

УДК 330.43

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФИНАНСОВО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Тарасенко Е.С.¹

студент экономического факультета,

кафедры «Экономика предприятий и организаций (таможня)» очного обучения

Ростовский филиал, Российская таможенная академия,

Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация

Субъекту хозяйственной деятельности необходимо изучать и разрабатывать дальнейшие направления деятельности в соответствии с динамикой финансово-экономических показателей деятельности фирмы. От правильности проведения прогнозного анализа будет зависеть продуктивность работы компании. Применение разных методов прогнозирования повышает точность результатов прогнозирования финансово-экономических показателей фирмы, что позволяет непрерывно учитывать эволюцию динамических характеристик изучаемых процессов.

Ключевые слова: финансово-экономические показатели, методы прогноза, эконометрическое моделирование и прогнозирование.

METHODS OF FORECASTING THE MAIN FINANCIAL AND ECONOMIC INDICATORS AT THE ENTERPRISE

Tarasenko E.S.

Student of the Faculty of Economics,

¹ *Научный руководитель – Захарченко Е.С., к.э.н., Ростовский филиал, Российская таможенная академия, Ростов-на-Дону, Россия*

*Department of Economics of Enterprises and Organizations (Customs) full-time study
Rostov Branch, Russian Customs Academy,
Rostov-on-Don, Russia*

Annotation

The business entity needs to study and develop further areas of activity in accordance with the dynamics of financial and economic indicators of the company's activities. The company's productivity will depend on the correctness of the predictive analysis. The use of various forecasting methods increases the accuracy of the results of forecasting the financial and economic indicators of the company, which allows you to continuously take into account the evolution of the dynamic characteristics of the studied processes.

Keywords: financial and economic indicators, forecasting methods, econometric modeling and forecasting.

Прогноз финансово-экономических показателей субъекта хозяйственной деятельности - это изучение будущих изменений финансового положения фирмы или ее отделов. Он является основой для составления текущих, оперативных и стратегических планов на предприятии. Прогнозирование входит в состав базисных основ всех субъектов хозяйственной деятельности.

Под прогнозированием финансово-экономических показателей необходимо подразумевать механизм применения качественных и количественных научных исследований, предназначенных для поиска тенденций в развитии деятельности хозяйствующего субъекта и нахождение оптимальных вариантов для достижения поставленных перед бизнесом целей. Так, прогноз финансово-экономических коэффициентов организации исследуется при научно обоснованном расчете вероятных возможностей финансового положения

компании в альтернативных путях развития событий и различных сроках его реализации.

Таким образом, прогноз финансово-экономических показателей предприятия дает возможность:

- получить представление о предстоящих проблемах организации, возникающих в ходе хозяйственной деятельности фирмы и успеть принять необходимые меры с целью предотвращения негативных последствий;

- составить план осуществления хозяйственной деятельности фирмы;

- разработать мероприятия для эффективной дальнейшей деятельности фирмы;

- выявить потребность в обеспечении компании необходимыми ресурсами для стабильного продолжения работы: оборудование, технические средства и другое;

- сформулировать ожидаемую эффективность деятельности субъекта хозяйствования и оценить итоги работы предприятия;

- произвести улучшение качество хозяйственной деятельности компании, определить направления, которые нуждаются в улучшении качества работы и обеспечить меры по ее улучшению.

С учетом изложенного, прогнозирование финансово-экономических коэффициентов финансовой деятельности предприятия значительно улучшает возможности для управления фирмой благодаря тому, что своевременно удается скоординировать все факторы производства и реализации продукции, улучшить взаимосвязи между отдельными подразделениями фирмы и правильно распределить необходимую ответственность. Также для стабильного развития фирмы и ее эффективного функционирования важно знать и вовремя оценивать прогнозы развития ситуации, учитывая вероятные изменения и внутренней, и внешней среды.

К научной сущности процесса прогнозирования относят положения,

которые состоят из определенных принципах, описанных на рис. 1.

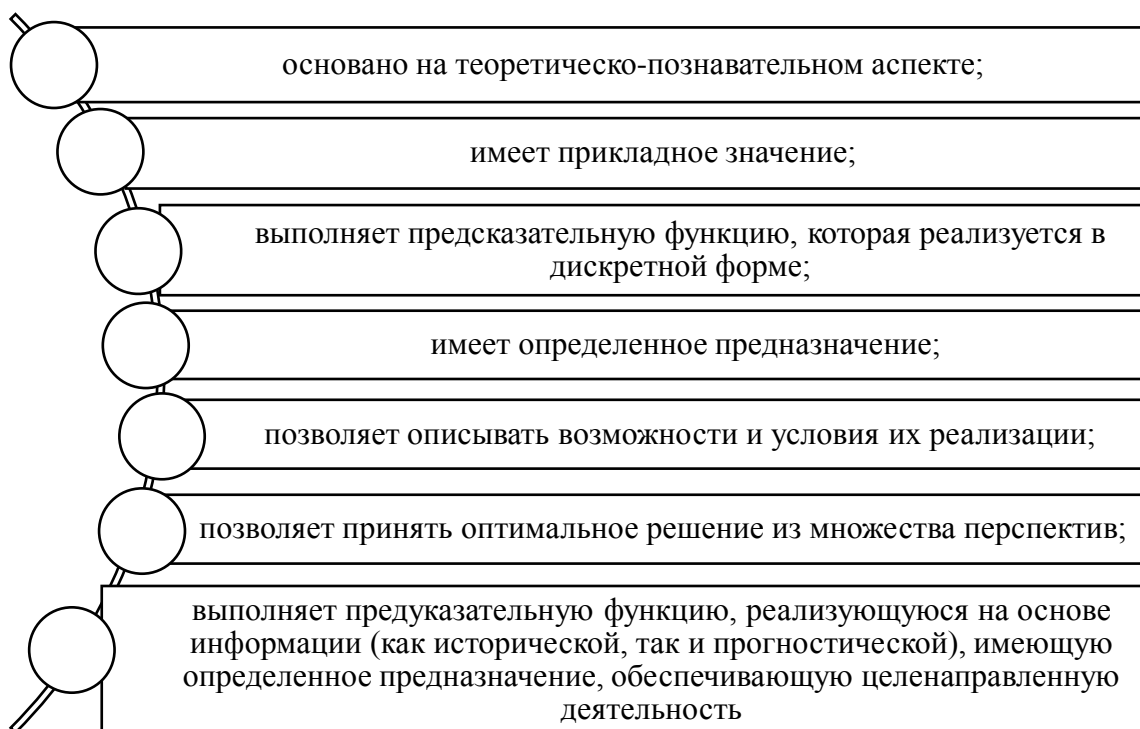


Рис. 1. Научные принципы процесса прогнозирования финансово-экономических показателей предприятия (авторская разработка на основе [1])

Прогнозирование финансово-экономических показателей происходит при помощи разных методов и инструментов, которые могут помочь предсказать будущие значения экономических переменных.

При применении тех или иных методов прогноза финансово-экономических показателей фирмы учитывают различные сроки прогнозирования и отраслевую сферу деятельности определенной компании.

Прогнозирование финансово-экономических показателей организации можно разделить на краткосрочные прогнозы (до 12 месяцев), и долгосрочные прогнозы (больше, чем 1 год).

Для составления прогнозов на предприятии обычно используют статистические методы, применяют эконометрическое моделирование и прогнозирование, составляют экспертные оценки, возможно применение метода: «машинное обучение».

На рис. 2 представлены методы прогнозирования финансово-экономических показателей деятельности субъекта хозяйствования.

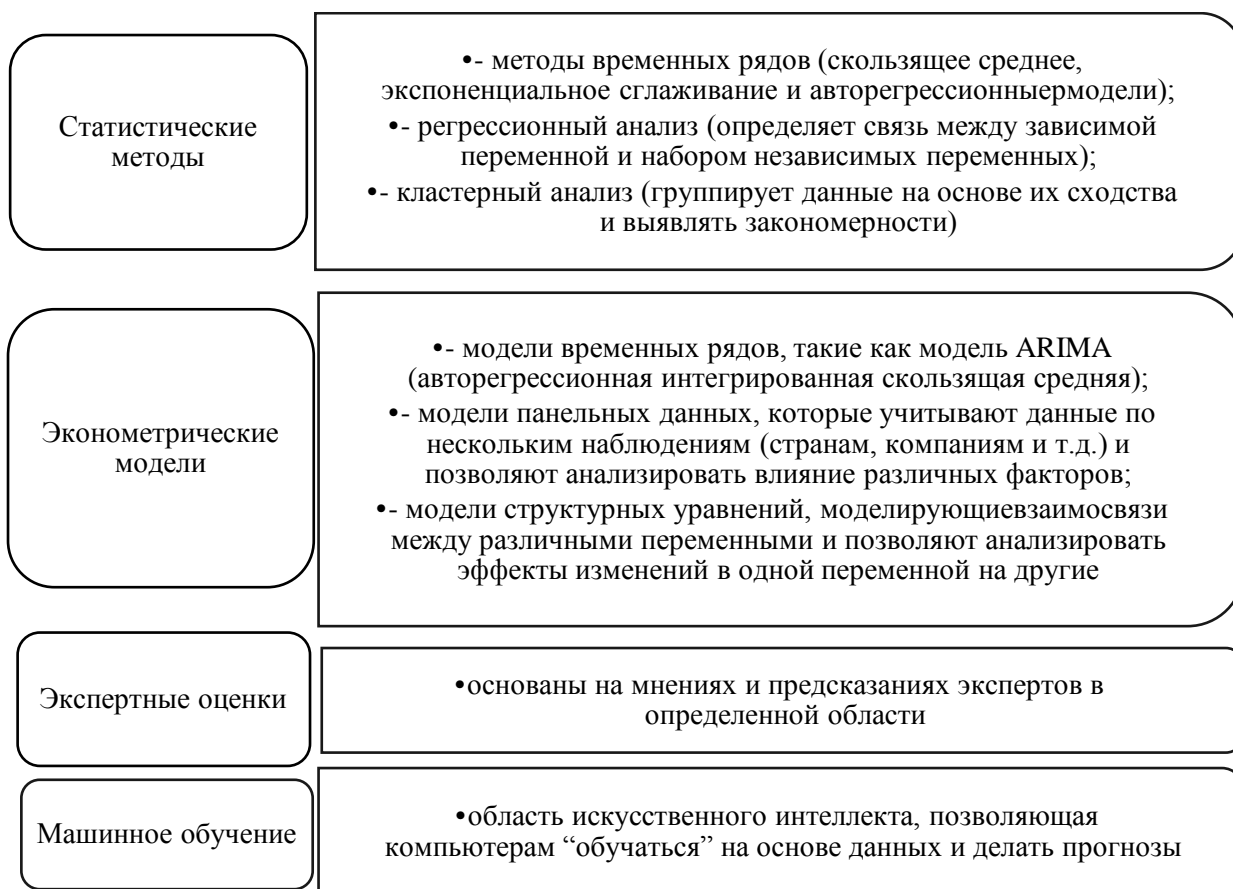


Рис. 2. Методы прогнозирования финансово-экономических показателей на предприятии (составлено автором на основе [2])

Статистические методы основаны на сборе информации из отчетных периодов прошлых лет и при построении математических моделей составляется прогноз анализируемых финансово-экономических показателей фирмы.

Другим инструментом прогнозирования финансово-экономических показателей предприятия выступает эконометрическое моделирование. Применение эконометрических моделей, учитывающих различные взаимоотношения между разными переменными, необходимо для расширенного понимания методов статистики.

Для эконометрического моделирования применяют экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние) переменные.

и внутренних переменных. Выделяют однофакторные и многофакторные модели, которые определяются воздействием определенного количества факторов на прогнозный показатель.

Линейную модель парной регрессии определяют формулой (3):

$$y = a_0 + a_1x_1, \quad (3)$$

где x - экзогенная переменная;

y - эндогенная переменная;

a - параметр линейной модели [4].

Множественную регрессию представляют формулой (4).

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots \quad (4)$$

Для нахождения параметров a_0, a_1, \dots, a_n модели применяют метод наименьших квадратов (МНК).

МНК характеризуется:

– оценкой приведенной формы модели, затем расчетом теоретических значений эндогенных переменных, которые стоят в правой части оцениваемого структурного уравнения;

– оценкой уравнения в структурной форме обычным МНК, только вместо значений эндогенных переменных, которые присутствуют в правой части уравнения, используют их теоретические значения.

Одной из простейших регрессионных моделей считается трендовая модель, показывающая динамику по времени конкретного параметра и прогнозного значения.

Прогноз с применением тренда представлен формулой (5):

$$\hat{y}_{t+L} = f^{(t+L)}, \quad (5)$$

где f - функция тренда;

L - горизонт прогнозирования (период упреждения);

t - номер крайнего наблюдения в ряде данных.

С целью нахождения коэффициентов тренда применяют либо метод

средних, либо наименьших квадратов.

Для проверки качества построенной модели применяется:

- F - показатель Фишера, где полученное значение должно быть больше табличного: $F > F_{\alpha; k_1; k_2}$, $k_1 = m - 1$ и $k_2 = n - m$ степеней свободы;
- коэффициент детерминации $R^2 \geq 0,7$ [4].

Для нахождения коэффициентов регрессии при помощи МНК пользуются программой MS Excel (Анализ данных → Регрессия).

Важным условием для составления модели служит непоявление автокорреляции в остатках. Поэтому, прежде чем начать прогнозирование, возникает необходимость проверки остаточных величин на автокорреляцию. Критерий Дарбина-Уотсона позволяет определить наличие или отсутствие автокорреляции 1-го порядка e (гипотеза H_0 - отсутствие автокорреляции, гипотеза H_1 - наличие автокорреляции). Когда корреляционная ошибка не равна нулю, то она есть и в остатках регрессии e_1 , при применении МНК. При расчете статистических данных Дарбина-Уотсона применима формула (6):

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (e_1 - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_1^2}, \quad (6)$$

где d - значение статистических величин;

e_t - остаток регрессии.

Для определения чисел d_1 , d_2 , зависящих от числа наблюдений, уровня значимости и количества регрессоров, применяют таблицу критических точек Дарбина-Уотсона по определенным критериям:

$0 \leq d < d_1$ - присутствует положительная корреляция,

$d_1 \leq d < d_2$ - неопределенные значения наличия автокорреляции,

$d_2 \leq d < 4 - d_2$ - автокорреляции нет;

$4 - d_2 \leq d < 4 - d_1$ - неопределенное значение наличия автокорреляции;

$4 - d_1 \leq d < 4$ - автокорреляция не присутствует [4].

Таким образом, корреляционное моделирование показывает

корреляционную взаимосвязь двух коэффициентов в динамике и позволяет сделать прогноз одного из параметров относительно изменения другого базового коэффициента.

Экспертные оценки позволяют использовать знания и опыт квалифицированных специалистов. Специалисты обязаны иметь высокую квалификацию и владеть профессиональными навыками в своей сфере деятельности. Анализ финансово-экономических коэффициентов происходит путем специальных анкет и интервью (представительский опрос или опрашивание, при помощи применения дельфийского метода и другое). Мнение экспертов могут считаться полезными, когда недостаточно данных или при возникновении необходимости учитывать качественные факторы, которые не могут дать статистическая методология. Данный метод чаще всего применяется в случаях трудности оценки прогнозного фона, когда эксперты выполняют прогнозную работу на основе своего субъективного понимания ситуаций.

Машинное обучение имеет применение для прогноза финансово-экономических показателей, имея в основе большие объемы данных, для выявления сложных взаимосвязей между переменными. К одним из распространенных методов машинного обучения можно отнести: регрессионный анализ, нейронные сети, случайные леса и глубокое обучение.

Каждый метод имеет свои ограничения и преимущества. При выборе определенного метода или инструмента, необходимого для прогнозирования финансово-экономических показателей в организации руководствуются целями прогнозирования или имеющимися доступными данными показателей. На практике часто комбинируются различные методы для получения более точных результатов.

На итоговом этапе прогнозирования экономических показателей компании производится оценка точности и достоверности прогнозов. Для этого используют различные методы, такие как сопоставление фактических

параметров с прогнозными, применение статистической метрики (коэффициента детерминации и средней абсолютной ошибки, которые позволяют количественно оценить разницу между фактическими и прогнозными значениями и определить точность прогнозов), анализ ошибок прогноза, анализ трендов и паттернов, а также экспертную оценку.

На рис. 3. обозначены оценочные методы прогнозирования.



Рис. 3 Методы оценки прогноза финансово-экономических показателей на предприятии (составлено автором на основе [5])

Оценка точности и достоверности является сложным процессом и зависит от разнообразных входящих данных, экономических внешних условий и используемых методов прогноза. Но применяя прогнозирование необходимо иметь в виду, что на прогнозы могут влиять и изменения в политической (государственная политика, санкции) и экономической ситуации (колебаниями курса рубля, рост темпов инфляции, повышение цен на сырье и энергоносителей и т.д.). Все вышеперечисленные факты оказывают и положительное, и отрицательное влияние на основные финансово-экономические показатели деятельности фирмы, которые необходимо учесть.

Библиографический список:

1. Аверина О.И., Горбунова Н.А., Давыдова В.В., Лезина Е.Г., Лушенкова Н.И., Меркулова Н.Ф., Москалева Е.Г., Саранцева Е.Г. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Учебник. - М.: КноРус. 2023. 430 с.
2. Агаларов З.С., Орлов А.И. Эконометрика. Учебник. - М.: Дашков и К., 2023. 380 с.
3. Демидова О.А. Эконометрика: учебник и практикум для вузов / М.: Юрайт, 2024. 334 с.
4. Катышев П.К., Магнус Я., Пресецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: учебник. - Издательство: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 2024. 334 с.
5. Цвиль М.М. Эконометрика. Конспекты лекций / РТА. Ростовский филиал. 2012. 86 с.

Оригинальность 84%