

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ООО «АГРО-НЕПТУН» ПО РОССИЙСКИМ И ЗАРУБЕЖНЫМ МОДЕЛЯМ

Коновалов А.Ю., магистрант

Навасардян А.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: банкротство, несостоятельность, модели вероятности банкротства, платежеспособность

В статье рассмотрена оценка вероятности банкротства сельскохозяйственного предприятия Ульяновской области ООО «Агро-Нептун» по нескольким зарубежным и отечественным моделям, определена степень платежеспособности организации.

В настоящее время аналитики всего мира, включая российских, при оценке финансового состояния предприятия часто пользуются моделями ученых-экономистов, которые оценивают вероятность банкротства компании на краткосрочный и долгосрочный периоды [1].

Сейчас в мире существует множество таких моделей, в основе которых заложены различные экономические показатели.

Одной из самых распространенных и простых моделей является двухфакторная модель Эдварда Альтмана. Для данной модели отобраны два ключевых показателя, по которым определяют степень вероятности банкротства компании [2].

Аналитики предпочитают пятифакторную модель (Z_5) Альтмана, которая представляет собой линейную дискриминантную функцию, коэффициенты которой были получены расчетным путем по данным исследования совокупности компаний (таблица 1).

Пятифакторная модель Альтмана выглядит так:

$$Z_5 = 1.2 \times X_1 + 1.4 \times X_2 + 3.3 \times X_3 + 0.6 \times X_4 + 0.999 \times X_5, \text{ где:}$$

X_1 – оборотный капитал / сумма активов;

X_2 – нераспределенная прибыль / сумма активов;

X_3 – прибыль до налогообложения / сумма активов;

X_4 – рыночная стоимость собственного капитала / заемные средства;

X_5 – выручка / сумма активов;

При полученном значении Z :

$< 1,81$ - вероятность банкротства очень высокая;

$1,81 \leq Z < 2,7$ - вероятность банкротства высокая;

$2,7 \leq Z < 2,99$ - вероятность банкротства невелика;

$Z < 0,2$ - вероятность банкротства очень низкая.

Таблица 1 – Оценка вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун» по модели Эдварда Альтмана

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1. Оборотные активы	150425	179829	220543	331829	489867
2. Текущие обязательства	84031	123589	116023	171046	156946
3. Сумма активов	830053	873430	894062	1280143	1539067
4. Заемные средства	648105	668441	641527	955284	1068389
5. Выручка	149442	297732	384799	484467	657714
6. Чистая прибыль (убыток)	97271	23041	47546	72324	142284
7. Прибыль(убыток) до налогообложения	97808	23400	47706	72680	142912
8. Проценты к уплате	2738	13675	12878	12403	21323
9. Прибыль до процентов и налогов	100546	37075	60584	85083	164235
10. Сумма дивидендов	0	0	0	0	0
11. Средний уровень ссудного процента	9.3	7.8	5.1	10.2	9
12. Курсовая стоимость акций	181948	204989	252535	324859	470678
13. Пятифакторная модель Альтмана	1.008	0.779	1.105	1.031	1.432

Анализ, полученный на основе пятифакторной модели Альтмана, который показал, что за весь исследуемый период вероятность банкротства была очень высокая.

Рассмотрим следующую модель ученого Фулмера, которая выстроена по выборке из меньшего числа компаний, но она не содержит показателей рыночной капитализации [3]. Вероятность предсказания ее велика на год вперед (98%) и чуть меньший результат дает модель на два года вперед (81%).

Модель Фулмера имеет вид:

$H = 5.528 \times V_1 + 0.212 \times V_2 + 0.073 \times V_3 + 1.27 \times V_4 - 0.12 \times V_5 + 2.335 \times V_6 + 0.575 \times V_7 + 1.083 \times V_8 + 0.894 \times V_9 - 6.075$	
V_1	нераспределенная прибыль прошлых лет / сумма активов
V_2	выручка от реализации / сумма активов
V_3	прибыль до уплаты налогов / собственный капитал
V_4	денежный поток / долгосрочные и краткосрочные обязательства
V_5	долгосрочные обязательства / сумма активов
V_6	краткосрочные обязательства / сумма активов
V_7	log (материальные активы)
V_8	оборотный капитал / долгосрочные и краткосрочные обязательства
V_9	log ((прибыль до налогообложения + проценты к уплате) / выплаченные проценты)

На основании модели Фулмера вероятность банкротства компании получается:

- высокая, при интегральной оценке H меньше 0
- низкая, при интегральной оценке H больше 0 (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун» на основе модели Фулмера

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1. Нераспределенная прибыль прошлых лет	176938	199979	247525	319849	465668
2. Сумма активов	830053	873430	894062	1280143	1539067
3. Выручка от реализации	149442	297732	384799	484467	657714
4. Прибыль(убыток) до налогообложения	97808	23400	47706	72680	142912
5. Собственный капитал	181948	204989	252535	324859	470678
6. Денежный поток	97271	23041	47546	72324	142284
7. Обязательства	648105	668441	641527	955284	1068389
8. Долгосрочные обязательства	564074	544852	524190	781830	719252
9. Краткосрочные обязательства	84031	123589	117337	173454	349137
10. Материальные активы	778928	835117	852368	1182710	1465226
11. Собственные оборотные средства	66394	56240	103206	158375	140730
12. Проценты к уплате	2738	13675	12878	12403	21323
13. Модель Фулмера	0.97	1.033	1.507	1.574	2.035

Рассчитав показатели по модели Фулмера мы получили данные о малой вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун», так как за весь пятилетний период исследования H больше 0.

Рассмотрев две модели западных экономистов, остановимся на моделях отечественных, так как российскими экономистами также были разработаны прекрасные модели, используемые при анализе

финансового положения отечественных компаний и более учитывающие особенности российской экономики [4, 5]. Одна из таких моделей – модель О.П. Зайцевой, которая основана на методах мультипликативного дискриминантного анализа и имеет вид:

$K_{\text{Зайцевой}} = 0.25 \times X_1 + 0.1 \times X_2 + 0.2 \times X_3 + 0.25 \times X_4 + 0.1 \times X_5 + 0.1 \times X_6$	
X ₁	прибыль(убыток) до налогообложения / собственный капитал
X ₂	кредиторская задолженность / дебиторская задолженность
X ₃	краткосрочные обязательства / наиболее ликвидные активы
X ₄	прибыль(убыток) до налогообложения / выручка
X ₅	заемный капитал / собственный капитал
X ₆	сумма активов / выручка

Чтобы узнать, насколько вероятно банкротство компании в ближайшее время нужно сравнить фактическое значение ($K_{\text{факт}}$) с нормативным значением ($K_{\text{норм}}$), которое рассчитывается по формуле:

$$K_n = 0.25 \times 0 + 0.1 \times 1 + 0.2 \times 7 + 0.25 \times 0 + 0.1 \times 0.7 + 0.1 \times X_6 \text{ прошлого года}$$

При $K_{\text{факт}} > K_{\text{норм}}$, вероятность наступления банкротства считается очень высокой, если $K_{\text{норм}} > K_{\text{факт}}$, то вероятность банкротства незначительна.

Для наглядности рассмотрим таблицу 3.

Таблица 3 – Оценка вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун» на основе модели Зайцевой

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1. Прибыль(убыток) до налогообложения	97808	23400	47706	72680	142912
2. Собственный капитал	181948	204989	252535	324859	470678
3. Кредиторская задолженность	81801	78309	59359	74365	55137
4. Дебиторская задолженность	51068	38081	38708	85144	73841
5. Текущие обязательства	84031	123589	116023	171046	156946
6. Наиболее ликвидные активы	9084	98	12734	22497	28217
7. Выручка	149442	297732	384799	484467	657714
8. Земный капитал	648105	668441	641527	955284	1068389
9. Сумма активов	830053	873430	894062	1280143	1539067
10. Модель Зайцевой (факт.)	3.22	2.53	2.54	2.26	1.778
11. Модель Зайцевой (норм.)	1.57	2.125	1.863	1.802	1.834

По данным таблицы получается, что за период исследования с 2018 по 2021 год вероятность банкротства ООО «Агро-Нептун» была высокая, а вот в 2022 г. положение предприятия изменилось и

вероятность банкротства оценивается как низкая.

Кроме модели Зайцевой часто при анализе финансового положения предприятия пользуются моделью, которая была разработана учеными Иркутской государственной экономической академии (ИГЭА) (таблица 4). Модель R прогноза риска банкротства ИГЭА четырехфакторная и представляет собой следующую формулу:

$R_{ИГЭА} = 0.38 \times X_1 + X_2 + 0.054 \times X_3 + 0.63 \times X_4$	
X_1	оборотный капитал / сумма активов
X_2	чистая прибыль / собственный капитал
X_3	выручка / сумма активов
X_4	чистая прибыль / себестоимость

Данная модель имеет 5 критериальных значений и по ней судят о вероятности банкротства следующим образом, если R:

- меньше 0 - вероятность банкротства максимальная (90%-100%);
- 0-0,18 - вероятность банкротства высокая (60%-80%);
- 0,18-0,32 - вероятность банкротства средняя (35%-50%);
- 0,32-0,42 - вероятность банкротства низкая (15%-20%);
- больше 0,42 - вероятность банкротства минимальная (до 10%).

Таблица 4 – Оценка вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун» на основе модели Иркутской государственной экономической академии

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1. Собственные оборотные средства	66394	56240	103206	158375	140730
2. Сумма активов	830053	873430	894062	1280143	1539067
3. Чистая прибыль (убыток)	97271	23041	47546	72324	142284
4. Собственный капитал	181948	204989	252535	324859	470678
5. Выручка	149442	297732	384799	484467	657714
6. Себестоимость	136181	275378	338121	436581	530913
7. Модель ИГЭА	1.665	0.723	1.267	1.384	1.26

Изучив все значения за пятилетний период, видим, что вероятность банкротства на основе модели ИГЭА составляет до 10%, то есть минимальная.

Таким образом, проведя оценку вероятности банкротства на основании 4 моделей, и получив разные итоги, для наглядности обобщим все полученные результаты в единой таблице 5.

Таблица 5 - Сравнительная оценка показателей вероятности банкротства ООО «Агро-Нептун» по различным моделям

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
1. Модель Алтмана - 5 - факторная	1.008	0.779	1.105	1.031	1.432
2. Модель Фулмера	0.97	1.033	1.507	1.574	2.035
3. Модель Зайцевой	3.22	253.096	2.54	2.26	1.778
4. Модель ИГЭА	1.665	0.723	1.267	1.384	1.26

Вероятность банкротства: ■ - низкая ■ - высокая

Таким образом, проведя оценку банкротства мы можем сказать, что по двум из них ООО «Агро-Нептун» имеет низкую вероятность банкротства за весь пятилетний период исследования. Это модель Фулмера и модель ИГЭА. Кроме того, еще 1 используемая нами модели (Модель Зайцевой) показала в 2022 г. также низкую вероятность банкротства компании.

Высокий риск того, что предприятие может оказаться банкротом обнаружили 2 модели - пятифакторная Алтмана, и модель Зайцевой за 2018–2021 годы тоже показала высокую вероятность банкротства.

Усреднив полученные результаты, можно говорить о том, что на конец 2022 г. ООО «Агро-Нептун» имеет нормальное финансовое состояние. Финансовые показатели организации находятся очень близко к оптимальным, но по отдельным коэффициентам допущено некоторое отставание. Риск наступления банкротства довольно низкий.

Библиографический список:

1. Евстафьева, В.В. Особенности процедуры банкротства в США Национальная научно-практическая конференция «Новые технологии и технические средства для эффективного развития АПК» / В.В. Евстафьева, А.А. Навасардян. Воронеж. –Воронежский ГАУ. - 2019. – С. 325-329.

2. Навасардян, А.А. Банкротство юридических и физических лиц 2020, последствия COVID-19 / А.А. Навасардян, И.Г. Нуретдинов, В.В. Евстафьева // Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции «Экономическая безопасность агропромышленного комплекса: проблемы и направления обеспечения». – Киров. - 2021. – 347 с. - С. 263-265.

3. Навасардян, А.А. Фиктивное и преднамеренное банкротство: сравнительная характеристика, виды ответственности / А.А. Навасардян, Ю.В. Нуретдинова // Вестник Екатеринбургского института / Издательство: Национальный Институт им. Екатерины Великой (Москва) – 2020. - №1 (49). – С. 191-195

4. Навасардян, А.А. Сущность и значение процедуры банкротства предприятий в современных условиях Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения / А.А. Навасардян, Е.В. Банникова, О.И. Хамзина // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. - С. 571-576.

5. Александрова, Н. Р. Экономическая безопасность муниципальных образований региона (на материалах Ульяновской области) / Н. Р. Александрова, Ю. В. Нуретдинова. – Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2021. – 132 с. – ISBN 978-5-9795-2157-2. – EDN XCFICK.

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF AGRO-NEPTUNE LLC ACCORDING TO RUSSIAN AND FOREIGN MODELS

Kononov A.Yu., Navasardyan A.A.

***Keywords:** bankruptcy, insolvency, bankruptcy probability models, solvency*

The article considers the assessment of the probability of bankruptcy of the agricultural enterprise of the Ulyanovsk region LLC Agro-Neptune according to several foreign and domestic models, the degree of solvency of the organization is determined.