

УДК 658.5

Ничипорович С. А., доцент, Мирончик Е. С., аспирант

АНАЛИЗ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ ПОЛИГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ИХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

The article is devoted to the analysis of the printing enterprises. The analysis is based on use of model of circulating assetsmeans life cycle. It is established, that the model of circulating assetsmeans life cycle enables to expect the periods of decrease in efficiency of use of circulating assetsmeans and allows to define of the maximal value of turnover ratio for different kinds of production.

Оборотные активы занимают большой удельный вес в общей валюте баланса. Это наиболее мобильная часть капитала, от состояния и рационального использования которой во многом зависят результаты хозяйственной деятельности и финансовое состояние предприятия [1].

Целью данной работы является анализ оборотных средств полиграфических предприятий на основе модели их жизненного цикла.

Основная задача анализа — своевременное выявление и устранение недостатков управления оборотным капиталом и нахождение резервов повышения интенсивности и эффективности его использования.

В структуру оборотных активов входят: запасы и затраты, налоги по приобретенным ценностям, готовая продукция на складах, товары отгруженные покупателям, дебиторская задол-

женность, финансовые вложения, денежные средства и прочие оборотные активы.

В табл. 1 представлена динамика объема и структуры оборотных активов полиграфического предприятия 1, производящего полиграфическую продукцию с защитными свойствами.

За период 2002–2006 гг. общая сумма оборотных активов увеличилась более чем в десять раз, при этом и выручка от продаж товаров, продукции, работ, услуг возросла более чем в двенадцать раз.

Наибольшую долю в оборотных активах занимают производственные запасы, в среднем их удельный вес за рассматриваемый период составил 48,5%.

Второе место занимает готовая продукция, ее доля в среднем составляет 12%. Доля оставшихся показателей в основном превышает 10%.

Таблица 1

Анализ динамики и структуры оборотных средств

Вид оборотных активов	2002		2003		2004		2005		2006	
	Средства, млн. руб.	Структура, %	Средства, млн. руб.	Структура, %	Средства, млн. руб.	Структура, %	Средства, млн. руб.	Структура, %	Средства, млн. руб.	Структура, %
Оборотные активы	924,5	100,0	1995,5	100,0	3795	100,0	7081,0	100,0	9651,5	100,0
В том числе:										
Запасы и затраты	411,5	44,5	944	47,3	2178	57,4	3540,0	50,0	4190,0	43,4
Налоги по приобретенным ценностям	18	1,9	237	11,9	553	14,6	1018,5	14,4	1156,0	12,0
Готовая продукция и товары	248	26,8	224,5	11,3	123	3,2	398,0	5,6	1217,5	12,6
Товары отгруженные, выполненные работы, оказанные услуги	85,5	9,2	155	7,8	297	7,8	196,0	2,8	0,0	0,0
Дебиторская задолженность	72,0	7,8	93,5	4,7	92	2,4	654,5	9,2	1584,5	16,4
Финансовые вложения	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Денежные средства	109,5	11,8	216	10,8	422	11,1	1214,0	17,1	1485,0	15,4
Прочие оборотные активы	46,5	5,0	125,5	6,3	130	3,4	60,0	0,8	18,5	0,2
Выручка	3354,0		5928,0		17368		36204,0		41601,0	

Для характеристики интенсивности использования оборотных активов применяют коэффициент оборачиваемости, который показывает, сколько раз к предприятию возвращаются его оборотные средства в виде выручки от реализации продукции за определенный период. Чем больше значение коэффициента оборачиваемости, тем меньше требуется оборотных средств, тем эффективнее они используются.

Коэффициент оборачиваемости может быть рассчитан как для оборотных активов в целом, так и для каждого показателя, входящего в их структуру.

Результаты расчета коэффициента оборачиваемости по предприятию 1 для наиболее значимых показателей приведены в табл. 2.

Оценка эффективности управления оборотными средствами проводилась на основе модели их жизненного цикла.

Жизненный цикл некоторого ресурса i описывается дифференциальным уравнением Ферхюльста–Перла

$$\frac{dy_i}{dt} = b_i y_i (A_i - y_i) \quad (1)$$

где y_i — фактическое значение коэффициента оборачиваемости, характеризующего данный ресурс, в момент времени t ; A_i — асимптота логистической функции; b_i — параметр задачи.

Решением уравнения (1) является логистическая функция

$$y_i(t) = \frac{A_i}{1 + 10^{a_i - b_i t}}, \quad (2)$$

где a_i — параметр логистической функции. Методика определения параметров функции (2) рассмотрена в работе [2].

Жизненный цикл оборачиваемости наиболее значимого показателя — запасов и затрат представлен на рис. 1.

Несмотря на значительные колебания значений коэффициента оборачиваемости в рассматриваемом периоде, результаты моделирования позволяют ожидать в перспективе ускорение оборачиваемости запасов и затрат.

В 2008–2009 гг. данный вид оборотных активов пройдет завершающий этап стадии роста и приблизится к стадии зрелости жизненного цикла,

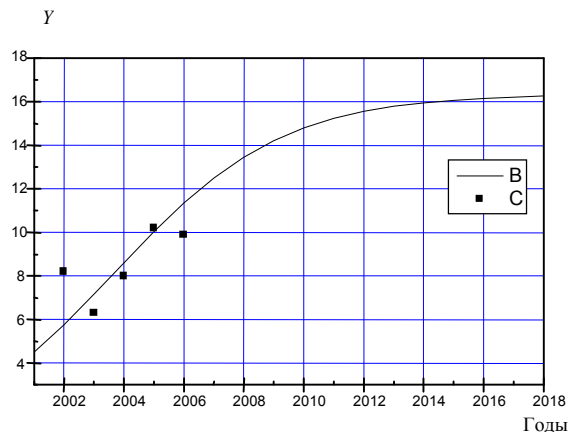


Рис. 1. Жизненный цикл оборачиваемости запасов и затрат: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

которая характеризуется замедлением темпов роста оборачиваемости запасов и затрат.

При существующем виде выпускаемой продукции и уровне технологии и управления запасами за период жизненного цикла оборачиваемость данного показателя сможет достигнуть максимального значения — 16,5 оборотов в год.

Углубление анализа запасов по данным складского учета позволит установить причины колебаний оборачиваемости и принять на основе данных анализа управленческие решения, направленные на оптимизацию величины запасов.

На рис. 2 представлен жизненный цикл готовой продукции и товаров на складах. Из рисунка видно, что в 2004 г. произошел значительный скачок в интенсивности использования оборотных средств. В последующие два года оборачиваемость активов снизилась практически до уровня 2003 г.

Наблюдаемые колебания значения показателя значительно затруднили процесс моделирования его жизненного цикла. Обозначились две конкурирующие модели.

Одной из них является модель «спада», описывающая завершающий этап жизненного цикла. Исходными данными для ее построения могут быть значения коэффициента оборачиваемости за период 2004–2006 гг. В случае развития событий в соответствии с данной моделью, для изменения ситуации потребуется принятие кардинальных стратегических решений, вплоть до изменения

Таблица 2

Динамика коэффициента оборачиваемости

Показатель	Количество оборотов				
	2002	2003	2004	2005	2006
Оборотные активы	3,6	3,0	4,6	5,1	4,3
В том числе:					
Запасы и затраты	8,2	6,3	8,0	10,2	9,9
Готовая продукция и товары	13,5	26,4	141,2	91,0	34,2
Дебиторская задолженность	46,6	63,4	188,8	55,3	26,3
Денежные средства	30,6	27,4	41,2	29,8	28,0

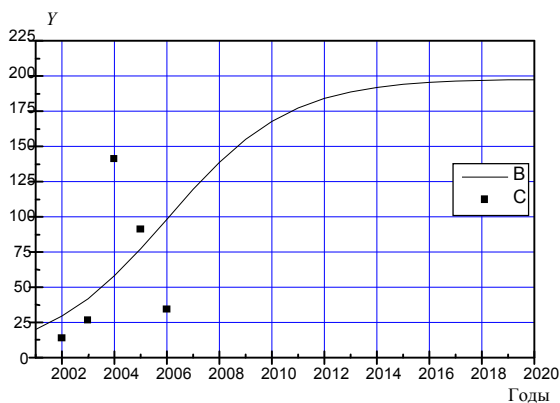


Рис. 2. Жизненный цикл оборачиваемости готовой продукции и товаров: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

технологии и вида выпускаемой продукции. Данный путь развития является самым не благоприятным для предприятия.

Противоположной моделью является модель «роста». В данном случае на жизненный цикл наибольшее влияние будут оказывать значения коэффициента оборачиваемости в 2002–2003 гг. и в 2005 г.

Определяющую роль при выборе модели будет иметь значение коэффициента оборачиваемости в 2007 г. На данном этапе в качестве рабочей используется модель «роста» как более благоприятная для предприятия. Оптимальное значение показателя в начальной точке определяется по минимуму дисперсии фактических значений показателя относительно кривой.

В рамках данного жизненного цикла коэффициент оборачиваемости готовой продукции может достигнуть 200 оборотов в год. На данном этапе оборачиваемость готовой продукции находится на стадии роста. Для того чтобы максимально продлить этот этап необходимо определить резервы сокращения продолжительности нахождения капитала в готовой продукции.

Причиной образования сверхнормативных остатков готовой продукции может быть низкая конкурентоспособность продукции, высокая себестоимость, низкая эффективность работы отдела маркетинга, рекламы и др.

Предприятие 1 производит продукцию с защитными свойствами, выпуск которой строго определен. Поэтом снижение оборачиваемости готовой продукции вероятнее всего связано с несогласованной работой производства и отдела маркетинга, растянутыми сроками отгрузки готовой продукции.

На рис. 3 представлен жизненный цикл дебиторской задолженности, на рис. 4 жизненный цикл оборачиваемости денежных средств.

Динамика коэффициента оборачиваемости данных показателей схожа с динамикой оборо-

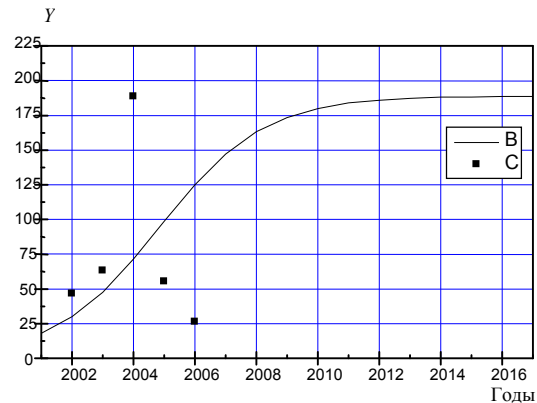


Рис. 3. Жизненный цикл оборачиваемости дебиторской задолженности: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

чиваемости готовой продукции на складах. Как и в предыдущем случае для описания жизненного цикла была выбрана модель «роста».

В рамках периода жизненного цикла оборачиваемость дебиторской задолженности может достичь 190 оборотов в год.

Для обеспечения планируемого роста необходимо провести мероприятия по ускорению инкассации дебиторской задолженности, такие как введение штрафных санкций за просрочку платежа, отпуск товаров покупателям на условиях предоплаты и др.

Управление денежными средствами имеет такое же значение, как и управление запасами и дебиторской задолженностью. Искусство управления денежными потоками состоит в том, чтобы держать на счетах минимально необходимую сумму денежной наличности, которая нужна для текущей оперативной деятельности. Сумма денежных средств, которая необходима предприятию, — это страховой запас, предназначенный для покрытия кратковременной несбалансированности денежных потоков.

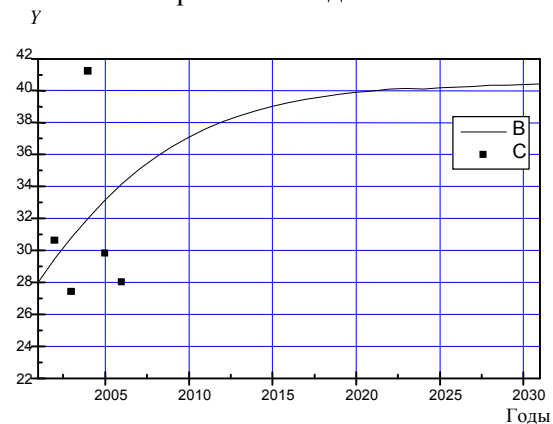


Рис. 4. Жизненный цикл оборачиваемости денежных средств: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

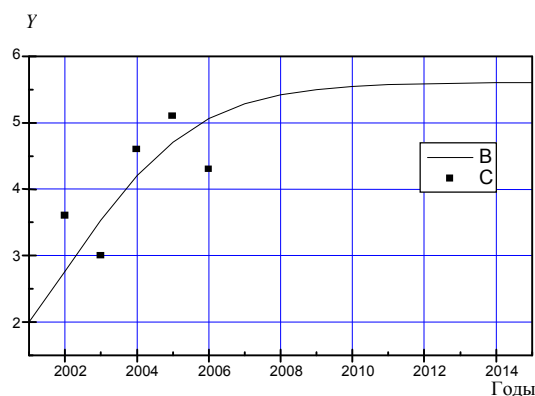


Рис. 5. Жизненный цикл оборачиваемости оборотных активов для предприятия 1: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

Поскольку денежные средства, находясь в кассе или на счете в банке, не приносят дохода, их нужно иметь в наличии на уровне безопасного минимума [1].

По результатам моделирования становится возможным увеличение оборачиваемости денежных средств до 41 оборота в год.

Причины снижения оборачиваемости данного показателя в 2005–2006 гг. обусловлены несбалансированностью денежных потоков. Превышение притоков над оттоками увеличивает остаток свободной наличности.

Жизненный цикл оборачиваемости оборотных активов в целом предприятия 1 представлен на рис. 5. Существенные колебания значения оборачиваемости говорят о нестабильной работе предприятия.

Из рисунка видно, что значения коэффициента оборачиваемости приблизились к своему максимальному возможному значению — 5,5 оборотов в год. Стабилизация и ускорение оборачиваемости оборотных активов возможно при рассмотрении изложенных выше направлений повышения эффективности использования активов, входящих в их структуру.

Скорость оборачиваемости зависит от типа производства и вида выпускаемой продукции.

На рис. 6 представлены результаты моделирования жизненного цикла оборотных средств полиграфического предприятия 2, производящего газетную, бланочную и этикеточную продукцию.

Из анализа динамики коэффициента оборачиваемости видно, что завершился жизненный цикл оборотных средств, описывавший значения данного показателя на интервале до 2004 г., что вызвало значительное снижение коэффициента оборачиваемости в течение 2002–2004 г. В течение этого периода мероприятия по улучшению использования оборотных средств не давали результатов. Мероприятия, предпринятые в 2004 г., стимулировали развитие нового

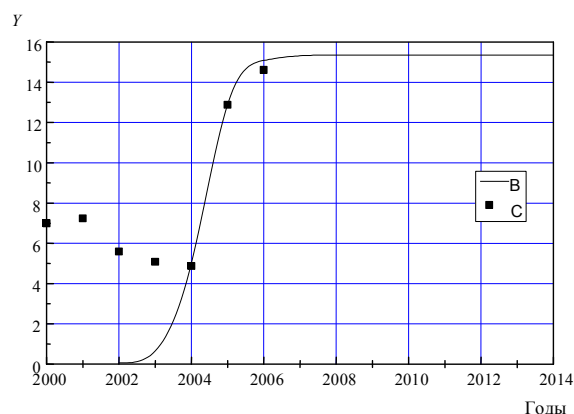


Рис. 6. Жизненный цикл оборотных активов предприятия 2: В — результаты моделирования; С — фактические значения коэффициента оборачиваемости

жизненного цикла, в рамках которого управление запасами вышло на новый уровень. По форме кривой жизненного цикла, отраженной на рис. 6, видно, что с 2005 г. управление оборотными средствами вступило в стадию зрелости, которая продлится примерно до 2009 г. В 2007 г. коэффициент оборачиваемости достигает своего максимального значения — 15,3 оборота в год. В период спада, следующего за стадией зрелости, ожидается значительное снижение данного показателя.

Из приведенного анализа можно сделать следующее заключение. В период 2008–2009 гг. необходимо провести мероприятия по ускорению оборачиваемости оборотных средств, связанные с совершенствованием технологии, строгим соблюдением режима экономии в затратах на производство, рационализацией организации материально-технического снабжения и сбыта продукции.

Из анализа рис. 5 и рис. 6 можно сделать вывод том, что предприятия производящие смешанные виды продукции имеют большие резервы для увеличения эффективности использования оборотных активов по сравнению со строго специализированными.

Таким образом, модель жизненного цикла оборотных средств дает возможность предвидеть периоды снижения эффективности использования данного ресурса, также дает возможность определения максимального возможного значения коэффициента оборачиваемости для разных типов производства.

Литература

1. Савицкая, Г. В. Экономический анализ / Г. В. Савицкая. — М.: Новое знание, 2005. — 651 с.
2. Кулак, М. И. Обобщенная модель жизненного цикла печатной продукции / М. И. Кулак, Н. М. Семеняко, Н. Э. Трусевич // Труды БГТУ. Серия IX. издательское дело и полиграфия. — 2006. — Вып. 14. — С. 129–132.