

<https://gisnra-dnr.ru/wp-content/uploads/2016/10/Sostav-potrebitelskoj-korziny.pdf>. (дата обращения: 6.06.2021 г.)

2. Ростовская область в цифрах 2020: Стат.сб./Ростовстат.- Ростов-на-Дону, 2021. – 729 с.

3. Экономическое и социальное положение Донецкой Народной Республики за 2021 год : статист. бюл. – Донецк : Государственная служба статистики ДНР, 2022. – 121 с.

DOI 10.34924/FRARC.2023.68.87.002

Бондарчук А.В., Казакова Е.В., Дрогайцева-Коваль А.В.

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА

Концепция формирования устойчивого развития предприятия базируется на том, что после определения стратегической цели из матрицы финансовой стратегии и разработки сценариев постепенного перехода к новой стратегии (новому экономическому состоянию) необходимо выяснить, соответствует ли направление развития предприятия прогнозируемым основным экономическим показателям в рамках полученной стратегии.

Исходя из концепции управления устойчивым развитием предприятия, динамика прогнозирования оборотного капитала и разработка модели динамики оборотного капитала является одним из приоритетных задач улучшения финансовой деятельности предприятия. Остановимся на этапах оценки факторов, характеризующих динамику оборотного капитала. Для его прогнозирования определим следующие этапы [3]:

1. Анализ исследуемого процесса и выявления факторов, влияющих на него.
2. Построение статистической модели изучаемого процесса.
3. Анализ динамики важнейших факторов, влияющих на процесс, определение тенденций их измерения.
4. Оценка адекватности принятой математической модели.

5. Определение оптимального уровня исследуемого процесса.
6. Построение динамической модели прогнозируемого процесса.
7. Расчет ошибки прогноза, построение доверительных интервалов.

Для данной модели аналитического выражения (регрессионного уравнения), установим зависимость одного экономического показателя (зависимая переменная) от влияния ряда факторов-аргументов [1,4, 5,7]:

$$Y = F(X_1, X_2, \dots, X_n), \quad (1)$$

где Y – результирующий экономический показатель, то есть показатель оборачиваемости капитала;

F – функция взаимосвязи;

X_i – факторы-аргументы.

При разработке модели оборачиваемости капитала были выделены основные факторы, влияющие на этот показатель: стоимость валовой продукции в расчете на 1 работника (X_1); стоимость производственных запасов в расчете на 1 работника (X_2); стоимости готовой продукции в расчете на 1 работника (X_3); стоимости незавершенного производства в расчете на 1 работника (X_4).

Число динамических рядов, построенных для каждого из перечисленных выше показателей, равно 15 годам. Объектом исследования выступало ООО «Луга-Нова», которое специализируется на производстве бутилированной воды и воды на разлив, сладких газированных напитков и пива. В таблице приведены значения соответствующих показателей.

Для каждого фактора был рассчитан коэффициент корреляции, который характеризует зависимость между фактором Y и X . В данном прогнозе функция будет иметь вид: $Y = F(X_1, X_2, \dots, X_n)$.

Прогнозирование значений этих факторов также основано на инерционности и его можно свести к подбору аналитических выражений (моделей трендов) по данным прошлой производственной деятельности предприятия с экстраполяцией полученных трендов [6,2]:

$$Y_i = F(t), \quad (2)$$

где t – независимая переменная (время).

**Таблица – Статистические данные динамических рядов
ООО «Луга-Нова» г. Луганск**

Годы	Обрачиваемость капитала, дней	Стоимость валовой продукции в расчете на 1 работника, руб.	Стоимость произведенных запасов в расчете на 1 работника, руб.	Стоимость готовой продукции в расчете на 1 работника, руб.	Стоимость незавершенного производства в расчете на 1 работника, руб.
2007	157,1	1562,14	5100,03	1394	43
2008	174,2	1883,91	5594,57	1361	435
2009	167,3	1300,73	5638	1354	856
2010	163,3	1771,846	5739,6	1091,8	17,85
2011	331,3	1111,37	6111,5	1593,5	2100,1
2012	333,9	1076,15	6296,9	2037,6	2311,8
2013	331,3	1094,15	32,5	2331	2713,5
2014	331,2	996,055	7021,4	2587,3	2838,5
2015	255,9	1076,15	6735,7	1984,24	17,85
2016	284,0	1012,48	5797,5	2314,4	1630,2
2017	331,0	796,1	5815,5	2322	2068
2018	331,3	642,589	5649,2	2512,6	2361,6
2019	297,6	765,4	5838,9	2212,7	2592,2
2020	331,5	1076,15	6008,4	2087,7	20,6
2021	345,0	618,11	7139,1	2161,8	267,7

Чтобы получить значение независимых переменных, необходимо выбрать кривую роста (тренд), описывающую закономерность развития процесса.

Кривую роста, описывающую закономерности развития во время, получают путем аналитического выравнивания динамических рядов. Выравнивание ряда с помощью тех или иных функций в большинстве случаев оказывается средством описания эмпирических данных, характеризующих развитие во времени изучаемого явления. Процесс выравнивания состоит из двух основных этапов [1,2]:

1. Выбор кривой, форма которой соответствует характеру изменения динамического ряда.
2. Определение численных значений кривой.

Вопрос о выборе типа кривой является основным при выравнивании ряда. Для выравнивания динамических рядов часто применяются как отно-

нительно простые функции, так многочлены (полиномы), разного рода экспоненты и логистические кривые.

Полиномы имеют следующий вид: первой степени – формула (3), второй степени – формула (4), n-й степени – формула (5):

$$Y_t = a_0 + a_1 t; \quad (3)$$

$$Y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2; \quad (4)$$

$$Y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_n t^n, \quad (5)$$

где $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ – параметры многочленов;

t – независимая переменная (время);

n – степень многочлена.

Многочлен первой степени предполагает постоянство приростов ординат и поэтому применяется для описания равномерно развивающихся процессов во времени. Парабола второй ступени описывает движение с равномерным изменением приростов.

У параболы третьей степени знак прироста ординат может изменяться один или два раза.

Оценивая значение показателей X_1, X_2, X_3, X_4 , можно заметить, что все четыре ряда относятся к полиноме третьей степени.

После проведения отбора кривой мы пришли к выводу, что стохастическая зависимость между факторами и показателем имеет вид:

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_1^2 + a_3 X_1^3 + a_4 X_2 + a_5 X_2^2 + a_6 X_2^3 + \dots + a_{10} X_4 + a_{11} X_4^2 + a_{12} X_4^3 \quad (6)$$

Тогда математическая модель стохастической зависимости показателя Y от факторов X_1, X_2, X_3 и X_4 для приведенных статистических данных имеет вид:

$$Y = -4818191 - 0,588842X_1 + 0,00696X_1^2 - 0,000000228X_1^3 + 22,2619965X_2 - 0,003439X_2^2 + 0,000000176X_2^3 + 1,6126043X_3 - 0,000884X_3^2 + 0,000000165X_3^3 - 0,77781X_4 + 0,000538X_4^2 - 0,000000106X_4^3 \quad (7)$$

Это уравнение может быть использовано для расчета оптимального и прогнозного значения оборачиваемости оборотного капитала.

Следующим этапом является оценка адекватности парной множественной регрессии. После расчета критерия Фишера и сравнения его с

табличным значением [1, 2] с точностью 0,95, можно сказать, что принятая эконометрическая модель адекватна экспериментальным данным, и ее можно использовать для анализа экономических процессов.

Для нахождения оптимального значения оборачиваемости оборотно-го капитала применим метод Фишера (нахождения критических точек), при котором производные первого порядка равны нулю. Полученные данные сравниваем с точками, лежащими на границах области изменения. Если данное значение меньше критической точки, то выбираем точку, которая лежит на границе и наоборот, если точка, лежащая на границе больше критической, то выбираем значение критической точки. После расчетов оптимальное значение оборачиваемости оборотного капитала составляет 28 дней. Данный показатель будет достигнут, если выпуск продукции мы увеличим до 1883,91 руб. в расчете на 1 работника, а производственные запасы, готовую продукцию, хранящуюся на складах, и незавершенном производстве сведем к минимуму, то есть соответственно 5100,03 руб., 1091,8 руб. и 43,0 руб. Только при таких реальных данных коэффициент оборачиваемости оборотного капитала возможно свести к минимуму.

Библиографический список

1. Абакумов А.И. Модели Неймана-Гейла: учебное пособие / А.И. Абакумов. – Владивосток: ДВГУ, 2004. – 44 с.
2. Анализ российского рынка питьевой и минеральной воды: итоги 2020 г., прогноз до 2024 г. [Электронный ресурс] // Магазин исследований: URL: <https://marketing.rbc.ru/articles/12664/> (дата обращения: 17.08.2022).
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – СПб.: Питер, 1999. – 416 с.
4. Ахмадеев, А.М. Условия и механизмы инновационного развития предприятий. Монография / А.М. Ахмадеев, Л.С. Валинурова. – Москва : Палеотип, 2012. – 148 с.
5. Бойченко О.В. Проблемы информационного обеспечения управления персоналом предприятия / О.В. Бойченко, И.Р. Бородина // Актуальные вопросы управления социально-экономическими системами : Международная научно-практическая конференция, Тула, 21 ноября 2013 года / Институт экономики и управления. – Тула: Автономная

некоммерческая организация высшего профессионального образования «Институт экономики и управления», 2013. – С. 62-65

6. Бочкарев А.М. Актуализация совершенствования систем информационного обеспечения промышленного предприятия // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 6. – С. 1205-1214.

7. Василенко В.А. Экономика знаний и синергетические основы креативного управления / В.А. Василенко. – Симферополь : ДАЙПИ, 2013. – 377 с.

DOI 10.34924/FRARC.2023.78.86.003

Бутко П.В., Кузнецова Е.В.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕДУРЫ БАНКРОТСТВА В АПК

Специфика сельскохозяйственной отрасли естественным образом накладывает свой отпечаток на формирование финансового состояния предприятия, а, следовательно, и на методики его анализа, способ формирования оценок и методов устранения рисков. Все отраслевые особенности можно подразделить на две основные категории:

- объективные, независящие от социально экономических условий, зависящих напрямую от отрасли;
- рыночно-конъюнктурные, специфические для рынка, на котором функционирует организация.

На прибыль предприятий АПК в большей мере влияют факторы природного характера: климат, качество почвы (защелачивание и кислотность) и т.д. так как именно они определяют качество и получаемые объемы их основного товара.

В экономическом разрезе влияние наблюдается в первую очередь из-за сезонного разрыва между расходами и поступлениями – средства от реализации продукции поступают на предприятия АПК только через определенный срок – возникает необходимость привлечения заемного капитала, обеспечивающего бесперебойность процесса производства. Вследствие чего становится актуальной проблема определения группы оптимальных зна-