

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ  
ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Нейф А.В., студент 1 курса факультета бизнеса и менеджмента  
ФГАОУ ВО НИУ Высшая школа экономики**

**Ключевые слова:** *финансовая устойчивость, банкротство, капитал, эффективность.*

*В статье рассмотрена специфика сложившейся в российской экономике и агропромышленном комплексе ситуации и необходимостью управления финансовой устойчивостью предприятия с целью обеспечения их динамичного развития.*

В современных условиях функционирования аграрных организаций растет количество дестабилизирующих факторов, влияющих на их деятельность: ослабление государственной поддержки, нестабильность социально-экономического развития государства в целом, сезонность и прочие. Вышеперечисленные факторы способствует снижению эффективности их деятельности, финансовой устойчивости, что отрицательно сказывается на ликвидности и платежеспособности, а в некоторых случаях приводит к банкротству.

Управление финансовой устойчивостью является актуальной проблемой, как для отдельной сельскохозяйственной организации, так и для агропромышленного комплекса в целом.

Проанализировав научные исследования по проблемам управления и прогнозирования финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций, можно сделать вывод, что как стратегические, так и тактические решения принимаются руководством несвоевременно. Управление финансовой устойчивостью на предприятиях не предусматривает элемент прогноза, и мероприятия проводятся после того, как организация утрачивает финансовую устойчивость, входит в состояние банкротства. Для того чтобы

избежать негативных последствий, диагностировать пробелы в своей деятельности, и выявить возможности для проведения эффективного управления, получения объективной оценки финансовой устойчивости, важно постоянно проводить мониторинг и планирование финансовой устойчивости и финансово-хозяйственной деятельности. Более того организация получает возможность максимизировать свою прибыль и привлекать дополнительные источники финансирования.

На примере СПК имени Чапаева мы выяснили неудовлетворительное финансовое состояние организации. На финансовую устойчивость негативно повлияла неудовлетворительная структура баланса. В течение анализируемого периода в активах организации преобладают внеоборотные активы. В источниках формирования в значительной степени преобладает собственный капитал. В активе баланса наблюдается недостаточность денежных средств для погашения краткосрочных обязательств. Поэтому, для повышения уровня финансовой устойчивости, возникает необходимость в моделировании баланса организации, при котором ее финансовое состояние улучшится. В этом случае, главной задачей выступает прогнозирование структуры капитала, обеспечивающая финансовую устойчивость организации.

Моделирование структуры капитала можно провести в трех вариантах:

- 1) изменение структуры пассива баланса при неизменном активе;
- 2) изменение структуры актива баланса при неизменном пассиве;
- 3) одновременное изменение структур актива и пассива баланса, при увеличении или снижении валюты баланса.

Воспользуемся третьим вариантом и сочтем возможным снижение значений внеоборотных активов и увеличение денежных средств данных статей баланса. В качестве целевой функции максимизация валюты баланса. В качестве переменных выступают следующие статьи баланса: X1 – внеоборотные активы; X2 – оборотные активы; X3 – запасы; X4 – краткосрочная дебиторская задолженность; X5 – денежные средства; X6 – собственный капитал; X7 – долгосрочные обязательства; X8 - краткосрочные

обязательства; X9 – заемные средства; X10 - кредиторская задолженность; X11- валюта баланса.

Установим ограничения функции, по отдельным статьям баланса и показателям платежеспособности и финансовой устойчивости организации.

1) По показателям платежеспособности:

- Коэффициент текущей ликвидности  $\geq 2$
- Коэффициент быстрой ликвидности  $\geq 0,7$
- Коэффициент абсолютной ликвидности  $\geq 0,2$

2) По показателям финансовой устойчивости:

- Коэффициент обеспеченности СОС  $\geq 0,1$
- Доля оборотных активов  $\geq 0,5$
- Коэффициент финансовой независимости  $\geq 0,5$
- Коэффициент капитализации  $\leq 1$
- Уровень финансового левириджа  $\leq 0,3$

3) По отношению и размеру отдельных статей баланса:

- соблюдение равенства баланса по активу:  $Y=X1+X2$ ;
- соблюдение равенства баланса по пассиву:  $Y=X6+X7+X8$ ;
- соблюдение равенства оборотных активов по статьям баланса:

$$X2=X3+X4+X5;$$

- соблюдение равенства краткосрочных обязательств по статьям баланса:  $X8=X9+X10$ ;

- размер валюты баланса:  $61027 \leq Y \leq 65000$

Значение размера валюты баланса достаточно условно и, при необходимости, может варьироваться в большом диапазоне. Поскольку наша целевая функция стремиться к максимуму, то считаем необходимым, нижний предел на уровне 2019 года;

- размер собственного капитала:  $X6 \geq 53702$ ;
- размер долгосрочных обязательств:  $X7 \geq 77$

На основе данных аналитического баланса и фактических значений коэффициентов платежеспособности и финансовой устойчивости проведем оптимизацию их значений в Excel с помощью программы Поиск решения, которая помогает найти решение с помощью изменения значений целевых ячеек.

Представим полученные в результате моделирования расчетные данные в таблице 1.

**Таблица 1 - Сравнительная характеристика фактических и прогнозных значений бухгалтерского баланса**

Показатель	2019г.	Прогнозные значения	Изменение (+,-)
Внеоборотные активы, тыс.руб.	45512	42037,72	-3474,28
Оборотные активы, тыс.руб.	15515,0	22785,28	7270,28
Запасы, тыс. руб.	14076,0	18448,63	4372,63
Дебиторская задолженность, тыс. руб.	1123,0	2605,88	1482,88
Денежные средства, тыс. руб.	316,0	1730,77	1414,77
Собственный капитал, тыс.руб.	53702	53738,27	36,27
Долгосрочные обязательства, тыс. руб.	77	3882,90	3805,90
Краткосрочные обязательства, тыс. руб.	7248	7201,84	-46,16
Валюта баланса, тыс. руб.	61027	64823	3796,00

На основании полученных данных можно сделать вывод, что имущество организации увеличилось на 3796 тыс. руб. Увеличение произошло за счет:

-увеличения оборотных средств на 7270,28 тыс. руб., а именно за счет стоимости запасов на 4372,63 тыс. руб., дебиторской задолженности на 1482,88 тыс. руб. и денежных средств на сумму 1414,77 тыс. руб.

- увеличения стоимости собственного капитала на 36,27 тыс. руб.

- долгосрочных обязательств на сумму 3805,90 тыс. руб.

Сокращение имущества организации произошло за счет уменьшения краткосрочных обязательств (на 46,16тыс. руб.) и внеоборотных активов (на 3474,28 тыс. руб.).

Спрогнозированная структура капитала обеспечит эффективность использования собственного капитала на 6%.

**Таблица 2- Эффективность использования капитала, рассчитанная по скорректированной структуре баланса**

Показатели	2019г.	Оптимальное значение
Собственный капитал, тыс. руб.	53702	53738,27
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	1048	3224,30
Рентабельность собственного капитала, %	1,95	6,00

На основе полученных данных рассчитаем относительные показатели платежеспособности и финансовой устойчивости организации в таблице 3.

**Таблица 3 – Сравнительная характеристика фактических и прогнозных значений относительных показателей финансовой устойчивости СПК имени Чапаева**

Показатель	2019г.	Прогнозное значение	Изменения (+/-)
Коэффициент текущей ликвидности	2,141	3,164	1,023
Коэффициент промежуточной ликвидности	0,199	0,602	0,403
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,044	0,240	0,196
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,528	0,514	-0,014
Коэффициент капитализации	0,136	0,171	0,035
Коэффициент автономии	0,880	0,829	-0,051
Уровень финансового левериджа	-1,955	0,040	1,995

Анализ данных таблицы 3 показал, что большинство прогнозных значений финансовой устойчивости улучшили свое значение. Следует отметить, что при достижении прогнозных значений показателей ликвидности организация сможет своевременно и в необходимом объеме погасить все свои текущие обязательства. Коэффициент промежуточной ликвидности, хоть и не достиг своего рекомендуемого значения, значительно улучшился и показывает, что на 60% могут быть погашены наиболее срочные обязательства.

Таким образом, видно, что СПК имени Чапаева при достижении спрогнозированных показателей, повысит уровень рентабельности

собственного капитала, финансовой устойчивости и платежеспособности, тем самым снизит вероятность банкротства. На основе полученных данных необходимо построить дальнейшую политику организации по достижению смоделированных показателей.

В целом же, для улучшения показателей финансовой устойчивости предприятию необходимо реализовать следующие мероприятия:

- необходимо разработать стратегию повышения ликвидности активов, которая будет направлена на рост стоимости чистых активов (собственного капитала) как необходимого условия соблюдения стратегического направления по восстановлению финансовой устойчивости. Также предприятию СПК имени Чапаева следует внедрить стратегию оптимизации бухгалтерского баланса, которая направлена на достижение приемлемого соотношения заемных средств с собственными, минимизацию издержек на привлеченный капитал и, максимизацию рыночной стоимости организации. Организации необходимо привлечь дополнительные заемные оборотные средства, поскольку свободных денежных средств часто не достаточно, и дополнительное их вливание, направленное на увеличение оборачиваемости активов будет крайне эффективным.

Реализация предложенных мероприятий позволит СПК имени Чапаева повысить финансовую устойчивость и платежеспособность, а также улучшить эффективность своей деятельности.

### **Библиографический список:**

1.Навасардян, А.А. Оценка потенциальной несостоятельности предприятия / А.А. Навасардян, Е.М. Болтунова // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения.- Курск.- 2012.- С. 60-64.

2. Трескова, Т.В. Финансирование сельскохозяйственных производственных кооперативов и оптимизация структуры капитала: специальность: 08.00.10 - Финансы, денежное обращение и кредит: автореф. дисс. ... канд. эконом. наук/ Т.В. Трескова. - Ульяновск, 2008.-с. 21

3. Яшина, М.Л. Экспресс-моделирование кредитоспособности сельскохозяйственных организаций/ М.Л. Яшина, Н.М. Нейф // Финансовая аналитика: проблемы и решения.- 2015. № 47 (281).- С. 39-49.

4. Яшина, М.Л. Состояние и проблемы кредитной доступности предприятий аграрной сферы экономики/ М.Л. Яшина, Н.М. Нейф// European Social Science Journal.- 2011.- № 2 (5).- С. 351-358.

5. Солнцева, О.В. Анализ статистических данных в пакете Statistica 5.5 / О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов.- Ульяновск, 2004. Часть I

## **ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODEL OF INCREASING THE LEVEL OF FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE**

Neif A.V.

**Keywords:** *financial stability, bankruptcy, capital, efficiency.*

*The article considers the specifics of the current situation in the Russian economy and the agro-industrial complex and the need to manage the financial stability of the enterprise in order to ensure their dynamic development.*