

2. ТЕОРИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА

2.1. МНОГОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

Грачев А.В., к.э.н., доцент кафедры конкретной экономики и финансов Российской академии государственной службы при Президенте РФ

В представленной статье рассматриваются вопросы укрепления финансово-экономического состояния предприятия с помощью предлагаемого метода анализа, основанного на разработке и внедрении многофакторной модели оптимизации бухгалтерского баланса. Данная модель позволяет увязать в одной системе ограничений рекомендуемые граничные значения коэффициентов, рассчитанных по данным бухгалтерского баланса, так, что за счет различных комбинаций целевых функций для отчетного, планового или прогнозного периодов можно получить оптимальные сценарии развития предприятия и выбрать из них наилучший вариант. Этот метод оценки может оказать существенную помощь финансовым менеджерам, аудиторам и работникам кредитных отделов банка в ходе анализа работы предприятия, различных проектов и бизнес-планов, а также обосновании состоятельности заемщика при выдаче кредита.

ВВЕДЕНИЕ

Традиционно анализ финансово-экономического состояния предприятия проводится на основе бухгалтерской, финансовой и налоговой отчетности, отчета о движении денежных средств и собственного капитала, а также приложения к балансу [1-2, 8-9]. Но чаще всего в качестве ведущего аналитического документа выступает именно бухгалтерский баланс, в котором отражаются агрегированные остатки по каждой статье активов и капитала, а вся информация приводится по состоянию на начало и конец отчетного периода [3]. Такое представление исходной информации дает возможность:

- провести вертикальный и горизонтальный анализ каждой статьи баланса;
- вычислить абсолютные, относительные и удельные отклонения в разрезе остатков;
- рассчитать три группы коэффициентов – ликвидности, финансовой устойчивости и деловой активности.

Однако выводы, вытекающие из данного традиционного анализа, порой дают искаженную оценку финансово-экономического состояния предприятия, поскольку такому анализу подвергается только первая и только последняя даты отчетного периода. В результате получается, что динамический анализ подменяется статическим анализом из-за отсутствия промежуточной информации (со второго по предпоследний день отчетного периода), а сам статический анализ вполне применим только для оценки определенной даты, но не периода в целом.

Действительно, при проведении статического анализа достаточно подробно рассматриваются остатки по счетам бухгалтерского учета, а оборотам по этим счетам уделяется меньше внимания (хотя именно обороты определяют остатки по счетам, а не наоборот). Если же учесть, что остатки по отдельным счетам могут быть незначительными, а обороты по ним – довольно существенными (например, по счетам учета денежных средств), то получить объективную оценку, пользуясь таким анализом, вряд ли возможно.

Вот почему ни анализ статей баланса, ни расчет различных отклонений по этим статьям не позволяют понять объективные причины улучшения или ухудшения финансово-экономического состояния предприятия.

В свою очередь, привлечение трех групп коэффициентов – ликвидности, финансовой устойчивости и деловой активности также не способствует получению реальной картины, хотя каждый из них в традиционном финансовом анализе характеризует отдельный аспект деятельности предприятия и имеет вполне строгие ограничения [4-8].

Дело в том, что в принятой схеме анализа имеются довольно существенные недостатки и не учитываются важные факторы:

- формулы расчета используемых коэффициентов и рекомендуемые границы изменения этих показателей не являются бесспорными;
- учет по методу отгрузки или по методу оплаты оказывает существенное влияние на величину этих коэффициентов;
- данные коэффициенты не увязываются с очень важным для предприятия показателем – добавленной стоимостью;
- расчет коэффициентов на начало и конец отчетного периода и выявление их отклонений от нормативных значений еще не раскрывает механизма достижения самих нормативных значений;
- оценка финансово-экономического состояния предприятия только на начало и только на конец отчетного периода не дает представления о работе предприятия за весь отчетный период.

Несмотря на эти и другие недостатки, в традиционном финансовом анализе методы оценки не меняются и остаются прежними, а поэтому анализ коэффициентов сводится исключительно к установлению отклонений их фактических значений от нормативных параметров по состоянию на первый и последний день отчетного, планового или прогнозного периода. Например, из теории и практики финансового менеджмента широко известен коэффициент текущей ликвидности, значение которого не должно быть меньше 2, или коэффициент финансовой зависимости, значение которого не должно превышать 1.

В то же время эти группы коэффициентов рассматриваются порой на практике не только как оценочные показатели, характеризующие финансово-экономическое состояние предприятия на основе разработанной системы критериев, но и как требования банка, предъявляемые к заемщику кредитных ресурсов.

Отсюда видно, что соблюдение предприятием указанных требований, пусть даже и не очень совершенных, может оказать решающее влияние на получение кредита и ставку процентов по кредиту, причем данные требования накладывают определенные ограничения на размер отдельных статей баланса, а в более широком смысле – на структуру активов и капитала.

Очевидно, что для выполнения всех требований банка должна быть построена система ограничений, каждое из которых представляет собой то или иное требование. При этом из данных ограничений образуется область допустимых значений, а общим решением будет то решение, которое будет удовлетворять всем требованиям.

Но может возникнуть и такая ситуация, когда будет выполняться только часть требований из-за противоречивости или несбалансированности структуры активов и капитала, а поэтому дальнейший выбор структуры баланса должен осуществляться на основе оптимизационных расчетов – системы ограничений и целевой функции.

В этой связи наиболее благоприятным фактором, улучшающим структуру баланса и отвечающим требованиям банка, является собственный капитал в денежной форме, поскольку данный ресурс одновременно входит и в состав имущества в денежной форме, и в состав всего собственного капитала, а поэтому именно этот фактор порой оказывает наибольшее влияние на выбор подходящего решения.

Однако корректировке могут быть подвергнуты и другие статьи баланса, но тогда для решения системы ограничений и нахождения не только допустимой, а, что еще лучше, оптимальной структуры баланса, необходимо ввести целевую функцию, используя для этого симплекс-метод.

Проверка этого нового баланса обязательно покажет, что все требования банка теперь выполняются полностью, причем отдельные коэффициенты, рассчитанные по данным скорректированного баланса, будут иметь определенный запас прочности, а какой-то один коэффициент такого запаса иметь не будет, поскольку является лимитирующим.

Но в любом случае после решения системы ограничений и нахождения оптимальной суммы корректировки необходимо разработать эффективные мероприятия, позволяющие достаточно быстро и в сжатые сроки исправить существующее

финансово-экономическое состояние предприятия, причем конкретный перечень мероприятий полностью зависит от экономических возможностей данного предприятия.

Последующий контроль внедрения этих мероприятий и анализ полученных результатов должен показать, что финансово-экономическое состояние предприятия существенно улучшилось, а сам бухгалтерский баланс полностью отвечает требованиям, предъявляемым банком к заемщику кредитных ресурсов.

1. АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗАЕМЩИКА НА ОСНОВЕ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

В настоящее время любое предприятие, обращающееся в банк с целью привлечения кредитных ресурсов, традиционно представляет регламентированный комплект документов и проходит процедуру анализа надежности заемщика.

В ходе данной процедуры анализу подвергается не только бухгалтерская, финансовая и налоговая отчетность за ряд лет, но и отчет о движении денежных средств и собственного капитала, приложение к балансу и, особенно, бизнес-план. Кроме того, внимательно анализируется кредитная история данного предприятия и другая конфиденциальная информация.

В целом анализ надежности заемщика основывается на расчете различных коэффициентов – показателей ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности, оборачиваемости и прибыльности, а в качестве источников информации выступает та или иная форма отчетности. При этом банк может использовать не только традиционные методы оценки, но и еще собственные наработки. Однако следует иметь в виду, что таких коэффициентов может быть достаточно много, а поэтому для их расчета потребуется исходная информация из различных форм отчетности, доступ к которым может быть ограничен.

В этой связи из всех форм отчетности целесообразно оставить только форму №1 «Бухгалтерский баланс», поскольку данная форма является наиболее доступным источником информации, и на ее основе рассмотреть требования банка, предъявляемые к заемщику кредитных ресурсов.

Суть этих требований сводится к тому, что устанавливаются определенные ограничения на структуру баланса: соотношение собственных и заемных средств, отдельных статей активов и капитала, валюты баланса и его составных частей, при этом условие двукратной ликвидности, рассмотренное ранее, является всего лишь одним из этих требований. В результате количество ограничений, регулирующих финансово-экономическое состояние предприятия, увеличивается, а диапазон изменения собственного или заемного капитала значительно сужается.

В свою очередь, соблюдение этих требований, при прочих равных условиях, может оказать решающее влияние на выдачу кредита, его сумму, срок, процентную ставку и залоговое обязательство, если такой анализ проводится самим банком. Но ведь этот же анализ может быть проведен самим предприятием еще до обращения в банк.

Следовательно, анализ чувствительности баланса к требованиям банка, прежде всего, в текущем режиме времени, а также в отчетном, плановом или прогнозном периоде позволяет еще на ранних стадиях снача-

ла обнаружить, а затем устранить возникающие отклонения фактических значений коэффициентов от их нормативных параметров. При этом данный подход, несомненно, будет способствовать укреплению финансово-экономического состояния предприятия в настоящем и будущем.

Дальнейший анализ надежности заемщика можно представить в виде ряда этапов:

1. Формирование укрупненного баланса.
2. Отбор показателей надежности заемщика, расчет которых осуществляется исключительно по данным бухгалтерского баланса.
3. Проверка этих показателей на соответствие требованиям банка.
4. Выбор статей баланса, подлежащих корректировке.
5. Переход от исходного баланса к скорректированному балансу.
6. Разработка системы ограничений, позволяющей устранить расхождения между фактическими и нормативными значениями коэффициентов.
7. Решение системы ограничений.
8. Анализ полученного результата и проверка результата на соответствие требованиям банка.
9. Разработка мероприятий на сумму корректировки.

В ходе проведения первого этапа все статьи баланса укрупняются и разбиваются на большие группы (см. табл. 1):

- активы включают внеоборотные (ВНА) и оборотные (ТА);
- капитал состоит из собственного (СК) и заемного (ЗК);
- текущие активы делятся по степени ликвидности на запасы, дебиторскую задолженность, авансы выданные и краткосрочные финансовые вложения, которые можно выразить в натурально-вещественной или неденежной форме ($TA_{нвф}$), и денежные средства ($И_{дф}$);
- весь заемный капитал представлен долгосрочными (ДО) и краткосрочными (ТО) обязательствами,

причем все необходимые исходные данные берутся на начало и конец отчетного периода, а в более широком смысле – по состоянию на любую анализируемую дату.

Таблица 1

УКРУПНЕННАЯ СТРУКТУРА БАЛАНСА НА КОНЕЦ ОТЧЕТНОГО ПЕРИОДА

тыс. руб.

Активы		Капитал	
Внеоборотные активы (ВНА)	7304,3	Собственный капитал (СК)	6974,3
Оборотные активы (ТА), в том числе:	9140,7	Заемный капитал (ЗК), в том числе:	9470,7
• запасы (ЗП)	6001,5	• долгосрочные обязательства (ДО):	5945,1
• дебиторская задолженность (ДЗ)	792,6	- долгосрочные кредиты и займы (ДКР)	5945,1
• авансы выданные (АВВ)	343,5	- целевое финансирование (ЦФ)	---
• краткосрочные финансовые вложения (КФА)	---	• краткосрочные обязательства (ТО):	3525,6
• денежные средства ($И_{дф}$)	2003,1	- краткосрочные кредиты и займы (ККР)	1137,0
-	-	- авансы полученные (АВП)	1040,5
-	-	- задолженность перед поставщиками (КЗ)	553,8
-	-	- задолженность по оплате труда, налогам и дивидендам (ЗКС)	794,3
Итого валюта баланса 16 445,0			

На втором этапе из всей совокупности оценочных показателей, рассчитываемых на основе бухгалтерского баланса, отберем несколько показателей, для

которых установлены рекомендуемые области изменения (см. табл. 2).

Таблица 2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ**

№	Название показателя	Формула расчета	Значение	
			Нормативное	Фактическое
	1	2	3	4
1	Коэффициент текущей ликвидности	ТА/ТО	> 2	2,593
2	Коэффициент обеспеченности собственными средствами	(СК-ВНА)/ТА	> 0,1	-0,036
3	Коэффициент автономии	СК/И	0,5-1	0,424
4	Коэффициент финансового равновесия	ЗК/И	0,1-1	0,576
5	Коэффициент обеспеченности запасами из собственных источников	(ТА-ТО)/ЗП	1-2	0,936
6	Коэффициент структуры капитала	СК/ЗК	> 0,5	0,736
7	Коэффициент финансовой зависимости	ЗК/СК	< 1	1,358

Особенность этих отобранных семи показателей заключается в том, что корректировке подвергаются только те статьи баланса, которые входят в расчет рабочего капитала. К этим статьям баланса относятся оборотные активы ($ТА_1$), собственный капитал ($СК_1$) и текущие обязательства ($ТО_1$), а поэтому внеоборотные активы ($ВНА_1$) и долгосрочные обязательства ($ДО_1$) остаются без изменений, поскольку корректировке подлежит исключительно текущая деятельность предприятия.

В то же время необходимо всегда иметь в виду, что любые показатели, рассчитываемые на основе бухгалтерского баланса, имеет существенные недостатки:

1. Все эти показатели целесообразно использовать только для оценки статистики, но не динамики, поскольку они не дают оценку работы предприятия за период.
2. Выводы, сделанные по состоянию на отчетные даты, нельзя переносить на весь период.
3. Формулы расчета самих показателей и установленные граничные значения не являются бесспорными.
4. Расчетные коэффициенты никак не учитывают виды (производство, строительство, услуги) и масштабы (металлургический комбинат или детский сад) деятельности предприятия.
5. Надо ли эти коэффициенты рассчитывать каждый день и где механизм достижения рекомендуемых граничных значений?

Следует также отметить, что между показателями надежности обнаруживаются дублирование и противоречия, а поэтому в таком анализе неизбежны нестыковки. В частности, коэффициенты собственности, финансового равновесия, структуры капитала и финансовой зависимости явно дублируют друг друга, имея при этом и разные области допустимых значений.

На третьем этапе проверка полученного баланса на конец отчетного периода показывает, что структура баланса по большинству оценочных показателей не удовлетворяет требованиям банка, предъявляемым к заемщику кредитных ресурсов (см. столбцы 3-4 табл. 2). Если учесть, что эти требования выполняются только для коэффициентов текущей ликвидности, финансового равновесия и структуры капитала, то вероятность получения кредита существенно уменьшается.

Причины этих отклонений объясняются только потерей контроля над поступлением и расходованием собственных денежных средств, а поэтому предприятие в настоящем и будущем может столкнуться с определенными трудностями, если не будет пересмотрена производственная программа в сторону улучшения структуры баланса. Но чтобы устранить эти причины и улучшить финансово-экономическое состояние предприятия в отчетном, плановом и прогнозном периодах, необходимо разработать механизм, который гарантирует выполнение требований банка, предъявляемых к заемщику кредитных ресурсов. В результате разработки такой модели будет найдено решение, позволяющее выполнить поставленные производственные цели и получить благоприятную структуру баланса.

**2. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ
КОРРЕКТИРОВКИ**

Выяснив, что фактический «профиль» предприятия по данным бухгалтерского баланса на конец отчетного периода не отвечает полностью требованиям, предъявляемым банком к заемщику кредитных ресурсов, на четвертом этапе анализа следует выявить какие изменения целесообразно внести в баланс для устранения существующих диспропорций.

Дело в том, что эти изменения могут коснуться какого-то одного фактора финансовой устойчивости, а могут коснуться и нескольких факторов, при этом корректировке могут быть подвергнуты небольшое число статей, либо все статьи бухгалтерского баланса – оборотные активы, собственный капитал или текущие обязательства.

Чтобы разобраться в механизме моделирования и корректировки статей баланса, рассмотрим сначала упрощенный вариант и попробуем изменить только один элемент финансовой устойчивости, который одновременно определяет и уровень платежеспособности, и уровень экономического роста.

Таким свойством, например, обладают собственные денежные средства, а поэтому экономический смысл данного варианта моделирования заключается в том, что пересмотру подвергается только остаток собственного капитала в денежной форме ($СК_{дф}$).

Выбор данного элемента не является случайным, поскольку остаток собственного капитала в денежной форме входит одновременно и в состав имущества в денежной форме:

$$И_{дф} = СК_{дф} + ЗК_{дф},$$

и в состав собственного капитала:

$$СК = СК_{дф} + СК_{ндф},$$

а поэтому в раздел «Оборотные активы» и раздел «Собственный капитал» текущего баланса вносится одна и та же неотрицательная сумма корректировки ($x \geq 0$), при этом во всех остальных разделах итоговые значения не меняются.

В результате на пятом этапе анализа получается преобразованный баланс, структура которого должна полностью соответствовать установленным требованиям банка, а расчетные значения коэффициентов надежности должны находиться в пределах установленных границ (см. табл. 3).

Разумеется, изменения, вносимые в одну или сразу несколько статей баланса, могут привести к изменению налогооблагаемой базы одного или сразу не-

скольких налогов. Но для упрощения изложения и построения модели управления финансовой устойчивостью предприятия перерасчет налогов не производится, хотя такой блок можно, при желании, ввести в систему ограничений.

Таблица 3

ОДНОФАКТОРНАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

Текущий баланс		Преобразованный баланс	
Активы	Капитал	Активы	Капитал
ВНА	СК	ВНА	СК + x
ТА	ЗК	ТА + x	ЗК
в том числе:	в том числе:	в том числе:	в том числе:
ТА _{ндф}	ДО	ТА _{ндф}	ДО
И _{дф}	ТО	И _{дф} + x	ТО
И		И + x	

На шестом этапе анализа происходит построение системы ограничений для преобразованного баланса в соответствии с имеющимися исходными данными и рекомендуемыми значениями коэффициентов надежности (см. табл. 1 и 2), причем к ограничениям для семи показателей добавляются ограничения на неотрицательные значения по скорректированным статьям баланса:

$$TA_1 + x > 2 * TO_1;$$

$$(СК_1 + x - ВНА_1)/(ТА_1 + x) > 0,1;$$

$$0,5 < (СК_1 + x)/(И_1 + x) < 1;$$

$$0,1 < ЗК_1/(И_1 + x) < 1;$$

$$1 < (ТА_1 + x - ТО_1)/ЗП_1 < 2;$$

$$ЗК_1 < 2 * (СК_1 + x);$$

$$ЗК_1 < СК_1 + x;$$

$$x > -ТА_1;$$

$$x > -И_{дф1};$$

$$x > -СК_1;$$

$$x > -И_1.$$

Решив на седьмом этапе приведенную систему ограничений относительно x , находим допустимую область изменения для каждого из неравенств, а затем выбираем общую область – максимальное значение из нижних границ и минимальное значение из верхних границ:

$$\text{МАХ} \left\{ \begin{array}{l} -2\,089,5 \\ 1\,382,3 \\ 2\,496,4 \\ -6\,974,3 \\ 386,4 \\ -2\,238, \\ -9\,140,7 \\ -2\,003,1 \\ -6\,974,3 \\ -16\,445,0 \end{array} \right\} \leq \delta \leq \text{МИН} \left\{ \begin{array}{l} 78\,262,0 \\ 6\,387,9 \end{array} \right\}$$

или $2\,496,4 \leq x \leq 6\,387,9$ тыс. руб.

Анализ полученного решения на восьмом этапе анализа показывает, что общая сумма корректировки может изменяться от 2 496,4 до 6 387,9 тыс. руб.

Следовательно, любое значение корректировки, взятое из этого рекомендуемого интервала, всегда сможет обеспечить получение благоприятной структуры баланса (см. табл. 4), но конкретный выбор этого значения

полностью зависит от экономических возможностей данного предприятия – ведь достижение верхней границы корректировки может оказаться не по силам предприятию, а нижней границы – вполне реальным шагом.

Таблица 4

ПРОВЕРКА ПОЛУЧЕННОГО РЕШЕНИЯ

№	Название показателя	Нормативное	Значение	
			После корректировки	
			Нижняя граница	Верхняя граница
1	2	3	4	5
1	Коэффициент текущей ликвидности	> 2	3,301	4,405
2	Коэффициент обеспеченности собственными средствами	> 0,1	0,186	0,390
3	Коэффициент собственности	0,5-1	0,5 ¹	0,585
4	Коэффициент финансового равновесия	0,1-1	0,5	0,415
5	Коэффициент обеспеченности запасами из собственных источников	1-2	1,352	2,0 ¹
6	Коэффициент структуры капитала	> 0,5	1,0	1,411
7	Коэффициент финансовой зависимости	< 1	1,0	0,709

На девятом этапе после выбора той или иной суммы корректировки должна последовать разработка мероприятий. Суть этих мероприятий сводится к трем вариантам:

- увеличить на сумму x только притоки собственных средств в денежной форме, а оттоки оставить без изменения;
- уменьшить на сумму x только оттоки собственных средств в денежной форме, а притоки оставить без изменения;
- немного увеличить притоки и немного уменьшить оттоки собственных денежных средств, но общая сумма изменений не должна превышать x .

Но в любом случае в данном примере результатом этих воздействий является увеличение остатка собственного капитала в денежной форме, что позволит существенно укрепить финансово-экономическое состояние предприятия.

Однако может возникнуть ситуация, когда величина корректировки окажется меньше нуля, что означает полное, и даже с превышением, выполнение требований банка к заемщику кредитных ресурсов по всем коэффициентам, а поэтому на сумму корректировки часть собственного капитала можно направить на потребление.

Принимая во внимание, что сумма корректировки является величиной положительной, перейдем к анализу мероприятий, способных обеспечить достижение любого значения из рекомендуемого интервала $2\,496,4 \leq x \leq 6\,387,9$ тыс. руб. В состав этих мероприятий, например, до конца отчетного периода можно включить:

- увеличение уставного капитала за счет внесения денежных средств;
- увеличение отпускных цен на продукцию (товары, работы, услуги);
- взыскание с покупателей задолженности за реализованную продукцию (товары, работы, услуги);
- возврат авансов выданных, которые еще не закрыты поставками товарно-материальных ценностей;
- погашение задолженности арендополучателей по арендной плате;

¹ Именно эти показатели оказали решающее влияние на структуру баланса, поскольку их значения точно совпадают с одной из границ.

- уменьшение срока выплат дивидендов со стороны и возврата займов, предоставленных работникам предприятия;
- уменьшение кредиторской задолженности с одновременным уменьшением сумм к оплате.

Понятно, что эти и другие мероприятия призваны обеспечить заданный уровень корректировки, но у каждого из них может быть разный срок внедрения, разная эффективность и разные затраты, а поэтому из всего перечня мероприятий следует выбрать наилучшие.

Результатом всех этих воздействий является скорректированный баланс, в котором учитываются требования банка, предъявляемые к заемщику кредитных ресурсов (см. табл. 4), а сам сравнительный анализ показателей надежности до и после корректировки наглядно отражает изменения в структуре баланса. После корректировки все коэффициенты укладываются в установленные нормативные значения, но только коэффициент собственности для нижней границы и коэффициент обеспеченности запасами за счет собственных источников для верхней границы достигают своего предельного значения, поскольку именно эти показатели являются лимитирующими, а поэтому оказывают наибольшее влияние на решение системы ограничений.

Отсюда следует важный вывод – обоснование суммы корректировки приводит к созданию такой структуры баланса, которая гарантирует в любом случае достижение нижней границы только одним из коэффициентов, выступающим в качестве лимитирующего, и значительное превышение нижней границы всеми остальными коэффициентами, а достижение верхних границ полностью зависит от экономических возможностей данного предприятия.

Таким образом, при проведении экспресс-анализа финансовой устойчивости на основе разработанного механизма моделирования появляется еще одна возможность улучшить финансово-экономическое состояние предприятия. Применяя данную модель в реальном режиме времени, можно заранее предусмотреть отклонения и принять соответствующие меры. Для этого достаточно определить необходимую сумму корректировки, чтобы уменьшить дефицит собственных денежных средств.

3. ОПТИМИЗАЦИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА ЗА СЧЕТ КОРРЕКТИРОВКИ НЕСКОЛЬКИХ СТАТЕЙ

Выяснив, что учет требований, предъявляемых банком к заемщику кредитных ресурсов, наряду с платежеспособностью, экономическим ростом и текущей ликвидностью является важнейшим фактором финансовой устойчивости, возникает необходимость в разработке единого механизма, позволяющего одновременно учесть требования банка, улучшить платежеспособность и создать условия для экономического роста.

С этой целью была предложена однофакторная модель оптимизации бухгалтерского баланса, поскольку корректировке подвергается только один элемент – собственный капитал в денежной форме, который одновременно входит в состав денежных средств и собственного капитала (см. табл. 3). При этом полученный результат убедительно показал, что после оптимизации и изменения структуры баланса все коэффициенты надежности точно попадают в отведенные им интер-

валы, платежеспособность улучшается, а темпы экономического роста увеличиваются.

Но корректировка только одного элемента является шагом необходимым, но не достаточным, а поэтому дальнейший анализ финансово-экономического состояния предприятия, программы развития или бизнес-плана должен включать корректировку как можно большего количества элементов или статей из бухгалтерского баланса и других форм отчетности.

Делается все это с таким расчетом, чтобы получить как можно больше различных сценариев, а после их анализа по определенному критерию выбрать из них самый лучший.

В этой связи ранее разработанную однофакторную модель оптимизации структуры баланса можно расширить, введя дополнительно еще два параметра – себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) и задолженность предприятия перед поставщиками.

Выбор этих параметров объясняется несколькими причинами:

- 1) необходимостью достаточно быстро и эффективно исправить текущий баланс, внося в него как можно меньше изменений;
- 2) увеличить собственный капитал не только за счет увеличения уставного капитала и внесения взносов в денежной форме, но и за счет увеличения прибыли в целом по предприятию, для чего имеет смысл уменьшить себестоимость, которая для этого является подходящим источником;
- 3) уменьшить заемный капитал за счет уменьшения задолженности предприятия перед поставщиками.

Обосновав причины выбора этих параметров, необходимых для расширения количества сценариев и последующего выбора из этих сценариев одного или нескольких вариантов с наименьшими изменениями, сформируем систему корректировок:

- x – корректировка в составе собственного капитала в денежной форме;
- p – корректировка в составе себестоимости продукции (товаров, работ, услуг);
- q – корректировка в составе задолженности перед поставщиками.

Таблица 5

ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРУ ТЕКУЩЕГО БАЛАНСА

Корректировка элемента или статьи баланса	Оборотные активы (ТА ₁)		Собственный капитал (СК ₁)			Текущие обязательства (ТО ₁)	
	ТА _{ндф1}		И _{ндф1}	УК _{ндф1}	ФС ₁	ККР ₁ + +АВП ₁ + +ЗКС ₁	КЗ ₁
	ЗП ₁	ДЗ ₁ + +АВВ ₁ + +КФА ₁					
Увеличение уставного капитала и внесение взносов в денежной форме	*	*	x	x	*	*	*
Уменьшение себестоимости	p	*	*	*	p	*	*
Погашение внешней задолженности	-q	*	*	*	*	*	-q
Итого	$p-q$	*	x	x	p	*	-q
	$p-q$			x+p		-q	
	$x+p-q$			$x+p-q$			

Определившись с системой корректировок, далее рассмотрим только те статьи текущего баланса, в которые вносятся изменения, а затем перейдем к преоб-

разованному балансу (см. табл. 5) и составлению ограничений для коэффициентов надежности.

Действительно, увеличение уставного капитала ($УК_1$) при одновременном внесении взносов в денежной форме ведет к увеличению остатка всех денежных средств ($И_{эф1}$) и всего собственного капитала ($СК_1$) на одну и ту же сумму, а поэтому данная корректировка должна быть всегда величиной неотрицательной ($x > 0$).

Но эта же корректировка может быть достигнута не только вследствие увеличения уставного капитала, но и за счет увеличения, например, внереализационных и прочих доходов, поступающих на предприятие в виде денежных средств.

В свою очередь, уменьшение себестоимости ($p > 0$) также ведет к увеличению запасов ($ЗП_1$) и прибыли ($ФСН_1$), а уменьшение задолженности ($q > 0$) перед поставщиками ($КЗ_1$) – наоборот, к уменьшению запасов ($ЗП_1$).

Таким образом, в ходе формирования преобразованного баланса (см. табл. 5) и обоснования новых ограничений для семи коэффициентов надежности и отдельных статей баланса (см. табл. 2):

$$\begin{aligned} & TA_1 + x + p - q > 2 * (TO_1 - q); \\ & (СК_1 + x + p - ВНА_1) / (TA_1 + x + p - q) > 0,1; \\ & 0,5 < (СК_1 + x + p) / (И_1 + x + p - q) < 1; \\ & 0,1 < (ЗК_1 - q) / (И_1 + x + p - q) < 1; \\ & 1 < (TA_1 + x + p - TO_1) / (ЗП_1 + p - q) < 2; \\ & ЗК_1 - q < 2 * (СК_1 + x + p); \\ & ЗК_1 - q < СК_1 + x + p; \\ & x + p - q > -TA_1; \\ & p - q > -ЗП_1; \\ & x > -И_{эф1}; \\ & x + p > -СК_1; \\ & q < КЗ_1; \\ & x + p - q > -И_1, \end{aligned}$$

получается трехфакторная модель оптимизации бухгалтерского баланса, в которой действует принятая система корректировок.

Однако усовершенствованная модель оптимизации имеет одно существенное отличие – хотя прежняя система ограничений сохраняется, а количество параметров увеличивается, в ней появляется еще целевая функция.

Смысл целевой функции заключается в том, что:

- возникшие отклонения коэффициентов надежности от их нормативных значений можно устранить, но все эти изменения должны быть минимальными: **сумма изменений = $a * x + b * p + c * q \rightarrow MIN$** ;
- вместо обоснования области допустимых значений для каждого параметра устанавливается его точное значение;
- каждая переменная (x , p и q) в составе целевой функции имеет свой коэффициент (a , b и c), который может принимать одно из трех значений:
 - +1 – параметр надо увеличить;
 - 0 – параметр не меняется;
 - -1 – параметр надо уменьшить,

а поэтому из решения составленной системы ограничений при заданной целевой функции будет видно, надо ли этот параметр увеличить (при значении больше 0), сохранить без изменения (при значении, равным 0) или уменьшить (при значении меньше 0);

- количество возможных сценариев исправления исходного баланса увеличивается, а поэтому из них можно выбрать по определенному критерию наилучший;
- для внедрения выбранного сценария должны быть подготовлены соответствующие мероприятия.

Сформировав систему ограничений и рассмотрев все способы сочетания трех коэффициентов при каждом параметре – a , b и c :

$$a = \{+1, 0\}; b = \{+1, 0, -1\}; c = \{+1, 0, -1\},$$

получаем 17 вариантов целевой функции (кроме варианта, когда $a = 0$, $b = 0$ и $c = 0$).

Непосредственное решение системы ограничений в задачах линейного программирования обычно осуществляется с помощью симплекс-метода, позволяющего получить оптимальное значение заданной целевой функции или убедиться в отсутствии такого значения.

Все это означает, что не все целевые функции дадут благоприятный ответ и, следовательно, оптимальный сценарий развития, но если такой ответ и будет получен, то не всяким сценарием можно будет воспользоваться в дальнейшем. А поэтому из всех сценариев, имеющих решение, для последующего анализа выберем только те, в которых изменения минимальны.

В результате остаются пять сценариев, которые дают наименьший прирост собственного капитала, текущих активов, текущих обязательств, а также всей валюты баланса (см. табл. 6), что достигается за счет определенного сочетания переменных x , p и q .

Таблица 6

ВАРИАНТЫ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ БАЛАНСА

№	Переменные			Структура баланса				Т ^{СК}	К ^{тп1}
	x	p	q	ΔТА _{эф1}	ΔИ _{эф1}	ΔСК ₁	ΔТО ₁		
1	0	1942,6	553,8	1388,8	0	1942,6	-553,8	5,723	3,543
2	1942,6	0	553,8	-553,8	1942,6	1942,6	-553,8	5,723	3,543
3	386,4	2110,0	0	2110,0	386,4	2496,4	0	6,078	3,301
4	2496,4	0	0	0	2496,4	2496,4	0	6,078	3,301
5	6387,9	0	0	0	6387,9	6387,9	0	8,576	4,405

Подробный анализ пяти выбранных сценариев показывает, что каждый из них обеспечивает благоприятную структуру баланса, а все коэффициенты надежности находятся в рекомендуемых интервалах, хотя данные сценарии отличаются друг от друга способами достижения поставленной цели:

- в сценарии №1 решающее влияние оказывают два параметра – снижение себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) на сумму 1 942,6 тыс. руб. и уменьшение задолженности перед поставщиками на сумму 553,8 тыс. руб., для чего целесообразно пересмотреть, прежде всего, общий бюджет накладных расходов;
- в сценарии №2 предполагается себестоимость оставить без изменений, а задолженность перед поставщиками на сумму 553,8 тыс. руб. все же сократить, но восполнить дефицит собственных средств в денежной форме за счет увеличения уставного капитала на сумму 1 942,6 тыс. руб.;
- в сценарии №3 решающее влияние оказывает себестоимость, которую необходимо снизить на 2 110,0 тыс. руб., но при этом следует все же восполнить уставный капитал денежными средствами на сумму 386,4 тыс. руб.;
- в сценарии №4 благоприятный результат достигается только за счет увеличения уставного капитала на минимально необходимую сумму в размере 2496,4 тыс. руб. с последующим внесением денежных средств;
- в сценарии №5, наоборот, максимальный взнос в уставный капитал составляет 6387,9 тыс. руб. без внесения каких-либо изменений в другие статьи баланса.

Если от содержания каждого сценария перейти к анализу темпов роста собственного капитала (T^{CK}) и коэффициента текущей ликвидности ($K_{млн}$), то можно увидеть благоприятные сдвиги в структуре баланса:

- в первом и втором сценариях темп роста собственного капитала поднимается с 4,476 до 5,723 раза, а коэффициент текущей ликвидности возрастает с 2,593 до 3,543 раза;
- в третьем и четвертом вариантах темп роста собственного капитала несколько больше – в 6,078 раза, а коэффициент текущей ликвидности несколько меньше – в 3,301 раза;
- в пятом же варианте темп роста собственного капитала возрастает до 8,576 раза, а коэффициент текущей ликвидности увеличивается до 4,405 раза.

Очевидно, что после анализа пяти оптимальных вариантов необходимо по определенному критерию выбрать из них наилучший сценарий, а затем разработать под него эффективные мероприятия, проконтролировав их внедрение и выполнение, что обеспечит укрепление финансово-экономического состояния предприятия.

4. РАЗВЕРНУТАЯ МОДЕЛЬ КОРРЕКТИРОВКИ СТРУКТУРЫ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

Разработав однофакторную и трехфакторную модели корректировки бухгалтерского баланса, перейдем к развернутому моделированию и рассмотрим систему корректирующих операций, основу которых составляют балансовые уравнения (см. табл. 7).

Дело в том, что каждая корректирующая операция по своему экономическому содержанию представляет собой определенную бухгалтерскую проводку, которую необходимо либо сделать дополнительно, добавив к уже существующим оборотам, либо, наоборот, сторнировать, уменьшив эти обороты. А поэтому любые изменения в суммарных значениях дебетовых и кредитовых оборотов какой-либо статьи баланса приводят к изменению остатков в составе активов и капитала.

Все эти корректирующие операции разбиваются на пять групп и оформляются в виде балансовых уравнений:

- 1) операции, приводящие к увеличению одновременно конкретной статьи активов и конкретной статьи капитала, а в целом – увеличению валюты баланса;
- 2) операции, приводящие к уменьшению одновременно конкретной статьи активов и конкретной статьи капитала и, следовательно, валюты баланса;
- 3) операции, увеличивающие одну статью активов и уменьшающие другую статью активов;
- 4) операции, увеличивающие одну статью капитала и уменьшающие другую статью капитала;
- 5) обменные операции в составе собственного капитала, когда одна его составляющая увеличивается, а другая – уменьшается.

С другой стороны, эти операции можно представить с разбивкой по определенным тематическим признакам:

- если товарно-материальные ценности и услуги ($ТМЦ$) были оприходованы, но данные обязательства еще не были оплачены в анализируемом периоде, то возможны две операции:
 - операция 1 – частично уменьшить обороты по оприходованию $ТМЦ$ (на сумму q) за счет сокращения отдельных статей бюджетов закупок и накладных расходов (только в части мат. затрат);
 - операция 2 – полностью или частично погасить задолженность перед поставщиками за счет оплаты денежными средствами (на общую сумму v), при этом в составе собственного капитала произойдут определенные изменения – насколько денежная составляющая уменьшится, настолько неденежная составляющая увеличится;

- если $ТМЦ$ были оприходованы и оплачены, то возможно следующее действие:
 - операция 3 – часть денежных средств можно вернуть назад, сторнировав обороты по оприходованию и оплате (на сумму r), что сопровождается определенными изменениями в структуре собственного капитала;
- если $ТМЦ$ были оплачены, но не получены, то выданные авансы целесообразно уменьшить:
 - операция 4 – получить $ТМЦ$ в пределах остатка авансов выданных (на сумму n);
 - операция 5 – произвести полный или частичный возврат авансов выданных, увеличив остаток всех денежных активов (на сумму s), что изменит внутреннюю структуру собственного капитала;
- если предприятие испытывает недостаток в денежных средствах, то имеет смысл пересмотреть график поступления авансов полученных и расчеты с покупателями:
 - операция 6 – дополнительное привлечение авансов полученных (на сумму w);
 - операция 8 – погашение покупателями своей задолженности за счет перечисления денежных средств (на сумму f);
- если же имеется дефицит собственных денежных средств, то его можно устранить за счет корректировки бюджета продаж в сторону увеличения и, следовательно, зачета авансов полученных на сумму больше, чем было предусмотрено, либо реализации краткосрочных вложений:
 - операция 7 – зачет авансов полученных на основании актов выполненных работ или роста объемов продаж для увеличения остатка собственных денежных средств (на сумму t);
 - операция 9 – реализация краткосрочных финансовых вложений для пополнения собственных денежных средств (на сумму h);
- принимая во внимание, что себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) оказывает непосредственное влияние на размер запасов и прибыли, то структуру баланса можно существенно исправить, введя данный фактор в систему корректировок:
 - операция 10 – уменьшение себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) только в части материальных затрат с последующим увеличением запасов, прибыли и собственного капитала (на сумму p);
- другими факторами улучшения структуры баланса являются внереализационные и прочие доходы, а также уставный капитал предприятия, с изменением размеров которых меняется соотношение собственных и заемных средств и, следовательно, структура собственного капитала, что можно сделать тремя способами:
 - операция 11 – увеличение внереализационных и прочих доходов, а также уставного капитала за счет внесения взносов в денежной форме (на сумму x);
 - операция 12 – увеличение внереализационных и прочих доходов, а также уставного капитала за счет внесения взносов в виде $ТМЦ$ (на сумму y);
 - операция 13 – увеличение уставного капитала за счет зачета долгов (на сумму z).

Таким образом, в ту или иную статью баланса может быть внесена одна или сразу несколько корректировок, но конкретные значения этих корректировок можно получить только после решения системы ограничений с заданной целевой функцией, при этом возникают три возможных ответа:

- если величина корректировки является положительной, то соответствующая статья в балансе, в которую вносятся изменения, увеличивается;
- если величина корректировки является отрицательной, то данная статья баланса, наоборот, уменьшается;
- если значение корректировки равно нулю, то суммарный остаток по данной статье не меняется.

КОРРЕКТИРОВКА ОТДЕЛЬНЫХ СТАТЕЙ БАЛАНСА

Операция	Текущие активы (ТА ₁)					Собственный капитал (СК ₁)					Текущие обязательства (ТО ₁ -ККР ₁ -ЗКС ₁)	
	ТА _{ндф1}				И _{дф1}	СК _{ндф1}			СК _{дф1}			
	ЗП ₁	ДЗ ₁	КФА ₁	АВВ ₁		УДК _{ндф1}	ФСН ₁	Обмен	УДК _{дф1}	Обмен	АВП ₁	КЗ ₁
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Сторнирование начисления КЗ и ЗКС	-q	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-q
2. Оплата КЗ и ЗКС	*	*	*	*	-v	*	*	v	*	-v	*	-v
3. Сторнирование начисления и оплаты КЗ и ЗКС	-r	*	*	*	r	*	*	-r	*	r	*	*
4. Получение ТМЦ с погашением АВВ	n	*	*	-n	*	*	*	*	*	*	*	*
5. Возврат АВВ	*	*	*	-s	s	*	*	-s	*	s	*	*
6. Получение АВП	*	*	*	*	w	*	*	*	*	*	w	*
7. Зачет АВП	*	-t	*	*	*	*	*	-t	*	t	-t	*
8. Оплата ДЗ	*	-f	*	*	f	*	*	-f	*	f	*	*
9. Реализация КФА	*	*	-h	*	h	*	*	-h	*	h	*	*
10. Снижение себестоимости	p	*	*	*	*	*	p	*	*	*	*	*
11. Увеличение УК за счет взносов в ДФ	*	*	*	*	x	*	*	*	x	*	*	*
12. Увеличение УК за счет внесения ТМЦ	y	*	*	*	*	y	*	*	*	*	*	*
13. Увеличение УК за счет зачета долгов	*	*	*	*	*	z	*	*	*	*	*	-z
Итого	-q-r+n+ +y+p	-t-f	-h	-n-s	-v+r+ +s+w+ +x+f+h	y+z	p	v-r-s- -t-f-h	x	-v+r+s+ +t+f+h	w-t	-v-q-z
	-q-r-s-t+y+p-f-h					v-r-s-t+y+z+p-f-h			-v+r+s+t+x+f+h		w-v-q-t-z	
	w-v-q-t+x+y+p						x+y+z+p			w-v-q-t+x+y+p		

Таким образом, в ту или иную статью баланса может быть внесена одна или сразу несколько корректировок, но конкретные значения этих корректировок можно получить только после решения системы ограниченной с заданной целевой функцией, при этом возникают три возможных ответа:

- если величина корректировки является положительной, то соответствующая статья в балансе, в которую вносятся изменения, увеличивается;
- если величина корректировки является отрицательной, то данная статья баланса, наоборот, уменьшается;
- если значение корректировки равно нулю, то суммарный остаток по данной статье не меняется.

В целом же об увеличении или уменьшении той или иной статьи можно будет судить по размеру алгебраической суммы корректировок, но в любом случае скорректированный остаток по данной статье не должен быть величиной отрицательной.

Из анализа, например, статьи «Денежные средства» видим, что увеличение остатка может произойти только за счет:

- возврата ранее оприходованных и оплаченных ТМЦ и услуг (r);
- уменьшения авансов выданных (s);
- дополнительного поступления от покупателей авансов полученных (w);
- погашения покупателями своей задолженности (f);
- реализации краткосрочных вложений (h);
- увеличения уставного капитала и внесения взносов в денежной форме, либо поступлений внереализационных и прочих доходов (x), а уменьшение остатка может произойти только за счет дополнительного погашения задолженности перед поставщиками (v).

Что же касается, например, статьи «Собственный капитал», то изменения в составе его денежной (СК_{дф1}) и неденежной (СК_{ндф1}) формы можно увязать:

- с увеличением уставного капитала за счет внесения взносов в денежной (x) и натурально-вещественной (y) форме;
- с зачетом части внешнего долга (z);
- с увеличением прибыли за счет уменьшения себестоимости продукции, товаров, работ и услуг (p).

Кроме того, внесение изменений в отдельную статью баланса означает, что на эту же сумму меняется и весь раздел, а поэтому взаимосвязь между разделом и статьями внутри него должна регулироваться с помощью балансовых уравнений – суммы итогов по статьям равняются общему итогу по всему разделу.

В свою очередь, полученные итоги по разделам необходимо проверить, для чего целесообразно составить общее балансовое уравнение – равенство всех корректировок в активе и капитале преобразованного баланса, а поэтому все изменения в составе текущих активов (ΔТА₁) и валюты баланса (ΔИ₁) должны соответствовать изменениям в составе собственного капитала (ΔСК₁) и текущих обязательствах (ΔТО₁):

$$\Delta TA_1 = \Delta СК_1 + \Delta ТО_1 = \Delta И_1.$$

Разумеется, если остаток по какой-либо статье меняется, то это означает, что меняются суммарные притоки и оттоки, а в более широком смысле – соответствующие бюджеты (закупок, продаж, накладных расходов, движения денежных средств, доходов и расходов). В этой связи все ранее полученные притоки будут увеличены за счет тех корректировок, значения которых являются положительными, а ранее сделанные оттоки будут уменьшены за счет тех корректировок, значения которых являются отрицательными.

Таким образом, если в ходе моделирования значение какой-либо корректировки не равно нулю, то это означает, что конкретный бюджет или сразу несколько бюджетов подлежат пересмотру (например, если пересмотру подлежит бюджет накладных расходов в сторону сниже-

ния, то расходы по отдельным статьям данного бюджета придется сократить или перенести в следующий период).

Само собой разумеется, что исправления и уточнения, вносимые в бюджеты и, соответственно, в статьи баланса, не должны привести к кардинальному пересмотру всей производственной программы, остановке предприятия или появлению каких-либо сбоев в его работе, а, наоборот, должны обеспечить достижение поставленных целей и укрепление финансовой устойчивости.

Но, внося исправления и уточнения в ранее разработанные бюджеты, необходимо помнить о том, что сумма корректировки, увеличивающая или уменьшающая статью баланса или бюджета, указывает только размер, но не конкретный состав поправки, а поэтому очень важно из возможных мероприятий выбрать только те, которые как раз и обеспечивают эту сумму.

Отсюда видно, что разработанная система корректирующих операций необходима, прежде всего, для учета различных факторов, поскольку каждый из них может определенным образом повлиять на улучшение финансово-экономического состояния предприятия. А поэтому именно эти факторы, группируясь друг с другом различными способами, дадут и различные сценарии корректировки структуры исходного баланса.

5. ПОСТРОЕНИЕ ОБЩЕЙ СИСТЕМЫ ОГРАНИЧЕНИЙ И ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕВОЙ ФУНКЦИИ

Введя в анализ тринадцать факторов и учитывая особенности корректирующих операций, сформируем развернутую систему ограничений из известных показателей надежности (см. табл. 2).

Для иллюстрации составления ограничений возьмем, например, коэффициент финансовой зависимости, который рассчитывается как отношение заемного и собственного капитала, а его верхняя граница не должна быть больше единицы:

$$\text{Коэффициент фин. зависимости} = \text{ЗК}/\text{СК} < 1.$$

Подставляя в данную формулу соответствующие элементы из преобразованного баланса (см. табл. 7), получаем следующую зависимость:

$$3K_1 + w - v - q - t - z < CK_1 + x + y + z + p,$$

откуда после приведения подобных членов и умножения на -1 вытекает ограничение для всех переменных:

Переменные													Знак	3K ₁ -CK ₁
w	v	q	r	s	n	t	x	y	z	p	f	h		
Коэффициенты														
-1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0	>	2496,4

Аналогичным способом устанавливаются ограничения для всех оставшихся коэффициентов, причем если какой-либо коэффициент имеет одновременно верхнюю и нижнюю границы, то появляются сразу два ограничения.

Далее составляем ограничения на неотрицательное значение остатка каждой статьи преобразованного баланса, в которую вносятся изменения. Например, ограничение на остаток собственного капитала выглядит следующим образом:

$$CK_1 + x + y + z + p > 0 \text{ или}$$

Переменные													Знак	-CK ₁
w	v	q	r	s	n	t	x	y	z	p	f	h		
Коэффициенты														
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	>	-6974,3

Очевидно, что данный блок позволяет устранить возможные противоречия между статьями баланса и согласовать между собой корректирующие операции, при этом валюта баланса может возрасти, а остаток по какой-либо статье, наоборот, уменьшиться.

Еще одна группа ограничений касается значений самих переменных, при этом возможны два подхода:

- все переменные являются величинами положительными (≥ 0);
- одни переменные по своему экономическому смыслу принимаются только положительными ($w, v, t, x, y, z, f, h \geq 0$), а другие (q, r, s, n, p) могут быть и положительными (> 0), и отрицательными (< 0).

Различие между этими подходами заключается в том, что количество вариантов, рассчитанных вторым способом, значительно превышает количество вариантов, рассчитанных первым способом.

На практике это означает, что для достижения оптимального результата надо не снижать, например, себестоимость, а, наоборот, ее увеличивать; не снижать запасы, а, напротив, их увеличивать; не снижать долги и обязательства, а еще более увеличивать задолженность.

Разумеется, с экономической точки зрения здесь нет никаких противоречий – ведь речь идет о поиске эффективных вариантов корректировки производственной программы и, следовательно, структуры баланса. При этом каждый из этих вариантов будет соответствовать установленным требованиям, но желаемый результат будет достигаться по-разному.

В то же время желание резко увеличить темпы экономического развития, уменьшить себестоимость или сразу устранить дефицит собственных денежных средств может оказаться невыполнимым и даже поспешным, поскольку отдельные статьи баланса будут противодействовать этому шагу и являться лимитирующим звеном.

Очевидно, что для нахождения оптимального решения должна быть сформулирована целевая функция. Если учесть, что экономическая сущность, обоснование и формирование той или иной целевой функции полностью зависит от привлекаемых параметров, в качестве которых выступают тринадцать факторов (см. табл. 7), то будет правильнее говорить о создании общей системы целевых функций.

Эта система имеет ряд особенностей:

- 1) в ее состав входят все переменные из корректирующих операций ($w, v, q, r, s, n, t, x, y, z, p, f, h$) с заданными коэффициентами;
- 2) в зависимости от участия того или иного фактора в достижении общего результата коэффициент для каждой переменной может принимать одно из трех значений (данную переменную увеличить, не менять или уменьшить);
- 3) обязательно учитывается временной аспект, поскольку для решения одной и той же задачи в рамках прошлого, настоящего или будущего периода ставятся разные цели и возможны совершенно разные сценарии развития.

Отсюда видно, что тринадцать переменных с учетом трех возможных вариантов значений коэффициентов при каждом из них дает достаточно большое количество целевых функций ($3^{13} \approx 1,6$ млн. комбинаций). Однако большинство из них не попадет в общую систему в силу наличия сбалансированности и определенной взаимосвязи между параметрами (ведь нельзя, скажем, увеличить собственный капитал за счет уменьшения всех параметров, входящих в его состав), а учет фактора времени еще больше уменьшит их количество.

Дело в том, что учет фактора времени является, пожалуй, самым главным элементом в обосновании целе-

вой функции. Поскольку бухгалтерский баланс может составляться за отчетный, плановый или перспективный период, то целесообразно выделить три направления совершенствования финансово-экономического состояния предприятия, условно назвав их «План», «Факт» и «Перспектива».

Все эти три временных аспекта можно рассмотреть на одном примере (см. табл. 1), полагая при этом, что аналитик находится в декабре текущего года и ему необходимо решить всего лишь одну задачу – улучшить финансово-экономическое состояние предприятия, но разными способами, за разный период времени и за счет привлечения разных ресурсов (см. рис. 1).

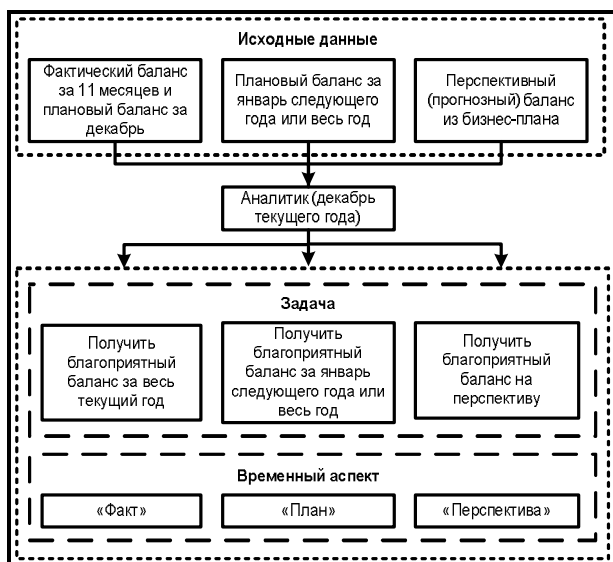


Рис. 1. Учет временного аспекта при выборе целевой функции

Почему принципиальное различие между этими способами заключается именно в выборе средств? Ответ очевиден – в разные периоды времени у предприятия имеются разные экономические возможности.

Действительно, если проанализировать временной аспект «Факт», то выясняется, что в оставшееся до конца периода время отрегулировать материальные и денежные потоки практически невозможно. А поэтому в такой ситуации центр тяжести целесообразно перенести на другие факторы – себестоимость, запасы и задолженность, которые, как это ни звучит странно, надо не уменьшать, а, наоборот, увеличивать.

В свою очередь, анализ направления «План» показывает, что при составлении месячных, квартальных и годовых планов у предприятия имеются все возможности отрегулировать материальные и денежные потоки, уменьшить себестоимость, запасы и задолженность, повысить рентабельность и ускорить оборачиваемость активов и капитала, рассмотреть вопросы ценообразования, маркетинговую политику и налогообложение.

Что касается направления «Перспектива», то при корректировке бизнес-планов основное внимание необходимо уделить соотношению собственных и заемных источников финансирования. Для этого имеет смысл увеличить уставный капитал предприятия за счет взносов в денежной или натурально-вещественной форме, либо зачета долгов и обязательств, а также максимально снизить внешний и внутренний долг предприятия.

В то же время следует отметить, что каждое направление может быть описано различными способами, при этом данные способы будут различаться между собой по затратам, срокам внедрения и конечному результату, хотя найдутся и такие ситуации, которые будут общими и достаточно эффективными для отчетного, планового и перспективного периода.

Учитывая особенности фактора времени, перейдем к составлению целевой функции для корректировки отчетного, планового и прогнозного периода, устанавливая при этом конкретный коэффициент для каждой переменной.

Экономическое содержание целевой функции для временного аспекта «Факт» определяется только теми операциями, которые еще можно дополнительно совершить в оставшееся до конца периода время, а поэтому их количество ограничено:

- 1) для пополнения денежных средств постараться привлечь авансы от покупателей;
- 2) при наличии денежных средств полностью или частично оплатить имеющуюся задолженность перед поставщиками и погасить внутренний долг;
- 3) увеличить уставный капитал предприятия за счет внесения взносов в денежной форме;
- 4) увеличить запасы, оприходовав необходимые ТМЦ, а их оплату перенести в следующий период;
- 5) увеличить себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) за счет накладных расходов, одновременно уменьшив запасы.

Вот почему с учетом этих операций целевая функция, направленная на максимизацию переменных, выйдет так:

Варианты целевой функции для анализа отчетного периода												
Переменные												Поиск цели
w	v	q	r	s	n	t	x	y	z	p	f	
Коэффициенты												MAX
-1 или 0	0 или 1	-1 или 0	0	0	0	0	-1 или 0	0	0	0 или -1	0	

При составлении целевой функции для направления «План», наоборот, целесообразно основное внимание уделить снижению запасов, долгов и обязательств за счет увеличения их оплаты, а также снижению себестоимости продукции (товаров, работ, услуг).

Кроме того, рассмотрению подвергаются притоки и оттоки денежных средств, определяется достаточность авансов полученных и наличие еще не закрытых авансов выданных, дефицит собственных денежных средств и возможности его минимизации, в том числе за счет увеличения уставного капитала, внереализационных и прочих доходов, а поэтому целевая функция должна дать максимальный результат, поскольку большинство переменных имеет тенденцию к росту:

Варианты целевой функции для анализа планового периода												
Переменные												Поиск цели
w	v	q	r	s	n	t	x	y	z	p	f	
Коэффициенты												MAX
-1 или 0	1	1	0 или 1	0 или 1	0 или 1	1	-1 или 0 или 1	0	0	0 или 1	1	

Отличительной особенностью целевой функции «Перспектива» является увеличение уставного капитала за счет внесения взносов в денежной и натурально-вещественной форме, либо зачета имеющихся долгов и обязательств. При этом также имеет смысл уменьшить

запасы, внешний и внутренний долг, себестоимость продукции (товаров, работ, услуг), авансы выданные и авансы полученные, а также отрегулировать денежные потоки. Но в любом случае предполагается, что влияние всех переменных должно быть максимальным, а поэтому целевая функция принимает следующий вид:

Варианты целевой функции для анализа прогнозного периода													
Переменные												Поиск цели	
w	v	q	r	s	n	t	x	y	z	p	f		h
Коэффициенты													
-1	1	1	1	1	1	1	-1 или 0	-1 или 0	-1 или 0	0 или 1	1	1	MAX

Таким образом, учет фактора времени для обоснования целевой функции оказывает существенное влияние на количество различных вариантов корректировки исходного бухгалтерского баланса. При этом сначала устанавливается значение коэффициента для каждой переменной одним, двумя или тремя способами, а затем определяется и количество самих целевых функций. В результате для аспекта «Факт» существуют 32 сценария, для аспекта «План» – 96 и для аспекта «Перспектива» – 16 сценариев, поскольку число сочетаний переменных и их коэффициентов в каждом конкретном случае разное.

Таблица 8

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ

Показатели	Варианты сценариев								
	«Факт»					«План»		«Перспектива»	
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9
Переменные, тыс. руб.									
w	0	0	0	0	0	0	4919,5	1064,0	0
v	0	0	0	0	0	0	0	0	323,5
q	0	-128,0	134,2	0	0	396,4	0	1348,1	0
r	0	0	0	0	0	0	0	0	631,9
s	0	0	0	0	0	0	0	0	0
n	0	0	0	0	0	0	0	0	343,5
t	0	0	0	0	0	0	1227,1	0	849,5
x	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	4961,7	6119,5	4961,7
y	0	0	0	0	0	0	0	0	0
z	0	0	0	0	0	0	0	0	0
p	0	0	0	128,0	-268,4	524,4	0	2427,8	0
f	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Приросты, тыс. руб.									
ΔT _{ндф}	0	128,0	-134,2	128,0	-268,4	128,0	-1227,1	1079,7	-1481,4
ΔI _{оф}	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	6119,5	9881,2	7183,5	5270,1
ΔСФ	6119,5	6119,5	6119,5	6247,5	5851,1	6643,9	4961,7	8547,3	4961,7
ΔТО	0	128,0	-134,2	0	0	-396,4	3692,4	-284,1	-1173,0
Коэффициенты надежности, раз									
ТА/ТО	4,328	4,212	4,460	4,365	4,252	4,918	2,465	5,369	5,496
I _{оф} /I _{ндф}	0,562	0,557	0,568	0,557	0,573	0,557	0,899	0,592	0,561
ЗК/СК	0,723	0,733	0,713	0,716	0,738	0,666	1,103	0,592	0,695
Темпы роста, раз									
T ^{СК}	8,404	8,404	8,404	8,486	8,231	8,740	7,661	9,962	7,761
T ^{Иоф}	5,601	5,601	5,601	5,601	5,601	5,601	8,196	6,335	5,016
T ^И	4,716	4,743	4,688	4,743	4,660	4,743	5,246	5,165	4,229
T ^{Иоф}	4,332	4,370	4,291	4,370	4,251	4,370	3,964	4,655	3,887
T ^{ЗК}	2,936	2,975	2,894	2,936	2,936	2,813	4,080	2,848	2,572

Формирование такого большого количества вариантов объясняется довольно просто – необходимо просмотреть все возможные способы корректировки производственной программы, уделяя внимание даже не очень существенным, на первый взгляд, сценариям, хотя не

все эти сценарии в силу объективных причин дадут благоприятное решение, но обязательно найдутся такие решения, которые могут оказаться общими и независимыми от фактора времени. Но даже если такие решения будут найдены, то не всеми ими придется воспользоваться, поскольку их исполнение может оказаться не по силам данному предприятию, преждевременным или привести к серьезным изменениям производственной программы.

В этой связи в качестве критерия, позволяющего выбрать наилучшие варианты, могут выступать, например, темпы роста собственного капитала, а поэтому для дальнейшего анализа и применения выбираются те сценарии, которые дают наименьший темп роста собственного капитала, достаточно эффективны и не связаны с кардинальными изменениями производственной программы, т.е. позволяющие провести своего рода «косметический» ремонт структуры баланса в сжатые сроки.

Для оценки этих вариантов составим таблицу (см. табл. 8), в которой приводится перечень всех переменных, показатели из баланса в приростной форме, коэффициенты текущей ликвидности, финансовый рычаг в структуре активов и в структуре капитала, а также темпы роста важнейших показателей.

Однако между приводимыми сценариями имеются определенные различия, характерные для того или иного временного аспекта, поскольку в разные периоды времени у предприятия имеются разные возможности для корректировки структуры баланса и, следовательно, производственной программы.

Очевидно, что вслед за выбором наилучшего сценария развития должны разрабатываться эффективные мероприятия, но может быть и обратная ситуация – конкретные возможности предприятия будут определять и выбор конкретного сценария развития, а все эти достаточно важные выводы делаются уже на седьмом этапе моделирования.

Сравнительный анализ отобранных сценариев убедительно показывает, что даже в рамках одного временного аспекта возможны разные способы корректировки структуры баланса.

В отчетном периоде:

- 1) решающую роль в корректировке баланса играет увеличение уставного капитала с 4 932,7 до 11 052,2 тыс. руб. (см. табл. 1) за счет внесения взносов в денежной форме на сумму 6 119,5 тыс. руб. (см. сценарии 1-5);
- 2) если себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) остается на прежнем уровне (см. сценарии 1-3), то задолженность перед поставщиками можно:
 - оставить без изменений (см. сценарий 1);
 - увеличить на сумму 128,0 тыс. руб. (см. сценарий 2), перенести их оплату в следующий период;
 - уменьшить на сумму 134,2 тыс. руб. (см. сценарий 3), сторнировав обороты по оприходованию различных ТМЦ, но лучше всего – накладные расходы;
- 3) можно уменьшить себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) за счет сокращения накладных расходов, при этом суммарная прибыль увеличится на 128,0 тыс. руб. (см. сценарий 4), либо, наоборот, увеличить себестоимость за счет списания большей суммы накладных расходов, тогда суммарная прибыль уменьшится на 268,4 тыс. руб. (см. сценарий 5).

Разумеется, для корректировки отчетного периода может подойти любой из приведенных вариантов. И хотя каждый из них дает оптимальное решение, рост собственного капитала везде разный, поскольку увеличение уставного капитала сопровождается либо ростом,

либо снижением суммарной прибыли. Главное – в оставшееся до конца отчетного периода время откорректировать другие статьи баланса вряд ли возможно, а поэтому в такой ситуации предприятию следует опираться только на собственные силы.

В плановом периоде:

- 1) потребуется в обязательном порядке увеличить уставный капитал на 6 119,5 (см. сценарий 6) или на 4 961,7 тыс. руб. (см. сценарий 7);
- 2) себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) имеет смысл уменьшить, при этом прибыль возрастает на 524,4 тыс. руб., но тогда задолженность перед поставщиками придется также сократить на 396,4 тыс. руб. (см. сценарий 6);
- 3) дополнительное привлечение авансов от покупателей на сумму 4 919,5 тыс. руб. приводит к увеличению выручки на сумму 1 227,1 тыс. руб. (см. сценарий 7).

Отсюда видно, что в плановом периоде снижение себестоимости должно сопровождаться корректировкой бюджетов закупок, накладных расходов и движения денежных средств, но для сохранения равновесия придется уточнить размеры запасов и величину задолженности.

Кроме того, составление различных сценариев для планового периода имеет несомненное преимущество, поскольку их проверка на финансовую устойчивость позволяет еще на ранней стадии не только выявить диспропорции, «узкие» места и отклонения в развитии, но и устранить их доступными способами.

В то же время появляется возможность уточнить налогообложение, оборачиваемость активов и капитала, эффективность действующих норм и нормативов, а также потребность в заемных денежных средствах.

В прогнозном периоде:

- 1) решающее влияние на структуру баланса также оказывает величина уставного капитала за счет внесения денежных средств на сумму 6 119,5 тыс. руб. (см. сценарий 8) или 4 961,7 тыс. руб. (см. сценарий 9);
- 2) для пополнения денежных средств можно дополнительно привлечь авансы со стороны на сумму 1 064,0 тыс. руб., сократить задолженность на сумму 1 348,1 тыс. руб. и уменьшить себестоимость на сумму 2 427,8 тыс. руб. (см. сценарий 8);
- 3) можно скорректировать бюджет движения денежных средств, пересмотрев целесообразность закупок *ТМЦ* и их оплату на сумму 631,9 тыс. руб. При этом следует обязательно оплатить задолженность на сумму 323,5 тыс. руб., получить *ТМЦ* в счет ранее произведенных платежей в размере 343,5 тыс. руб. и дополнительно выпустить продукции в счет погашения авансов полученных на сумму 849,5 тыс. руб. (см. сценарий 9).

В целом анализ прогнозного периода показывает, что себестоимость продукции (товаров, работ, услуг) имеет смысл оставить без изменения, поскольку рассматривается вариант развития на отдаленную перспективу и данную позицию можно будет всегда уточнить при формировании ближайших планов и программ развития.

Таким образом, сравнительный анализ выбранных вариантов с учетом временного аспекта довольно четко показывает, что все эти варианты, отличающиеся внутренним наполнением и логикой, экономически обоснованы, вполне реальны и достаточно эффективны, имеют незначительные сроки внедрения и приводят к благоприятному результату.

Но важен и другой вывод – каждый из этих вариантов, при прочих равных условиях, можно успешно использовать в отчетном, плановом или прогнозном периоде, если для этого созданы соответствующие условия и разработаны эффективные мероприятия.

Особенно это касается снижения себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) и выбора минимального размера уставного капитала.

Несомненно, приведенная развернутая модель управления финансовой устойчивостью за счет выявления и устранения отклонений позволяет существенно улучшить финансово-экономическое состояние предприятия в отчетном, плановом и перспективном периоде. При этом выполнение требований, предъявляемых банком к заемщику кредитных ресурсов, сокращение дефицита собственных денежных средств и достаточность собственных источников гарантируют данному предприятию финансовую устойчивость.

В свою очередь, с помощью разработанной модели у финансового директора появляется возможность в реальном режиме времени оценить по состоянию на анализируемую дату ситуацию, сложившуюся на предприятии, найти наилучший сценарий выполнения производственной программы, разработать эффективные мероприятия и оперативно принять управленческие решения еще до окончания отчетного периода.

В то же время аналитик, имея данный инструментарий, еще на стадии планирования и прогнозирования может скорректировать различные программы развития, планы и проекты, проверить их эффективность и получить благоприятный баланс. Что же касается аудитора, то выводы, вытекающие из модели оптимизации структуры баланса, могут значительно расширить и разнообразить аудиторское заключение.

Кроме того, применение на практике разработанной многофакторной модели дает возможность аналитикам, аудиторам и работникам кредитных отделов банка достаточно полно и объективно оценить финансово-экономическое состояние предприятия, убедиться в сбалансированности показателей и бюджетов, а также судить о платежных возможностях предприятия отвечать по своим долгам и обязательствам, имеющимся резервам и наличии собственных источников для дальнейшего роста и развития.

Однако необходимо помнить о том, что не во всех случаях возможны благоприятные решения, поскольку структура анализируемого баланса может оказаться «разбалансированной» по многим показателям, а поэтому выполнить требования банка полностью не удастся из-за отсутствия единой области допустимых значений для всех показателей. Но проверка чувствительности полученного решения обязательно покажет, что такая область допустимых значений образуется для нескольких показателей.

Следовательно, если воспользоваться найденными суммами корректировок, то можно исправить соответствующие статьи баланса. Что же касается остальных показателей, корректировка которых невозможна в данном периоде, то поиск подходящих решений для них придется отнести на более поздний период, а поэтому исправления будут вноситься поэтапно.

Вместе с тем, бывают довольно редкие ситуации, когда многофакторная модель не дает решения в силу сделанного ранее допущения – неизменности внеоборотных активов и долгосрочных обязательств, которое является довольно строгим условием для рассматриваемого предприятия, а поэтому для получения благоприятного решения данное допущение в многофакторной модели следует снять, введя корректировки в соответствующие статьи баланса и целевую функцию.

Таким образом, разработка эффективной модели оптимизации отдельных элементов и статей бухгалтерского баланса дает возможность существенно улучшить финансово-экономическое состояние предприятия в отчетном, плановом или прогнозном периодах с учетом выполнения требований банка, предъявляемых к заемщику кредитных ресурсов. При этом производственная программа или бизнес-план не подвергаются основательному пересмотру, а только лишь корректируется за счет введения большего количества параметров и обоснования целевой функции, что позволяет получить достаточное количество различных вариантов, из которых по определенному критерию можно выбрать наилучший.

Литература

1. Бернштейн Л.А. Анализ финансовой отчетности: теория, практика и интерпретация / Пер. с англ. – М.: Финансы и статистика, 1996.
2. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 1997.
3. Грачев А.В. Финансовая устойчивость предприятия: анализ, оценка и управление рыночной экономике: Научное издание. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006.
4. Донцова Л.В., Никифорова Н.А. Анализ финансовой отчетности: Учебное пособие. – М.: Дело и Сервис, 2003.
5. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2002.
6. Крейнина М.Н. Финансовый менеджмент: Учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело и Сервис, 2001.
7. Лобанова Е.Н., Лимитовский М.А. Финансовый менеджер. – Ч. 1. Управленческие финансы. – Ч. 2. Корпоративные финансы. – М.: ДеКа, 2000.
8. Пеньков Б.Е. Управление капиталом предприятия. – М.: Агроконсалт, 2001.
9. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2001.

*Грачев Алексей Васильевич
E-mail: gav45@rambler.ru*

РЕЦЕНЗИЯ

В рецензируемой статье рассматривается метод оптимизации финансово-экономического состояния предприятия за счет корректировки текущего баланса, при этом расчетные значения различных коэффициентов надежности находятся в пределах рекомендованных границ.

Принимая во внимание, что форма №1 «Бухгалтерский баланс» является наиболее доступным и порой единственным источником информации, данный метод становится в современных условиях крайне востребованным способом оценки финансово-экономического состояния предприятия в отчетном, плановом и прогнозном периодах.

Данная статья рекомендуется к печати, поскольку содержит новые теоретические положения, имеет практическую значимость и может быть интересна финансовым менеджерам, аудиторам, работникам кредитных отделов банка в ходе анализа работы предприятия, различных проектов и бизнес-планов, а также при обосновании состоятельности заемщика и при выдаче кредита.

Максимцов М.М., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой менеджмента ВЗФЭИ

2. THEORY OF ACCOUNTING AND AUDIT

2.1. MULTIFACTOR MODEL OF OPTIMIZATION OF THE BALANCE SHEET

A.V. Grachev, candidate of science (economic), the Senior Lecturer of Faculty of Concrete economy and the Finance of the Russian Academy of Public Service at the President of the Russian Federation

In the presented article problems of solidifying of a financial and economic state of firm by means of an offered method of the analysis grounded on development and implantation of multifactor model of optimization of the balance sheet are observed.

The given model allows to coordinate recommended boundary values of the coefficients calculated according to the balance sheet so, that due to various combinations of goal functions for account, scheduled and look-ahead phases it is possible to gain optimal scripts of evolution of firm in one system of limitations and to select from them the best alternative.

This evaluation procedure can render the essential help to financial managers, auditors and workers of lending divisions of bank during the analysis of operation of firm, various designs and business plans, and also a justification of a competence of the borrower at a granting of credit.