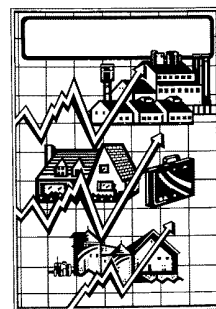


РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ И ПОТРЕБЛЕНИЕ



Л. М. СИНИЦА, А. А. ХИЛЬКО

XYZ-АНАЛИЗ ЗАПАСОВ И ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

Проведен XYZ-анализ и показано, как его использование позволяет эффективно управлять запасами и дебиторской задолженностью, повышать эффективность функционирования организации.

Ключевые слова: XYZ-анализ; управление запасами; дебиторская задолженность; рентабельность.

УДК 005.915(476)

Стремление руководителей предприятий к гарантированной платежеспособности и соблюдению нормативных значений показателей часто приводит к «раздуванию» запасов и чрезмерному отвлечению средств в дебиторскую задолженность; сопровождается удлинением производственного и коммерческого (следовательно, и операционного) циклов, что при стабильности цикла оборота кредиторской задолженности приводит к росту потребности в кредитном финансировании оборотных средств и росту процентных выплат, а при финансировании за счет собственного оборотного капитала — к появлению упущенной выгоды от более прибыльных вариантов инвестирования собственного капитала [1, 50].

Если на предприятии соблюдается и поддерживается достаточно большой резерв ликвидных средств (для поддержания гарантированной платежеспособности), это, во-первых, приводит к замедлению оборачиваемости капитала, а во-вторых, к возникновению упущенной выгоды от их прибыльного альтернативного вложения. Анализ зависимости, регламентированной формулой Дюпона, позволяет выявить отрицательное влияние снижения коэффициента деловой активности (возникающее при замедлении оборота капитала) и снижения рентабельности оборота (при возникновении упущенной выгоды) на динамику рентабельности капитала [1, 51]

$$P_k = P_p \cdot O_k, \quad (1)$$

где P_k — рентабельность капитала; P_p — рентабельность продаж; O_k — оборачиваемость капитала.

Любовь Макаровна СИНИЦА (sinluba@gmail.com), кандидат экономических наук, доцент кафедры организации и управления Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь);

Александр Анатольевич ХИЛЬКО (hilkoa@mail.ru), магистрант Белорусского государственного экономического университета (г. Минск, Беларусь).

Противоречие между максимизацией рентабельности ликвидности в теории финансов организации называют основным финансовым противоречием.

Складывается ситуация, когда у предприятия нет денежных средств, но есть прибыль либо имеются денежные средства, но отсутствует прибыль. Проблема заключается в несовпадении во времени движения материальных и денежных потоков.

Повышение эффективности управления оборотным капиталом позволяет предприятию, с одной стороны, сократить издержки, связанные с хранением запасов, т. е. повысить рентабельность, а с другой — при сокращении краткосрочных обязательств (более быстрое, чем элементов оборотных активов) позволяет повысить уровень платежеспособности предприятия, т. е. решить противоречие между максимизацией рентабельности и максимизацией уровня платежеспособности предприятия [2].

Для оптимизации уровня запасов и дебиторской задолженности и, как следствие, максимизации рентабельности и платежеспособности предлагаем воспользоваться XYZ-анализом.

Исходные данные для проведения XYZ-анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1. Балансовые показатели и оценка рентабельности и платежеспособности предприятия

Показатель	2014 г. (на начало года)	2015 г. (план)	Индекс роста
Основные средства, млн р.	20 830	27 079	1,3
Запасы, млн р.	9 820	12 275	1,25
Дебиторская задолженность, млн р.	5 998	12 269	2,05
Денежные средства, млн р.	157	79	0,5
Актив, млн р.	37 100	51 901	1,24
Собственный капитал, млн р.	22 967	28 101	1,22
Долгосрочные кредиты, млн р.	3 621	8 826	2,45
Краткосрочные кредиты, млн р.	3 263	3 523	1,08
Кредиторская задолженность, млн р.	6 418	11 231	1,75
Капитал, млн р.	37 100	51 901	1,16
Выручка, млн р.	75 755	98 482	1,3
Себестоимость, млн р.	62 772	81 604	1,3
Валовая прибыль, млн р.	12 983	16 878	1,3
Прибыль от реализации продукции, млн р.	2 236	2 683	1,2
Прибыль до налогообложения, млн р.	906	1 133	1,25
Чистая прибыль, млн р.	636	861	1,25
Рентабельность продаж, %	2,952	2,724	0,92
Рентабельность капитала, %	2,565	2,546	0,994
Рентабельность собственного капитала, %	2,941	3,372	1,08

Для запасов готовой продукции, согласно принципу XYZ, товары можно сгруппировать по точности прогнозирования продаж. Чем меньше разница между реальной продажей за период (например, квартал) и средним арифметическим продаж за весь период (например, год), тем лучше предсказуемы продажи товара в следующий период. Ситуация точно оценивается коэффициентом вариации

$$K_B = \frac{\text{Стандартное отклонение}}{\text{Среднее арифметическое}} 100 \%. \quad (2)$$

$$\text{Стандартное отклонение} = \sqrt{\frac{\sum (x_n - x_{cp})^2}{n - 1}}. \quad (3)$$

где n — количество измерений.

XYZ-анализ запасов готовой продукции в проектном периоде представлен в табл. 2.

Таблица 2. XYZ-анализ запасов в проектном периоде, млн р.

Товарная группа	Поквартальная реализация				Итого	Запас на начало года	Запас на конец года	Средне-годовой запас	Средне-арифметические продажи
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал					
Топливные фильтры	5 089	7 125	6 300	5 236	23 750	1 964	2 455	2 210	5 937,5
Воздушные фильтры	8 890	12 446	10 935	9 215	41 486	3 683	6 138	4 910	10 371,5
Масляные фильтры	7 122	9 971	8 837	7 308	33 238	4 173	3 682	3 928	8 309,5
Итого	21 103	29 544	26 074	21 761	98 482	9 820	12 275	11 048	24 620,5

Окончание табл. 2

Товарная группа	Квадраты разниц				Сумма квадратов разниц	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации	Категория	Нормативный запас		Избыток
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал					дни	млн р.	
Топливные фильтры	719 952	1 410 156	131 406	492 102	2 753 616	958,1	16,1	У	14	923,6	-1 531,4
Воздушные фильтры	2 194 842	4 303 550	317 532	1 337 492	8 163 416	1 649,6	15,9	У	14	1 613,3	-4 524,7
Масляные фильтры	1 410 156	2 760 582	278 259	1 003 002	5 451 999	1 348,1	16,2	У	14	1 292,6	-2 389,4
Итого										3 829,5	-8 445,5

Если K_B 0–10 % — хорошо предсказуемые продажи (обычно до 50 % товаров) — это группа X; K_B 10–25 % — товары реализуются изменяющимися объемами — это группа Y; $K_B > 25$ % — эпизодические продажи — это группа Z [3].

Средняя продолжительность хранения запасов на предприятии составляет 1,5–2 месяца.

Пусть у запасов категории X хорошо предсказуемые продажи — срок хранения составит 7 дней (или недельная реализация). Пусть у запасов категории Y среднепредсказуемые продажи — срок хранения составит 14 дней (или двухнедельная реализация). Тогда при сопоставлении фактических объемов запасов готовой продукции (на конец периода или в проектном

периоде) излишек капитала, привлеченного для финансирования запасов, составит 8 445,5 млн р.

Поскольку для финансирования оборотных активов в первую очередь привлекается краткосрочный заемный капитал в виде кредитов и кредиторской задолженности, избыток капитала, высвобожденный при соблюдении нормативных размеров запасов, направляется на погашение кредита в сумме 3 523 млн р., что позволит сэкономить в среднегодовом измерении до 1 374 млн р. (39 % 3 523 млн р.). На эту величину повысится сумма прибыли до налогообложения.

Прирост чистой прибыли составит 1 127 млн р. На эту величину в активе возрастет объем денежных средств, а в пассиве — собственный капитал. Еще 4 922,5 млн р. будут направлены на погашение кредиторской задолженности.

Расходы, связанные с поддержанием запасов, составляют 3 % их суммы, тогда сокращение запасов на 8 445,5 млн р. приведет к снижению себестоимости на 253,4 млн р. На эту сумму возрастет прибыль до налогообложения предприятия. Чистая прибыль, денежные средства и собственный капитал возрастут на 207,4 млн р.

XYZ-анализ запасов позволил определить, что запасы на предприятии принадлежат к категории Y и срок их хранения составляет 14 дней. Это позволит сократить запасы до уровня двухнедельной реализации, значительно высвободив средства, которые обеспечат экономический эффект. Экономический эффект от применения XYZ-анализа запасов выражается:

- в увеличении прибыли до налогообложения на 1 627,4 млн р.;
- увеличении чистой прибыли, денежных средств и собственного капитала на 1 334,4 млн р.;
- снижении себестоимости на 253,4 млн р.;
- погашении кредиторской задолженности на 4 922,5 млн р.

Помимо XYZ-анализа запасов целесообразно проводить XYZ-анализ дебиторской задолженности, который будет направлен на ее сокращение. XYZ-анализ дебиторской задолженности представлен в табл. 3, скорректированная дебиторская задолженность — в табл. 4.

Таблица 3. XYZ-анализ дебиторской задолженности в IV квартале проектного периода

Товар	Средняя доля дебиторов групп, %			Итого, %	Объем продаж каждой группы дебиторов, млн р.				Дебиторская задолженность на конец IV кв. или проектного периода в целом, млн р.				Продажи со скидкой, млн р.			Выручка за IV кв., млн р.
	X	Y	Z		X	Y	Z	Итого	X*	Y**	Z***	Итого	X	Y	Z	
Топливные фильтры	50	30	20	100	2 618	1 571	1 047	5 236	873	1 047	1 047	2 967	2 618	1 531,7	1 036,5	5 186,2
Воздушные фильтры	60	20	20	100	5 529	1 843	1 843	9 215	1 843	1 229	1 843	4 915	5 529	1 796,9	1 824,6	9 150,5
Масляные фильтры	40	40	20	100	2 924	2 924	1 462	7 310	975	1 950	1 462	4 387	2 924	2 850,9	1 447,4	7 222,3
Итого	51,4	28,6	20	100	11 071	6 338	4 352	21 761	3 691	4 226	4 352	12 269	11 071	6 179,5	4 308,5	21 559

Таблица 4. Скорректированные с учетом скидки объем продаж и остаток дебиторской задолженности

Товар	Средняя доля дебиторов групп, %			Итого, %	Объем продаж каждой группы дебиторов с учетом скидки, млн р.				Дебиторская задолженность на конец IV кв. проектного периода в целом, млн р.			
	X	Y	Z		X	Y	Z	Итого	X	Y	Z	Итого
Топливные фильтры	69	15	16	100	3 578	778	830	5 186,2	1 193	519	830	2 542
Воздушные фильтры	74	10	16	100	6 771	915	1 464	9 150,5	2 257	610	1 464	4 331
Масляные фильтры	64	20	16	100	4 622	1 444	1 156	7 222,3	1 541	963	1 156	3 660
И т о г о	69,4	14,4	16,1	100	14 971	3 137	3 450	21 559	4 991	2 092	3 450	10 533

Проведение XYZ-анализа дебиторской задолженности (см. табл. 3) основывается на следующем:

X^* — формируется дебиторская задолженность за 12-й месяц проектного периода, так как задолженность группы X формируется в среднем за 30 дней, и если покупка произошла в декабре, то оплата произойдет в январе следующего года;

Y^{**} — формируется дебиторская задолженность за 11 и 12-й месяцы проектного периода, так как задолженность группы Y формируется в среднем за 60 дней, и если покупка произошла в ноябре или декабре, то оплата произойдет в январе или феврале следующего года;

Z^{***} — формируется дебиторская задолженность за 10, 11 и 12-й месяцы проектного периода, так как задолженность группы Z формируется в среднем за 90 дней, и если покупка произошла в IV кв., то вполне вероятно, оплата придет в I кв. следующего года.

В табл. 4 представлены результаты XYZ-анализа скорректированной дебиторской задолженности в IV кв. проектного периода. Для сокращения дебиторской задолженности предложена скидка 5 % стоимости товара, если оплата произойдет в срок до 30 дней с момента отгрузки. Среди дебиторов категории X скидка не используется, т. е. 0 % дебиторов X воспользовались скидкой, 50 % дебиторов Y воспользуются скидкой и только 20 % дебиторов Z воспользуются скидкой, поскольку многим из них выгоднее отсрочка платежа до 90 дней.

В табл. 5 показаны скорректированный с учетом скидки объем продаж и остаток дебиторской задолженности. Так как 50 % дебиторов категории Y и 20 % дебиторов категории Z готовы заплатить в течение 30 дней, увеличивается доля кредиторов категории X и таким образом уменьшается объем формируемой дебиторской задолженности за счет более быстрого расчета по дебиторской задолженности. Предприятию выгоднее, когда расчет по дебиторской задолженности происходит более быстро. Но стоит отметить, что идеальной оборачиваемости дебиторской задолженности не существует, необходимо найти ту оборачиваемость дебиторской задолженности, которая обеспечивала бы предприятию максимальный уровень продаж и возврата дебиторской задолженности предприятию.

Использование скидки приведет к сокращению выручки за IV кв. с 21 761 до 21 559 млн р. и дебиторской задолженности на 1 736 млн р. Даже несмотря на незначительное снижение выручки, уровень дебиторской задолженности сокращается на более значительную величину, что увеличивает денежные

средства предприятия. Таким образом, снижение запасов и дебиторской задолженности позволит предприятию одновременно повысить свои эффективность и платежеспособность.

Таблица 5. Скорректированные показатели рентабельности

Показатель	2014 г.	2015 г. с учетом изменений	Индекс роста
Основные средства, млн р.	20 830	27 079	1,300
Запасы, млн р.	9 820	3 830	0,390
Дебиторская задолженность, млн р.	5 998	10 533	1,756
Денежные средства, млн р.	157	3 052	19,439
Актив, млн р.	37 100	44 578	1,201
Собственный капитал, млн р.	22 967	29 338	1,277
Долгосрочные кредиты, млн р.	3 621	8 826	2,437
Краткосрочные кредиты, млн р.	3 263	0	0
Кредиторская задолженность, млн р.	6 418	6 308	0,982
Капитал, млн р.	37 100	44 578	1,201
Выручка, млн р.	75 755	98 280	1,297
Себестоимость, млн р.	62 772	81 351	1,295
Валовая прибыль, млн р.	12 983	16 929	1,303
Прибыль от реализации продукции, млн р.	2 236	2 936	1,313
Прибыль до налогообложения, млн р.	906	2 760	3,046
Чистая прибыль, млн р.	636	2 263	3,297
Рентабельность продаж, %	2,952	2,987	1,012
Рентабельность капитала, %	2,565	6,758	2,634
Рентабельность производства, %	3,345	8,967	2,697
Рентабельность собственного капитала, %	2,941	8,653	2,942
Коэффициент оборачиваемости капитала	2,042	2,217	1,085
Коэффициент текущей ликвидности	1,542	2,712	1,758
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,015	0,449	29,933
Коэффициент быстрой ликвидности	0,587	1,999	3,405

Как следует из данных табл. 5, применение XYZ-анализа позволит увеличить рентабельность капитала на 4,19 п.п., рентабельность собственного капитала — на 5,71 п.п., а рентабельность продаж увеличится на 0,03 п.п.

Применение XYZ-анализа готовой продукции и дебиторской задолженности повысит эффективность функционирования предприятия. XYZ-анализ позволяет также определить направления сокращения оборотных активов в части производственных запасов и дебиторской задолженности. Сокращение элементов оборотных активов способствует погашению краткосрочных обязательств, в первую очередь в части кредитов. Экономия процентов по кредитам, а также сокращение складских расходов приводят к снижению себестоимости и прочих расходов предприятия, а следовательно, и к росту рентабельности. Более быстрое сокращение производственных запасов и дебиторской задолженности, чем выручки от реализации, обуславливает повышение коэффициента деловой активности, что приводит к росту ликвидности активов и платеже-

способности предприятия, поскольку происходит высвобождение средств, инвестированных в медленно реализуемые (производственные запасы) и быстро реализуемые активы (дебиторскую задолженность), и их преобразованию в денежные средства (наиболее ликвидные активы). При этом темпы сокращения элементов оборотных активов меньше темпов сокращения краткосрочных обязательств, что и приводит к росту коэффициентов ликвидности, характеризующих уровень платежеспособности предприятия. Прирост чистой прибыли благодаря предлагаемым мероприятиям ведет к приросту реинвестиций и, следовательно, доли собственного капитала в структуре пассивов, что на фоне сокращения краткосрочных обязательств оказывает положительное влияние на уровень финансовой устойчивости предприятия.

Таким образом, в качестве основного фактора, позволяющего решить финансовое противоречие между максимизацией рентабельности и платежеспособности, выступает рост коэффициента деловой активности за счет ускорения оборачиваемости запасов и дебиторской задолженности. Мероприятия, способствующие ускорению оборачиваемости производственных запасов, включают оптимизацию объема запасов сырья и материалов для нужд производства, оптимизацию объема запасов готовой продукции за счет их более качественного планирования на основе ABC-анализа продаж. Ускорение оборачиваемости запасов возможно также за счет сокращения сроков их хранения, что может быть реализовано при внедрении принципов «бережливого производства», выстраивающего производственный процесс на основе тянущей системы, которая обуславливает размер изготавливаемых партий деталей, узлов и полуфабрикатов в зависимости от потребностей следующей, «верхней по потоку», производственной стадии.

К ускорению оборачиваемости производственных запасов приводят процедуры оптимизации взаимоотношений с поставщиками и покупателями, основанные на системе скидок и надбавок к цене сырья и материалов и готовой продукции, в зависимости от сокращения сроков их хранения.

Ускорение оборачиваемости дебиторской задолженности может быть обеспечено оптимизацией кредитной политики предприятия, ставящей объемы дебиторской задолженности и сроки ее погашения в зависимость от скидок с цены реализованной продукции. При этом разработка системы скидок должна основываться на стоимости источников финансирования оборотных активов. Решение противоречия между максимизацией рентабельности и максимизацией уровня платежеспособности будет возможно при превышении выгоды, полученной от сокращения активов, над ценой платных заемных источников. Следовательно, повышение эффективности управления оборотным капиталом за счет указанных мер является залогом роста рентабельности и платежеспособности предприятия.

Литература

1. *Зубкова, О. В.* Максимизация рентабельности и максимизация платежеспособности предприятия: решение системного противоречия / О. В. Зубкова // Менеджмент в России и за рубежом. — 2012. — № 1. — С. 49–55.

Zubkova, O. V. Maksimizatsiya rentabelnosti i maksimizatsiya platezhesposobnosti predpriyatiya: reshenie sistemnogo protivorechiya [Maximizing profitability and maximizing the company's solvency: Addressing systemic contradictions] / O. V. Zubkova // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. — 2012. — N 1. — P. 49–55.

2. *Егорушкин, Е. А.* Инструменты повышения выручки и сокращения затрат компании / Е. А. Егорушкин // Финансовый директор. — 2011. — № 9. — С. 22–26.

Egorushkin, E. A. Instrumenty povyisheniya vyiruchki i sokrascheniya zatrat kompanii [Tools to increase revenue and reduce costs of the company] / E. A. Egorushkin // Finansovyyi direktor. — 2011. — N 9. — P. 22–26.

3. ABC/XYZ анализ [Электронный ресурс] // E-xecutive / Сообщество, объединяющее менеджеров. — М. : E-XECUTIVE.RU, 2010–2014. — Режим доступа: http://www.e-xecutive.ru/wiki/index.php/ABC/_XYZ_анализ. — Дата доступа: 20.12.2015.

**LIUBOU SINITSA,
ALIAKSANDR KHILKO**

***XYZ-ANALYSIS OF INVENTORY
AND ACCOUNTS RECEIVABLE***

Author affiliation. *Liubou SINITSA* (sinluba@gmail.com), *Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus)*; *Aliaksandr KHILKO* (hilkoa@mail.ru), *Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus)*.

Abstract. XYZ-analysis is carried out and it is shown how using it allows effective management of inventory and accounts receivable, as well as enhancement of company operation efficiency.

Keywords: XYZ-analysis; inventory management; accounts receivable; profitability.

UDC 005.915(476)

*Статья поступила
в редакцию 11.01. 2016 г.*

**ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР БГЭУ
представляет**

Беляцкий, Н. П.

Развитие организации : учеб. пособие / Н. П. Беляцкий. — Минск : БГЭУ, 2015. — 282 с.

Изложены теоретические основы и особенности развития организации (РО), включая индивидуальное и групповое развитие персонала. Описаны основные этапы РО, силы развития, его принципы, функции консультанта по РО, структура РО, методика анализа РО. Рассмотрены аспекты управления деловой карьерой. Проанализированы особенности электронного обучения персонала. Содержит систему тестов-упражнений по самооценке структурной формулы и оптимальной реализации способностей специалистов.

Для студентов и магистрантов экономических специальностей вузов; для изучающих менеджмент, стратегический менеджмент, управление персоналом, проектный менеджмент и бизнес-лидерство; для антикризисных менеджеров — консультантов по управлению изменениями и для экспертов по выживанию организаций.

References

1. *Зубкова, О. В.* Максимизация рентабельности и максимизация платежеспособности предприятия: решение системного противоречия / О. В. Зубкова // Менеджмент в России и за рубежом. — 2012. — № 1. — С. 49—55.

Zubkova, O. V. Maksimizatsiya rentabelnosti i maksimizatsiya platezhesposobnosti predpriyatiya: reshenie sistemnogo protivorechiya [Maximizing profitability and maximizing the company's solvency: Addressing systemic contradictions] / O. V. Zubkova // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. — 2012. — N 1. — P. 49—55.

2. *Егорушкин, Е. А.* Инструменты повышения выручки и сокращения затрат компании / Е. А. Егорушкин // Финансовый директор. — 2011. — № 9. — С. 22—26.

Egorushkin, E. A. Instrumentyi povyisheniya vyiruchki i sokrascheniya zatrat kompanii [Tools to increase revenue and reduce costs of the company] / E. A. Egorushkin // Finansovyy direktor. — 2011. — N 9. — P. 22—26

3. ABC/XYZ анализ [Электронный ресурс] // E-хесutive / Сообщество, объединяющее менеджеров. — М. : E-EXECUTIVE.RU, 2010—2014. — Режим доступа: http://www.e-executive.ru/wiki/index.php/ABC/_XYZ_анализ. — Дата доступа: 20.12.2015.