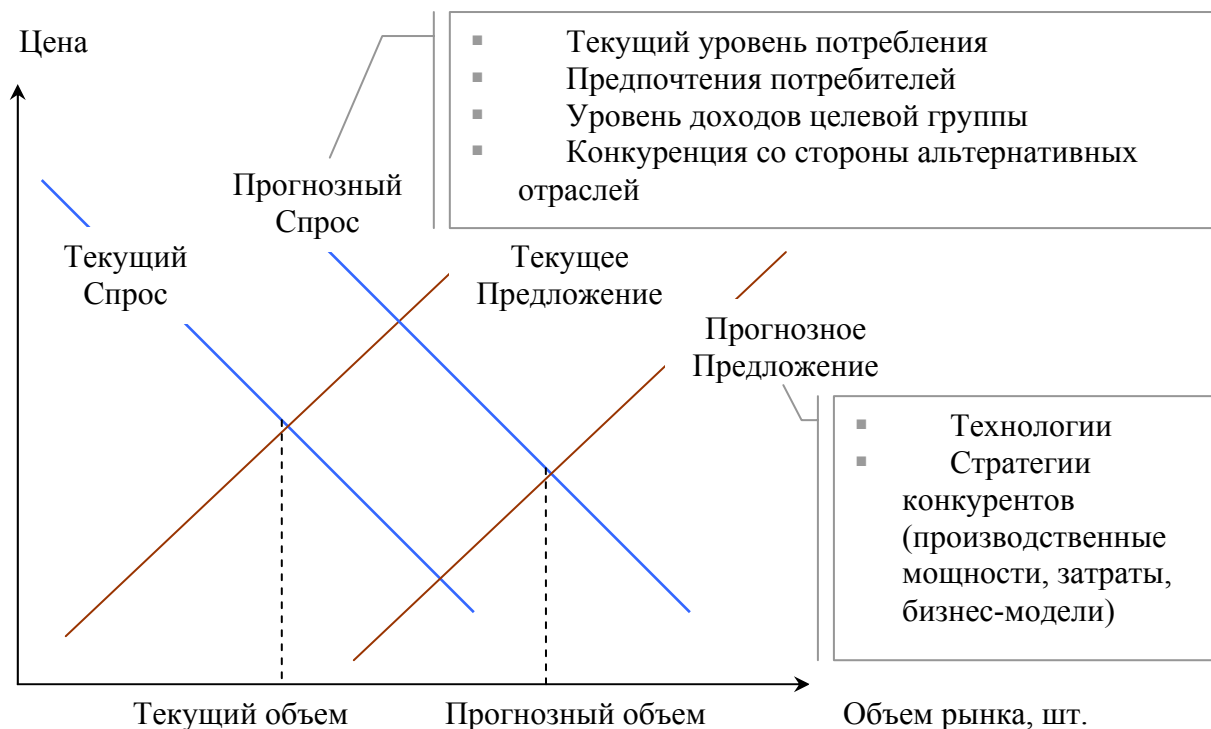
*Приближенный расчет* для зарождающегося или бурно растущего рынка (rule of thumb) на основе опыта других рынков/стран и оценок экспертов. Например, правило «1—2—4» для новых рынков, что означает удвоение в первые два года для рынка и затем выход на средний рост ВВП.

Прогноз на основе *оценки емкости рынка и норм потребления на развитых рынках* и истории роста на зарубежных рынках. Если предположить, что предпочтения и конкуренция альтернативных отраслей в стране с развивающимся рынком аналогичны странам с развитым рынком и стабилизировавшимся спросом, то можно оценить емкость рынка на основе потребления на душу населения или на душу целевой клиентуры в натуральных показателях. Например, если в стране

только возник рынок прохладительных напитков и объем рынка составил 50 млн дкал в год, а население при этом составляет 80 млн чел., то оценить емкость можно на основе сравнения с данными страны с развитым рынком (желательно страны, по всем остальным параметрам сопоставимой со страной, для которой строится прогноз). Например, в США 240 млн чел., и потребление составляет 14 400 млн л (1440 дкал) в год, что соответствует уровню 60 л. на чел. в год (что в принципе в разумных рамках: 5 л. в месяц — потребление среднего человека), тогда для нашего рынка точкой насыщения будет 480 млн дкал (80 млн чел. x 60 л/чел. = 4800 млн л в год). Соответственно, исходя из данной емкости, текущего уровня доходов населения, доли доходов, расходуемых на прохладительные напитки, и оценки возможного темпа прироста производственных мощностей (на базе экспертных знаний и опыта развития других рынков) и доходов населения, можно построить динамику прогнозных продаж безалкогольных напитков с текущих 50 млн дкал в год до 480 млн дкал в год. По достижении уровня 480 млн дкал в год (60 л на чел.) рынок будет расти в соответствии с долгосрочным ростом населения и его доходов, т.е. темпами, близкими к темпу роста ВВП. В нашем примере рынок вполне может расти темпами удвоения первые два года, затем с темпами 40, 30, 20 и 10% в последующие четыре года и после выйти на долгосрочный уровень роста ВВП 3—6%. Таким образом, рынок войдет, согласно данной оценке, в стадию насыщенного роста приблизительно через 6 лет.

Однако следует обратить внимание на то, что страны должны быть как можно более сопоставимы по предпочтениям людей, темпу роста населения, структуре населения (соответственно иметь аналогичный уровень и темп роста целевых потребителей). Важно учитывать и различия в уровне доходов и степени конкуренции альтернативных отраслей. Как в известном анекдоте про предпринимателей, если в стране не носят обувь, это не значит, что существует огромный потенциал данного рынка. Вкусы, традиции и предпочтения могут разительно отличаться. В Африке, например, носят традиционные лапти и, несмотря на низкий уровень потребления обуви и высокую численность населения, емкость рынка может быть невелика. Ярким примером различий во вкусах потребителей является рынок страхования жизни, которому прочили рост в последние годы до уровня нескольких миллиардов долларов в год, — а он едва ли выходит на уровень в один миллиард долларов. Прогноз при этом строился на основе стран Восточной Европы, тем не менее отношение россиян к страхованию собственной жизни и жизни членов своей семьи оказалось совсем иным и такого бурного роста этого рынка в нашей стране нет, банки существенно понизили роста объема рынка в своих прогнозах.

Если в стране много рек и транспорт в основном речной, то глупо было бы оценивать в ней потенциал рынка железнодорожных перевозок на основе динамики развития в стране с равнинной местностью. Мораль заключается в том, что географический фактор и фактор конкурирующей отрасли (в данном случае речной транспорт против железнодорожного) играет также ключевую роль в отраслевом прогнозе продаж.

**Рисунок 2. Факторы спроса и предложения определяют прогноз продаж**

Также метод прогноза может зависеть от *типа отрасли* – потребительская (услуги, продовольственные товары, непродовольственные повседневные и товары длительного пользования) или промышленная (услуги, добывающая, обрабатывающая отрасли). Так как отрасли взаимосвязаны, то их рост может прогнозироваться исходя из роста в дополняющих и смежных отраслях, отраслях-потребителях. При росте рынка автомобилей будет расти спрос на сталь и автокомпоненты, спрос на транспортные услуги, добычу руды и электроэнергию, и т.д. Данные взаимовлияния и цепочные связи (особенно для промежуточных отраслей) можно моделировать на основе матриц вход-выход Леонтьева (input-output tables), что также может включать в анализ и прогноз макроэкономической среды (фискальной и денежной политики государства, соответственно и ожидаемых денежного предложения, налоговых и процентных ставок, инфляции, безработицы, экспорта-импорта, внешних шоков и т.д.).

### ***Прогноз отчета о прибылях и убытках: затраты***

Прогноз затрат строится в разбивке по базовым статьям как минимум в двух разрезах: 1) постоянные и переменные затраты; 2) денежные и неденежные статьи затрат.

### ***Прогноз себестоимости***

В себестоимости учитываются все операционные затраты, связанные с производством продукции. Часть затрат является денежной (например, зарплата работникам, аренда помещения, и т.д.), часть – неденежные затраты (например, амортизация основных средств, используемых в производстве товара/услуги). Также часть затрат может быть постоянной, а часть — переменной, в зависимости от вида и модели бизнеса. Например, на торговом предприятии в случае



оформления сотрудников в штат появляется обязательство постоянно платить зарплату, что является постоянным элементом затрат. Также при аренде помещения расходы на аренду являются постоянными. Амортизация телефонов, техники является неденежными, но постоянными затратами. Затраты на покупку готовых товаров на продажу, их транспорт до торговой точки – переменные затраты, так как при покупке большего числа товаров (большей партии) возрастут и затраты на них: при продаже вдвое больше при повышенном спросе объем затрат на закупку товаров от производителя будет вдвое больше (по крайней мере будет какая-то линейная связь, не обязательно один к одному).

Поэтому денежные постоянные затраты прогнозируются исходя из планового количества и цифр (количества сотрудников, площади арендуемого помещения и т.д.), а переменные затраты – как процент от продаж. Для переменных денежные затрат предполагается приблизительная линейная связь с объемом продаж, а для постоянных денежных затрат – дискретная, т.е. постоянные затраты растут скачкообразно (например, при аренде нового офиса, найме в штат компании дополнительных сотрудников и т.д.).

Статьи затрат постоянны, как процент от выручки. При этом себестоимость в продажах обозначается  $COS\_SALES$ , тогда валовая прибыль в продажах будет  $1 - COS\_SALES$  и обозначается как  $m$ .

Следует отметить, что в прогнозе делается предпосылка о полном совпадении прогноза производства и прогноза продаж, так что все, что будет произведено, – продается. Небольшая разница между производством и продажами накапливается в приросте запасов на складе/в обороте как часть оборотного капитала (см. прогноз чистого оборотного капитала).

Неденежные затраты – это в основном амортизация, прогноз которой рассмотрен ниже.

#### *Прогноз коммерческих и управленческих затрат*

Данные затраты, как правило, носят постоянный характер, но в моделировании могут также прогнозироваться как процент от продаж. Также они могут содержать как более постоянную составляющую (например, амортизация или управленческий персонал), так и более переменную (комиссии дистрибьюторам, например), быть денежными и неденежными (амортизация транспортной техники, например, при развозе товара со складов на точки продажи).

Таким образом, статьи данных затрат постоянны, как процент от выручки. При этом коммерческие и управленческие расходы в продажах обозначаются  $SG\&A\_SALES$ , тогда операционная прибыль в продажах будет равна  $1 - COS\_SALES - SG\&A\_SALES$  и обозначается как  $ebit$ .

#### *Прогноз износа и амортизации*

Статьи «Износ» и «Амортизация» (*Depreciation & Amortization*) моделируются отдельно, а не как процент от продаж (хотя в каких-то случаях могут браться и как процент от продаж, более детально данные вопросы будут разбираться в статье по прогнозу амортизации), и будут зависеть от ставки амортизации приобретаемых долгосрочных активов. Амортизация рассчитывается как процент (равный ставке амортизации за год) от находящихся на балансе основных средств за год (из среднего уровня). Можно более точно прогнозировать амортизацию в разбивке по различным средствам в зависимости от сроков и

методов амортизации, но, как правило, в агрегированном прогнозе берется средняя ставка амортизации и средний баланс основных средств по первоначальной стоимости для прогноза амортизации. Точность прогноза при этом сохраняется, так как индивидуальные отклонения погашаются.

#### *Прогноз процентных расходов*

Статья затрат по процентам также моделируется отдельно, а не как процент от продаж (хотя в каких-то случаях может браться и процент от продаж; более подробно об этом мы расскажем в отдельной статье), так как зависит и от финансового решения (уровня привлекаемого долга). Процентные расходы рассчитываются как процентная ставка по кредитам  $r$  ( $D$ ), умноженная на среднюю задолженность по кредитам за период.

#### *Прогноз налогов*

Налоги можно прогнозировать на основе прогноза налогооблагаемой базы, для внешних аналитиков это представляется довольно сложной задачей. Поэтому прогноз делается исходя из исторической эффективной ставки налогообложения и прогнозной прибыли до налогообложения. В случае отсутствия истории или надежного расчета эффективной налоговой ставки берется официальная ставка налогообложения прибыли компании  $T$ .

#### *Прогноз дивидендов*

Как правило, любая компания имеет разработанную дивидендную политику. Прогноз дивидендов строится в соответствии с утвержденной дивидендной политикой компании: как правило, как процент от чистой прибыли  $p$  (pay-out ratio).

**Таблица 3. Классические базовые предпосылки для прогноза отчета о прибылях и убытках**

Параметр	Расшифровка на английском	Расшифровка на русском
S	Initial sales	Начальные продажи
g	Sales Growth	Ежегодный прирост продаж
COS_SALES	Cost of Sales-to-Sales	Отношение себестоимости к продажам
m	Gross Margin	Валовая маржа/ валовая рентабельность
SG&A_SALES	SG&A-to-Sales	Отношение SG&A к продажам
ebit	EBIT Margin	Операционная рентабельность (рентабельность EBIT)

d/da/dda	Depreciation, Amortization, & Depletion rate	Ставка амортизации
r(D)	Loan, debt rate	Ставка по кредитам и займам
T/Tc	Corporate profit tax rate	Ставка налогообложения прибыли корпорации, компании
p	Pay-out ratio	Ставка дивидендных выплат <sup>18</sup>

Следует обратить внимание на то, что амортизация и износ в фактической отчетности компании могут разноситься в себестоимость и управленческие расходы, и не выделяться отдельной строкой. Поэтому для моделирования необходимо выделить денежные составляющие себестоимости и управленческих и торговых расходов (найти амортизацию в составе себестоимости и в составе управленческих расходов в примечаниях к отчетности МСФО или РСБУ и вычесть ее из статей затрат) и моделировать их отдельно, а амортизацию моделировать отдельно, в соответствии с вышеуказанным подходом. Затем, для формирования прогнозной фактической отчетности, можно добавить в статьи «Себестоимость» и «Управленческие и торговые затраты» прогнозную амортизацию. В таком случае параметры COS\_SALES и SG&A\_SALES выше следует рассматривать как денежные COS и SG&A в отношении к продажам.

### *Прогноз баланса*

Расчет прогнозных статей баланса осуществляется также в привязке к будущим продажам, что вполне логично: больший объем операций фирмы, более высокие объемы производства/сбыта требуют больших активов – основных средств, оборотного капитала. Соответственно рост продаж в будущем делает необходимым инвестирование в основные средства, в оборотный капитал. Это с точки зрения активов баланса. Пассивная же часть показывает источники финансирования прироста активов. В соответствии с продажами и наращиванием операций фирмы будут меняться в определенной пропорции и операционные текущие обязательства, которые в принципе включаются в чистый оборотный капитал. Остальные же базовые статьи – финансовые обязательства и статьи собственного капитала — по сути являются свободными переменными, связанными соотношением плаги (см. далее в статье).

### *Прогноз долгосрочных активов*

К долгосрочным активам относятся основные средства (здания, сооружения, оборудование), отражаемые на балансе по остаточной стоимости (т.е. по первоначальной стоимости, за вычетом накопленного износа), вложения в дочерние компании (долгосрочные финансовые вложения) и прочие долгосрочные активы (отложенные налоговые активы, нематериальные активы и т.д.).

Данные статьи PP&E (Property, Plant & Equipment) и OFA (Other Fixed Assets) прогнозируются как процент от продаж в стоимостном выражении – f. При

<sup>18</sup> Как правило, процент от чистой прибыли, но может быть процент и от других показателей (денежных потоков, операционной прибыли, и т.д.)

этом можно моделировать основные фонды как по остаточной стоимости, так и по первоначальной. Данная проблема будет обсуждаться в отдельной статье. Для отрасли, в которой уровень амортизации основных средств напрямую не связан с уровнем генерации продаж от основных средств, приемлем и обоснован прогноз на основе линейной связи продаж и основных средств *по первоначальной стоимости*. Например, для торгового предприятия самортизированность здания никак не отражается на уровне продаж торгового магазина. В отличие от торговли изношенность производственных станков на промышленном предприятии напрямую может влиять на их производительность и уровень продаж, поддерживаемых оборудованием. В таком случае связь моделируется как отношение основных фондов *по остаточной стоимости* к продажам.

В соответствии с вышеуказанными обозначениями долгосрочные активы состоят из двух базовых статей — PP&E и OFA. Обозначим суммарную величину долгосрочных активов по первоначальной стоимости  $FA_g$ , а по остаточной стоимости —  $FA_n$ , тогда:

$$(1) \quad FA_g = PP \& E_g + OFA_g,$$

$$(2) \quad FA_n = FA_g - ADDA,$$

где  $ADDA$  — накопленная амортизация на PP&E и OFA.

Капитальные затраты для случая связи долгосрочных активов по первоначальной стоимости с продажами можно рассчитать в таком случае следующим образом:

$$(3) \quad CAPEX = FA_{g,1} - FA_{g,0} = \Delta FA_g = f_g \times S_1 - f_g \times S_0 = f_g \times \Delta S.$$

Капитальные затраты для случая связи долгосрочных активов по остаточной стоимости с продажами можно рассчитать в таком случае следующим образом:

$$(4) \quad CAPEX = (FA_{n,1} + ADDA_1) - (FA_{n,0} + ADDA_0) = \Delta FA_n + \Delta ADDA = f_n \times S_1 - f_n \times S_0 + \Delta ADDA = f_n \times \Delta S + ADDA$$

На практике возможен случай, когда, наоборот, имеются оценки затрат на инвестиционную программу (закладывается изначально CAPEX согласно программе расширения), а исходя из прогнозного CAPEX необходимо построить прогнозный баланс. Задача в таком случае решается аналогично, только в обратном направлении. По сути, мы могли бы начать наш прогноз и с прогнозных уровней инвестиций, а затем оценивать то, сколько инвестированные в оборудование средства (купленное оборудование) могли бы сгенерировать в продажах. Но изначальным драйвером всех показателей является спрос и сбыт, поэтому логичнее следовать изложенному выше алгоритму. Данный вопрос будет обсуждаться в дальнейших статьях.

Полезно разделять прогнозы по существующим долгосрочным активам и их амортизации и по дополнительно приобретаемым активам и их амортизации в случае, когда прогноз делается, отталкиваясь от CAPEX.

### *Прогноз краткосрочных активов*

Базовые статьи краткосрочных активов прогнозируются на основе связи также с объемами продаж или объемами закупок.

Дебиторская задолженность прогнозируется на основе исторического соотношения с продажами или же, в случае отсутствия исторических данных, плановой отсрочки платежа. Период оборачиваемости дебиторской задолженности и процентное соотношение дебиторской задолженности и продаж неразрывно

связаны между собой. При отсрочке 30 дней, например, дебиторская задолженность составит  $(30/360)*S = 8,33\%*S$ , т.е. 8,33% от прогнозных продаж.

Прогнозный объем запасов также может быть рассчитан на основе исторических соотношений или же планируемого и достижимого производственного цикла запасов. Но процентное соотношение в данном случае берется, как правило, по отношению к себестоимости (COS), а не продажам (S). Хотя возможны оба варианта. Принципиальные расхождения и влияние на результат будут рассмотрены в отдельной статье.

Например, в случае производственного цикла запасов 60 дней запасы составят  $(60/360)*COS = 16,7\%*COS$ , т.е. 16,7% от себестоимости.

Прочие оборотные активы могут прогнозироваться как процент от продаж или же как процент от суммы дебиторской задолженности и запасов.

Следует обратить особое внимание на то, что статья «Денежные средства» не прогнозируется. Необходимый минимальный остаток денежных средств включается в прочие оборотные активы и не прогнозируется. Объяснение см. далее в статье «Раздел по плугу».

Соотношение обозначим как CA\_SALES.

### *Прогноз краткосрочных обязательств*

Краткосрочные обязательства разбиваются на две группы: операционные и финансовые. Операционные прогнозируются аналогично активам – как процент от продаж или себестоимости. Кредиторская задолженность прогнозируется как процент от себестоимости продаж на основе исторических данных или же целевом периоде отсрочки платежа поставщикам. Если, к примеру, период составляет 45 дней, то кредиторская задолженность составит  $(45/360)*COS = 12,5\%*COS$ , т.е. 12,5% себестоимости реализации. Прочие краткосрочные операционные обязательства могут рассчитываться как процент от себестоимости, продажи или же кредиторской задолженности.

Краткосрочные финансовые обязательства являются плугом и зависят от прогнозного роста активов, прибыльности операций и целевой структуры капитала фирмы. (См. раздел «Плага».)

Соотношение только операционных краткосрочных обязательств к продажам обозначим как CL\_SALES.

### *Прогноз чистого оборотного капитала*

Чистый оборотный капитал рассчитывается следующим образом:

(5)

$$NWC = \text{Деб.Задолженность} + \text{Запасы} + \text{Прочие}_\text{Об.Активы} - \text{Кред.Задолженность} = \\ = (A/R + INV + OCA) - (A/P + OCL) = CA\_SALES \times S - CL\_SALES \times S = w \times S$$

Чистый оборотный капитал составляет постоянный процент от продаж  $w$ . Заметим еще раз, что наличность не включается в чистый оборотный капитал — в отличие от бухгалтерского понимания чистого оборотного капитала, рассчитываемого как все оборотные активы, за вычетом краткосрочных обязательств. Можно назвать NWC в таком понимании как чистый *операционный* оборотный капитал.

Инвестиции в прирост оборотного капитала в таком случае можно определить как:

(6)  $\Delta NWC = w \times S_1 - w \times S_0 = w \times \Delta S$ .

### *Прогноз долгосрочных обязательств*

Долгосрочные финансовые обязательства являются плагом и зависят от прогнозного роста активов, прибыльности операций и целевой структуры капитала фирмы. (См. раздел «Плага».) Нефинансовые долгосрочные обязательства (отложенные налоги, прочие обязательства), как правило, не прогнозируются, или же прогнозируются индивидуально. Капитальный лизинг и амортизация выпущенных облигаций также прогнозируются отдельно в соответствии с условиями контрактов. Более детальный анализ будет проведен в дальнейших статьях серии.

Полезно разделять прогноз по существующим обязательствам и прогноз дополнительных обязательств для покрытия плага.

### *Прогноз собственного капитала*

Собственный капитал состоит из накопленной реинвестированной прибыли и внесенных акционерами средств. Накопленная прибыль определяется прибыльностью компании и уровнем дивидендных выплат (см. прогноз отчета о прибылях и убытках), а внесенные акционерами средства определяются политикой по структуре капитала и необходимым приростом активов. Таким образом, прогноз собственного капитала получается как плаг или часть плага.

**Таблица 4. Классические базовые предпосылки для прогноза балансового отчета**

Параметр	Расшифровка на английском	Расшифровка на русском
f/FA_SALES	Fixed Assets-to-Sales	Долгосрочные активы, отнесенные к продажам
$f_g$ /FA(g)_SALES	Fixed Assets (Gross)-to-Sales	Долгосрочные активы по первоначальной стоимости, отнесенные к продажам
$f_n$ /FA(n)_SALES	Fixed Assets (Net)-to-Sales	Долгосрочные активы по остаточной стоимости, отнесенные к продажам
CA_SALES	Current Assets-to-Sales	Текущие активы в процентах к продажам
CL_SALES	Current Liabilities-to-Sales	Текущие обязательства в процентах к продажам
w	Net Working Capital-to-Sales	Чистый оборотный капитал в процентах к продажам

### *Понятие и виды плага в моделировании*

Данные две базовые отчетные формы – баланс и отчет о прибыли и убытках – связаны соотношением чистого избытка (*clean surplus relation*, формула 7) и могут быть использованы для расчета прогнозного отчета о движении денежных средств и свободного денежного потока за какой-либо период (*Free Cash Flow*, формула 9).

(7)

$$\Delta Equity(t) = Retained\_Earnings(t) + Equity\_Issue(t) - Equity\_Re\_purchase(t),$$

$$(8) \quad Retained\_Earnings(t) = Net\_Income(t) - Dividends(t),$$

где  $Retained\_Earnings(t)$  — нераспределенная прибыль текущего года  $t$ ;

$Equity\_Issue(t)$  — выпуск акций в периоде  $t$ ;

$Equity\_Re\_purchase(t)$  — выкуп акций в периоде  $t$ ;

$Net\_Income(t)$  — чистая прибыль в периоде  $t$ ;

$Dividends(t)$  — дивиденды, выплаченные в периоде  $t$ .

Соотношение чистого избытка основано на бухгалтерском тождестве, связывающем рассмотренные выше две основные формы отчетности: прирост собственного капитала (в пассиве баланса) за период равняется сумме нераспределенной прибыли за текущий период и дополнительных чистых взносов (т.е. за вычетом возвратов) акционеров. Таким образом, нераспределенная прибыль из отчета о прибылях и убытках переходит в баланс путем увеличения накопленной нераспределенной прибыли.

(9)

$$FCFF = Free\_Cash\_Flow\_to\_Firm = EBIT \times (1 - T_c) + DDA - \Delta NWC - CAPEX,$$

$$(10) \quad EBIT \times (1 - T_c) = Net\_Income + Interest \times (1 - T_c),$$

где  $Free\_Cash\_Flow\_to\_Firm$  — свободный денежный поток для компании (т.е. те средства, которые без ущерба для бизнеса могут быть распределены между всеми владельцам капитала);

$EBIT = Earnings\_Before\_Interest\_and\_Taxes$  —

операционная прибыль (прибыль до процентов и налогов);

$T_c$  — ставка налога на прибыль корпорации;

$DDA$  — амортизация и износ за определенный период;

$\Delta NWC$  — изменение чистого оборотного капитала за определенный период (*Net Working Capital Change*);

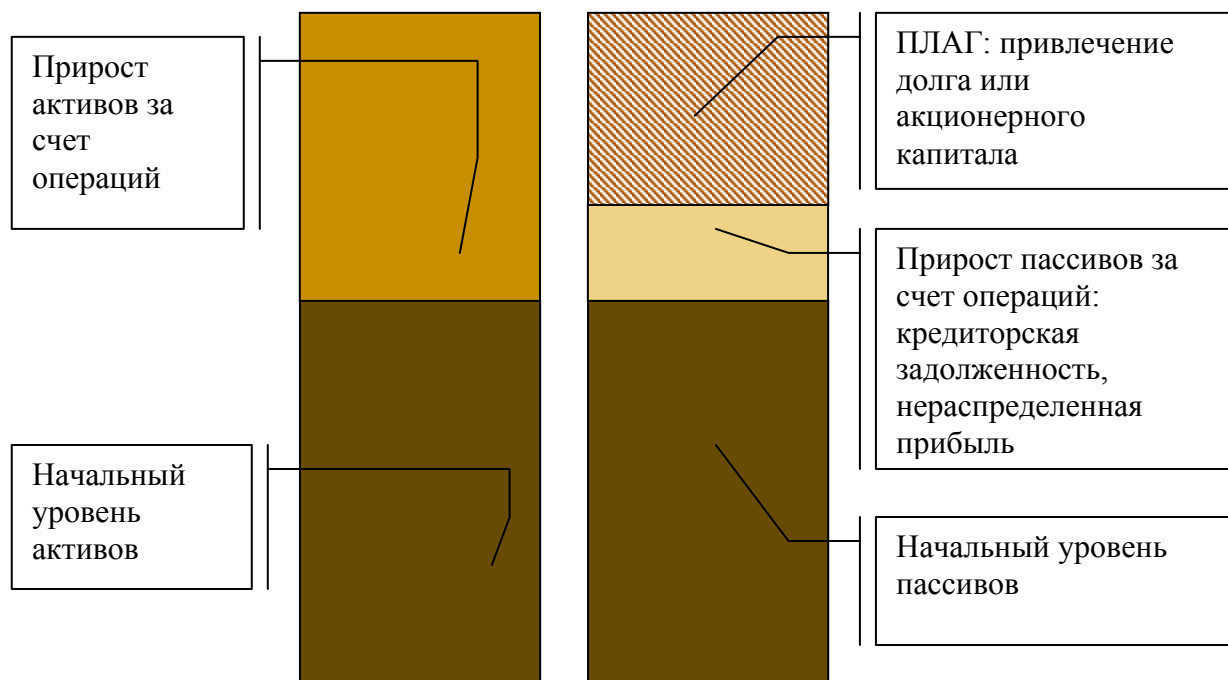
$CAPEX = Capital\_Expenditures$  — капитальные (инвестиционные) затраты, т.е. затраты, капитализированные на балансе и списываемые в расходы в течение нескольких периодов;

$Interest$  — процентные расходы за период.

Так как балансовый отчет в любом случае должен балансировать, то разница в приросте активов и пассивной части баланса, возникающая вследствие операционных причин (прирост кредиторской задолженности и нераспределенной прибыли), должна покрываться чем-либо. Может быть два варианта.

Рассмотрим случай, когда компания находится в стадии активного роста и прирост активов не покрывается операционным приростом пассивной части баланса (рис. 3).

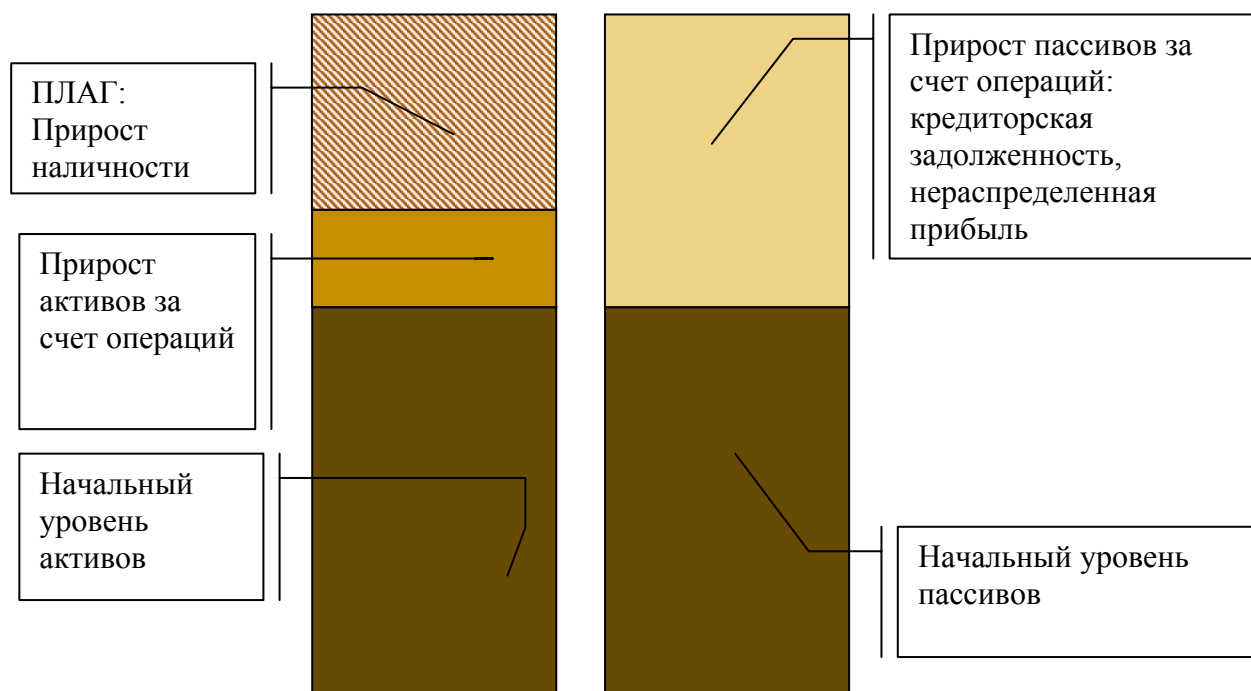
**Рисунок 3. Моделирование плага: прирост активов превышает операционный прирост пассивов**



Видно, что для балансирования баланса необходимо, чтобы пассивы выросли на величину *плага*. Иными словами, прирост активов необходимо финансировать. Часть при этом финансируется за счет прироста операционного характера – прирост кредиторской задолженности, прирост накопленной нераспределенной прибыли. Оставшаяся часть должна быть профинансирована за счет финансовых источников – либо заемных, либо собственных. Т.е. *плаг* моделируется как дополнительное заемное финансирование (долгосрочные и краткосрочные кредиты) и акционерное финансирование (прирост внешних вложений акционеров).

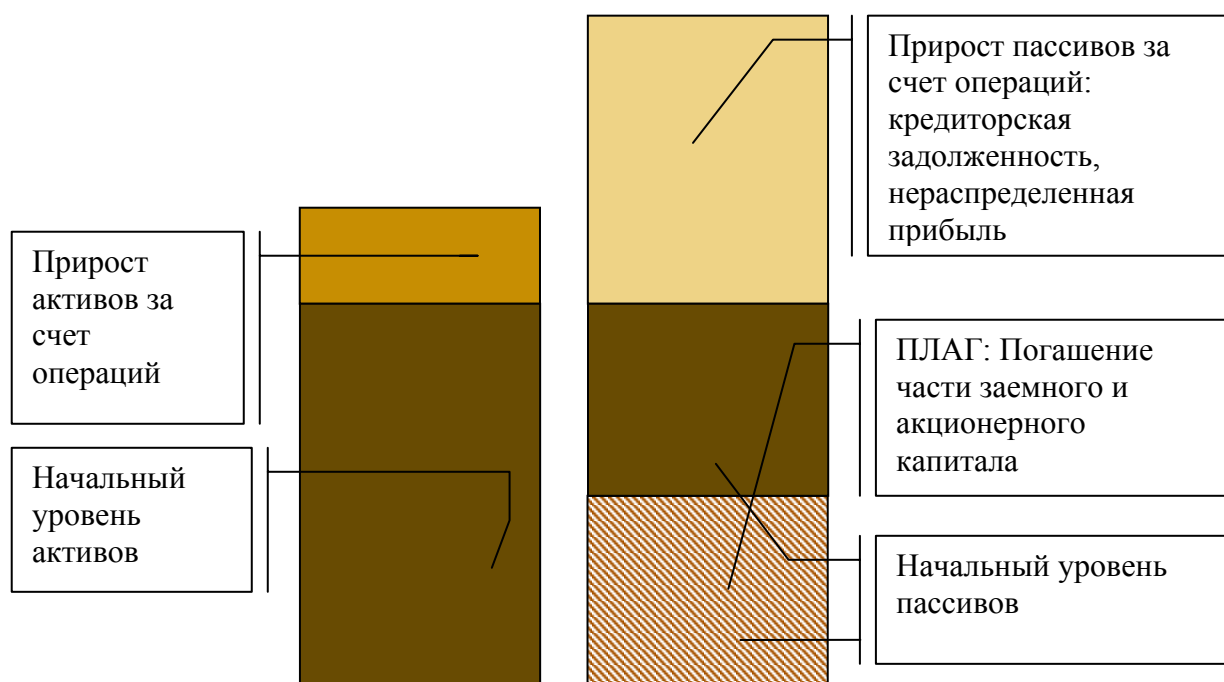


**Рисунок 4. Моделирование плага: операционный прирост пассивов превышает прирост активов и плаг покрывается накоплением наличности на балансе**



В случае же, когда операции фирмы чрезвычайно прибыльны, а крупных вложений в активы не требуется, прирост операционных пассивов (накопленной нераспределенной прибыли) может превысить прирост активов (рис. 4). В таком случае плаг получается отрицательным, что означает, что на балансе должно образоваться либо избыточное количество наличности (плаг в активной части баланса), либо данная избыточная наличность должна быть направлена на погашения финансовых статей – долгов и кредитов и/или акционерного капитала (рис. 5).

**Рисунок 5. Моделирование плага: операционный прирост пассивов превышает прирост активов и плаг идет на погашение пассивов – акционерного и заемного капитала**



Соотношение краткосрочного и долгосрочного заемного, а также акционерного капитала для финансирования плага определяются целевым показателем структуры капитала  $\omega_D$  и  $\omega_S$ . Также плаг может моделироваться частично как прирост наличности, частично — как погашение/привлечение краткосрочного и долгосрочного заемного капитала и акционерного капитала, в зависимости от целей моделирования (LBO/МВО, оценка, реструктуризация и т.д.).

### ***Вопросы моделирования в отдельных отраслях***

В каждой отрасли имеется своя специфика относительно продукта, рынка, технологической цепочки и производственного процесса, что накладывает определенные ограничения на практику и технику моделирования. Также могут быть использованы различные методы и техники моделирования — в зависимости от целей моделирования. В серии статей данной рубрики предлагается вести колонку относительно:

- особенностей построения финансовых моделей в различных отраслях;
- преимуществ и недостатков различных техник, подходов и практик моделирования в различных отраслях в зависимости от возможных целей моделирования;
- выявления ключевых параметров и предпосылок моделей в различных отраслях.

На базе обобщенного опыта и дискуссий предполагается выявить и сформировать наиболее эффективные и работоспособные техники и методы моделирования для конкретных отраслей. Наиболее актуальными в данный момент являются для России следующие группы отраслей:

- ресурсодобывающие;
- ресурсоперерабатывающие (нефть, дерево, металлы);

- индустрия потребительских услуг (развлечения и отдых, торговля и т.д.);
- производство потребительских товаров повседневного спроса;
- производство потребительских товаров длительного пользования (машины, бытовая техника и т.д.);
- индустрия промышленных услуг (дизайн и монтаж, логистика, консалтинг и т.д.);
- индустрия промышленных товаров (машиностроение и т.д.);
- строительная отрасль.

### *Пример: фастфуд-ритейл*

В простой интерпретации для отрасли быстрого питания можно выделить несколько ключевых факторов для моделирования потоков компании, продающей снеки/закуски:

- количество точек продаж ( $N$ );
- поток клиентов/покупателей: может измеряться как количество актов покупки в час ( $m$ ) или же время на обслуживание одного клиента ( $t$ );
- количество операционных дней в году одной точки ( $Y$ );
- число рабочих часов в день торговой точки ( $T$ );
- средний чек/средняя стоимость покупки ( $P$ );
- себестоимость единицы покупки как переменные денежные затраты ( $C$ ): может задаваться как фиксированная сумма на единицу продукции, а может — как процент от цены продажи. Мы рассматриваем вариант фиксированной суммы на единицу продукции;
- затраты на продающий персонал как постоянные денежные затраты (изменение скачкообразно с превышением определенного уровня потока клиентов): численность персонала ( $L$ ), умноженная на полную заработную плату работника ( $W$ ), т.е. включая отчисления на социальное страхование и прочие связанные с работником расходы. Обозначим эти затраты как  $FC$  и будем считать, что для поддержания уровня продаж в 200 актов продажи в течение 10-часового рабочего дня требуется один человек персонала;
- затраты на покупку торговой точки и оборудования обозначим как  $CAPEX$  (при этом могут рассматриваться варианты капитального лизинга или же приобретение в собственность, мы для простоты рассмотрим приобретение в собственность);
- амортизация торговой точки и оборудования: предположим, срок службы 5 лет, отсутствие стоимости утилизации и линейный метод начисления амортизации. Обозначим как  $D$ ;
- инвестиции в чистый оборотный капитал (запасы за вычетом кредиторской задолженности, дебиторская задолженность отсутствует, так как все продажи осуществляются за наличный расчет) как процент от стоимостного объема закупок товара. Обозначим  $w$ .

При заданных условиях (табл. 5) можно построить прогноз отчета о прибылях и убытках и баланса (табл. 6) и о движении денежных средств и рассчитать прогнозные свободные денежные потоки (табл. 7) на будущие 5 лет. Меняя значения параметров модели, мы можем оценить влияние каждого из параметров на будущие денежные потоки и, например, потребности в финансировании (рис. 6). Таким образом можно оценить чувствительность бизнеса к ключевым параметрам модели (*sensitivity analysis*).

Таблица 5. Предпосылки для сети торговых точек фастфуда

Параметр	Расшифровка на русском	Значение
N	Количество точек в первый год, ед.	10
dN	Ежегодный прирост числа точек, ед.	5
m	Поток клиентов на одну точку, чел./ч	20
Y	Количество операционных дней в году	250
T	Число рабочих часов в день одной торговой точки	10
P	Средний чек/средняя стоимость покупки, \$	4
C	Себестоимость чека/единиц продукции, \$	3
MINt	Среднее минимальное время на обслуживание клиента одним продавцом, мин	6
W	Полная ставка оплаты труда одного работника, т.е. включая ЕСН и прочие расходы, связанные с работником, \$ в год	20 000
CAPEX1	Капитальные затраты на приобретение одного киоска, \$	14 000
d	Амортизационные отчисления по киоску, % в год линейным методом	20%
w	Инвестиции в чистый оборотный капитал как % от стоимости закупок товара в год	10
NWC0	Минимальный стартовый чистый оборотный капитал на один киоск, \$	9 000
CS0	Первоначальные инвестиции акционеров, \$	100 000
p	Коэффициент дивидендных выплат (от	40%

## чистой прибыли)

Количество продавцов на одной точке зависит от потока клиентов на торговой точке: чем выше поток, тем большее количество работников требуется для его обслуживания. Затраты при этом будут расти скачкообразно: при достижении потока определенного уровня будет требоваться найм дополнительного работника. В нашем случае при превышении потоком границы 20 актов продажи за 1 час (время обслуживания одного клиента составляет менее 3 мин) требуется найм дополнительного сотрудника; при превышении границы 40 актов за 1 час работы киоска нужен еще один сотрудник и т.д. Барьерный уровень для необходимости найма дополнительного сотрудника обозначим как  $MIN_t$ , что означает минимальное время, требуемое на обслуживание одного клиента одним работником в среднем.

Точно так же можно рассматривать максимальную пропускную способность одного работника на киоске, которая составляет 20 клиентов в час: при ее превышении (то есть когда продавец вынужден обслуживать одного клиента быстрее, чем за 3 мин) необходимо задействовать также другого продавца, так как один продавец не справится с потоком клиентов более 20 человек в час (образуется очередь). Соответственно для потока более 20 человек в час нужно 2 продавца, более 40 человек в час – 3 продавца и т.д. Данная зависимость учтена в модели с использованием функции Quotient в Excel.

Для начала торговли киоск необходимо обеспечить минимальным стартовым запасом. В дальнейшем объем запасов на конец года рассчитывается как процент от себестоимости закупок в соответствующем году,  $w$ . Возможен вариант прогноза запасов на конец периода как процент от прогнозных продаж или себестоимости на следующий год (такая же логика может быть использована и для других статей). Но могут возникать проблемы циклических ссылок, так как баланс на следующий год зависит от данных на текущий год, а наш прогноз на конец текущего года – от прогноза на следующий год. Более подробно проблематика циклическости в моделировании будет описана в отдельной статье.

Амортизация рассчитывается как сумма начисленной амортизации по ставке на первоначальную стоимость киосков, находящихся на балансе на конец прошлого года (начало текущего года), и начисленной амортизации по уполовиненной ставке амортизации на первоначальную стоимость введенных в текущем году киосков. Более простыми словами, расчет амортизации производится на основе ставки амортизации и среднего уровня первоначальной стоимости киосков, так как делается предположение, что новые киоски вводятся постепенно в течение года, так что амортизация по ним уполовинена.

Следует отдельно обратить внимание на проблему списания основных средств. По истечении 5 лет первоначальная стоимость и накопленная амортизация будут списываться, так что прогнозное начисление амортизации необходимо скорректировать в соответствии с данным эффектом. Рассмотрение данного вопроса будет освещено в отдельной статье.

В качестве плага в нашей модели выступает долг – только краткосрочные кредиты банка.

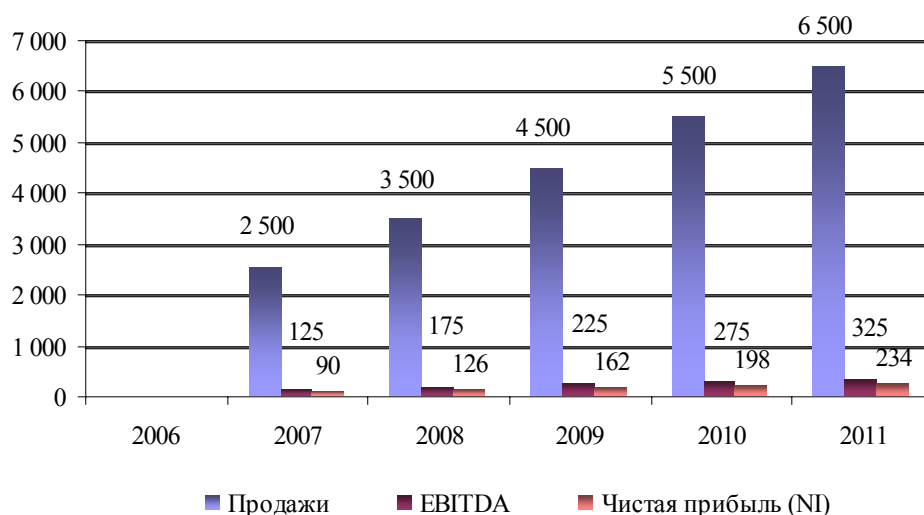
Также следует отметить, что мы игнорируем налоги и возможные дополнительные расходы (электроэнергия, сертификация, доставка, и т.д.), но каждая статья может иметь свою специфику — в зависимости от модели бизнеса, поэтому мы оставляем более детальное рассмотрение этой темы для будущих статей. Мы считаем кредиты беспроцентными (процентная ставка по кредитам 0%), но в действительности при моделировании долга как плага и процентов по

нему могут возникать циклические ссылки. Также важно понимание динамики задолженности внутри года для точного начисления процентов.

На рис. 6 выведены прогнозные основные показатели отчета о прибылях и убытках. Видно, что открытие 10 киосков в 2006 г. и наращивание их числа на 5 киосков ежегодно дадут при наших предположениях рост выручки с \$2,5 млн до \$6,5 млн за пятилетний период, чистая прибыль за тот же период выросла с \$90 тыс. до \$234 тыс. в год. При 40%-ной выплате дивидендов собственный капитал, составляющий \$100 тыс., на конец 2006 г., вырастет за счет реинвестирования прибыли до \$586 тыс. (рис. 7), а количество точек составит к 2011 г. 25 ед. Таким образом, инвестор может получить \$324 тыс. дивидендов (табл. 7) за период 2006—2011 гг. и баланс собственного капитала в \$586 тыс.

Модель связывает показатели отчетности согласно соотношению чистого избытка и формул, базирующихся на наших предположениях. Расчет свободных денежных потоков приведен в табл. 10 и может быть использован для оценки бизнеса.

**Рисунок 6. Прогноз основных финансовых показателей отчета о прибылях и убытках за период 2006—2011 гг., тыс. долл.**



Прелесть модели заключается в том, что она позволяет увидеть чувствительность денежных потоков и прогнозных финансовых показателей компании к базовым (в основном нефинансовым) предположениям. Например, меняя предположения относительно цен ресурсов и продуктов, времени обслуживания одного клиента, необходимых инвестиционных затрат, дивидендной политики и политики структуры капитала, т.е. варьируя внешние условия фирмы и стратегии, можно увидеть, как данные изменения будут отражаться на финансовых показателях деятельности фирмы, выявить ключевые факторы для анализа и контроля, разработать наиболее сбалансированную стратегию.

Рисунок 7. Прогноз основных финансовых показателей баланса за период 2006—2011 гг., тыс. долл.



**Таблица 6. Базовые показатели 2006—2011 гг.**

<i>Прогноз базовых показателей</i>		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Поток клиентов в год в одном киоске	чел./год		50 000	50 000	50 000	50 000	50 000
Численность персонала в одном киоске	чел.		2	2	2	2	2
Зарплата одного работника	\$/год		20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Количество киосков на начало периода	ед.	0	10	15	20	25	30
Количество вновь открытых киосков за период	ед.	0	5	5	5	5	5
Количество киосков на конец периода	ед.	10	15	20	25	30	35
Средний чек	\$		4	4	4	4	4
Себестоимость среднего чека	\$		3	3	3	3	3

**Таблица 7. Прогнозный отчет о прибылях и убытках 2006—2011 гг.**

<i>Прогноз отчета о прибылях и убытках</i>		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Продажи	\$ тыс.	0	2 500	3 500	4 500	5 500	6 500
Себестоимость	\$ тыс.	0	1 875	2 625	3 375	4 125	4 875
ФОТ	\$ тыс.	0	500	700	900	1 100	1 300
ЕВИТДА	\$ тыс.	0	125	175	225	275	325
Амортизация	\$ тыс.	0	35	49	63	77	91
Операционная прибыль (ЕВИТ)	\$ тыс.	0	90	126	162	198	234
Прибыль до налогообложения (ЕВТ)	\$ тыс.	0	90	126	162	198	234
Чистая прибыль (NI)	\$ тыс.	0	90	126	162	198	234
Дивиденды (DIV)	\$ тыс.	0	36	50	65	79	94
Нераспределенная прибыль (RE)	\$ тыс.	0	54	76	97	119	140



Таблица 8.

## Прогнозный баланс 2006—2011 гг.

<i>Прогноз баланса, на конец соотв. года</i>		2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>АКТИВЫ</b>							
Торговые киоски, первоначальная стоимость	\$ тыс.	140	210	280	350	420	490
Накопленная амортизация	\$ тыс.	0	35	84	147	224	315
Торговые киоски, остаточная стоимость	\$ тыс.	140	175	196	203	196	175
Чистый оборотный капитал	\$ тыс.	90	188	263	338	413	488
<b>Итого Активы</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>459</b>	<b>541</b>	<b>609</b>	<b>663</b>
<b>ПАССИВЫ</b>							
Краткосрочные банковские кредиты	\$ тыс.	130	209	229	214	163	77
Уставный капитал	\$ тыс.	100	100	100	100	100	100
Накопленная нераспределенная прибыль	\$ тыс.	0	54	130	227	346	486
<b>Итого собственный капитал</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>100</b>	<b>154</b>	<b>230</b>	<b>327</b>	<b>446</b>	<b>586</b>
<b>Итого Пассивы</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>230</b>	<b>363</b>	<b>459</b>	<b>541</b>	<b>609</b>	<b>663</b>

**Таблица 9. Прогнозный отчет о движении денежных средств 2006—2011 гг.**

<i>Прогноз движения денежных средств</i>		2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Денежные потоки от основной деятельности</b>							
Чистая прибыль	\$ тыс.	0	90	126	162	198	234
Амортизация	\$ тыс.	0	35	49	63	77	91
Изм. чистого оборотного капитала	\$ тыс.	90	98	75	75	75	75
<b>Операционный денежный поток</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>-90</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
<b>Денежные потоки от инвестиционной деятельности</b>							
Инвестиции в приобретение киосков	\$ тыс.	140	70	70	70	70	70
<b>Инвестиционный денежный поток</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>-140</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>	<b>-70</b>
<b>Денежные потоки по финансовой деятельности</b>							
Привлечение(+)/Возврат(-) средств акционеров	\$ тыс.	100	0	0	0	0	0
Привлечение(+)/Возврат(-) средств банка	\$ тыс.	130	79	20	-15	-51	-86
Выплата дивидендов	\$ тыс.	0	36	50	65	79	94
<b>Финансовый денежный поток</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>230</b>	<b>43</b>	<b>-30</b>	<b>-80</b>	<b>-130</b>	<b>-180</b>
<b>Изм. наличности</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Таблица 10. Прогноз свободных денежных потоков 2006—2011 гг.**

<i>Прогноз свободных денежных потоков</i>		2006	2007	2008	2009	2010	2011
Операционный денежный поток	\$ тыс.	-90	28	100	150	200	250
Инвестиционный денежный поток	\$ тыс.	-140	-70	-70	-70	-70	-70
<b>FCFF</b>	<b>\$ тыс.</b>	<b>-230</b>	<b>-43</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	<b>130</b>	<b>180</b>

## ***Вопросы и проблемы моделирования отдельных групп статей***

Каждая статья может моделироваться различными методами и согласно различным подходам. В данной рубрике предлагается обсуждать возможные варианты моделирования различных групп статей, их преимущества и недостатки, в том числе и особенности использования тех или иных техник моделирования статей в отраслевом разрезе.

Например, основные средства могут моделироваться на основе процента исторического роста, регрессии, процента от активов, процента от продаж в денежном или натуральном выражении, как на чистой, так и валовой основе (т.е. по остаточной либо первоначальной стоимости), а также непосредственно в зависимости от плана инвестиционных вложений. Представляется актуальным изучение данного вопроса в разрезе использования различных методов в различных отраслях. Отдельно стоит рассмотреть вопрос моделирования статьи НДС возмещения как статьи оборотного капитала.

Актуален вопрос моделирования статьи основных средств, взятых в капитальный лизинг; вопрос моделирования амортизации, начисляемой согласно различным методам (ускоренная, линейная).

Вопрос моделирования процентных платежей по группе долгов, как краткосрочных, так и долгосрочных. Начисление процентов на основе долга на начало периода, конец периода, среднего или средневзвешенного уровня долга, на основе фиксированной или плавающей ставки, с учетом различных опционов, моделирование кредитов и облигаций.

Интересен вопрос моделирования различных затрат – постоянных, переменных, денежных, неденежных. Также актуальна проблематика моделирования отложенных налогов и обязательств, текущих налогов.

Важно рассмотреть различные подходы к моделированию нематериальных активов и их амортизации, капитализации части расходов (НИОКР, проценты), вопросы моделирования проектов на основе процента выполненных работ.

Представляется актуальным рассмотрение вопросов моделирования секьюритизированных фондов, когда активами являются группы других компаний, проектов или инструментов, ABS, MBS (Asset-backed Securities, Mortgage-backed Securities).

## ***Общие вопросы и проблемы моделирования***

В данной рубрике предлагается вести обсуждение всевозможных вопросов относительно моделирования. Например, вопросы оформления финансовых моделей, проблемы цикличности (циклических ссылок) в моделировании, проблемы моделирования LBO/MBO, проблемы моделирования совместных проектов и холдингов, моделирование различных стратегий бизнеса и бизнес-решений, технические средства в моделировании (различные функции и программы в Excel, иных пакетах) и т.д.

## ***Заключение***

В данной статье были освещены основные черты и сущность моделирования, выявлены направления для дальнейшей разработки принципов и техник моделирования. Данная серия статей направлена на создание платформы

для обсуждения проблем моделирования, выявления и презентации наилучших практик моделирования в различных отраслях.

По мере расширения разработок и обмена опытом в области моделирования в различных отраслях в рамках данной серии возможно более глубокое понимание различных индустрий, ключевых движущих факторов в создании стоимости в различных индустриях, разработка специальных моделей для оценки различных стратегий и сделок.

### *Список источников*

1. Simon Z. Benninga, Oded H. Sarig. Corporate Finance: A Valuation Approach. McGraw-Hill, 1997.
2. Jay B. Abrams. Quantitative Business Valuation: A Mathematical Approach for Today's Professional. McGraw-Hill, 2001.