

УДК 330.43

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ В АНАЛИЗЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ**

ЖУК М.В., старший преподаватель

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: эконометрические модели, экономический анализ, эконометрическое моделирование.

Реферат: в статье представлено определение эконометрики как науки, ее содержание, цели и задачи, этапы эконометрического моделирования, особенности его применения в анализе деятельности промышленных организаций.

Термин «эконометрика» был введен в 1926 г. норвежским экономистом Р. Фришем и в буквальном переводе означает «измерение экономики» [1]. Существуют различные определения данного понятия:

– с точки зрения математической статистики эконометрика – один из разделов многомерного статистического анализа;

– с точки зрения экономической теории – совокупность методов, позволяющих придать точный количественный характер качественным экономическим зависимостям.

В целом, можно определить эконометрику как набор статистических методов, предназначенных для обработки экономических данных, которые являются экспериментальными. Таким образом, в современных условиях эконометрика является одной из базовых дисциплин экономического образования и представляет собой инструментальную науку, изучающую количественные взаимосвязи экономических явлений и процессов с помощью математических и статистических методов и моделей. Во многих странах мира – Японии и США, Франции и Швейцарии, Перу и Ботсване и др. – статистическим методам обучают в средней школе. Не владея эконометрикой, отечественные специалисты – экономисты-менеджеры, инженеры – будут неконкурентоспособными по сравнению с зарубежными коллегами.

В эконометрике, как дисциплине на стыке экономики и статистического анализа, выделяют три вида научной и прикладной деятельности:

а) разработка и изучение методов прикладной статистики с учетом специфики экономических данных;

б) разработка и изучение эконометрических моделей в соответствии с конкретными потребностями экономической науки и практики;

в) применение эконометрических методов для статистического анализа конкретных экономических данных [2].

Основная цель эконометрики – разработка способов моделирования и количественного анализа реальных экономических объектов. Соответственно, выделяют следующие задачи данной науки:

– спецификация модели – построение эконометрической модели для эмпирического анализа;

– параметризация модели – оценка параметров ее построения;

– верификация модели – проверка качества параметров модели и самой модели в целом;

– прогнозирование модели – составление прогноза и рекомендаций для конкретных эконометрических явлений по результатам эконометрического моделирования.

Области применения эконометрических моделей напрямую связаны с целями эконометрического моделирования, основными из которых являются:

– прогноз различных экономических показателей, характеризующих состояние и развитие анализируемого объекта;

– имитация различных возможных сценариев социально-экономического развития анализируемого объекта.

В качестве анализируемых объектов как систем взаимосвязанных элементов выступают также промышленные организации. Наиболее необходимы современные эконометрические методы для служб контроля качества и сертификации продукции, в последнее время – для отделов маркетинга и сбыта, планирования и прогнозирования, инноваций и инвестиций. В частности, экспертные оценки как один из эконометрических методов целесообразно использовать для выбора оптимального варианта инвестирования, наилучшего образца конкретного вида продукции для организации ее массового производства, при прогнозировании развития экономической ситуации, при распределении финансирования и т. д.

В зависимости от конечных прикладных целей использования, в любой эконометрической модели все участвующие в ней переменные классифицируют на [3]:

– экзогенные – задаваемые автономно, в определенной степени управляемые (планируемые);

– эндогенные – их значения формируются в процессе и внутри функционирования анализируемой социально-экономической системы под воздействием экзогенных переменных и во взаимодействии друг с другом, являются предметом объяснения в эконометрической модели;

– предопределенные – выступают в роли факторов-аргументов или объясняющих переменных;

– лаговые эндогенные – входят в уравнения анализируемой эконометрической системы, определены в прошлые моменты.

Эконометрическая модель служит для объяснения поведения эндогенных переменных в зависимости от значений экзогенных и лаговых эндогенных переменных.

Целесообразно процесс эконометрического моделирования рассматривать как совокупность следующих основных этапов (таблица 1).

Таблица 1 – Этапы эконометрического моделирования

1-й этап (постановочный) – определение конечных целей моделирования, набора участвующих в модели факторов и показателей, их роли
2-й этап (априорный) – предварительный анализ экономической сущности изучаемого явления, формирование и формализация априорной информации и исходных допущений
3-й этап (параметризация) – собственно моделирование, т.е. выбор общего вида модели, в том числе состава и формы входящих в неё связей между переменными
4-й этап (информационный) – сбор необходимой статистической информации, т.е. регистрация значений участвующих в модели факторов и показателей
5-й этап (идентификация модели) – статистический анализ модели (статистическое оценивание неизвестных параметров модели)
6-й этап (верификация модели) – сопоставление реальных и модельных данных, проверка адекватности модели, оценка точности модельных данных

Спецификация модели (этапы 1–3) включает в себя [3]:

– определение конечных целей моделирования (прогноз, имитация сценариев развития анализируемой системы, управление);

– определение списка экзогенных и эндогенных переменных;

– определение состава анализируемой системы уравнений и тождеств и соответственно списка предопределенных переменных;

– формулировку исходных предпосылок и априорных ограничений относительно стохастической природы остатков.

Этапы 4 – включают также калибровку модели – перебор большого числа вариантов, обусловленных наличием «нормативных» ограничений, определенных содержательным смыслом анализируемых связей и определенной нечеткостью (неполнотой) статистической информации. Наиболее распространенными в эконометрическом моделировании являются следующие группы методов:

- классическая линейная модель множественной регрессии (КЛММР) и классический метод наименьших квадратов (МНК);
- обобщенная КЛММР и обобщенный МНК;
- методы статистического анализа временных рядов;
- методы анализа систем одновременных эконометрических уравнений.

В настоящее время статистическая обработка данных проводится, как правило, с помощью соответствующих программных продуктов («Statgraphics», «SPSS», «Statistica» и др.). Их изучение и приобретение практических навыков работы является эффективным инструментом в работе специалистов промышленной организации для решения различных проблем с помощью анализа статистических данных и построения эконометрических моделей конкретных экономических и технико-экономических явлений и процессов.

Литература:

1. Карп, Д.Б. Эконометрика: основные формулы с комментариями: учебно- методическое пособие Д. Б. Карп.– Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 2004. – 50с.
2. Самышева, Е. Ю. Эконометрические методы в современной экономике / Е. Ю. Самышева // Российскоепредпринимательство. –2010. – №10. – С. 44–48.
3. Эконометрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bourabai.ru/econometrics/chapter01.htm>

УДК 631.11: 338.432.003.13: 332.33: 331.101.262: 331.522.4 (477)

DEA-АНАЛИЗ КАК МЕТОД ПРИНЯТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА УКРАИНЫ

ЗАГОРОДНЮК О.В., доцент

Уманский национальный университет садоводства, г. Умань, Украина

Ключевые слова: метод DEA, экономическая эффективность, минимизация затрат, управленческие решения.

Реферат: с помощью метода анализа оболочки данных (DEA) осуществлена оценка деятельности рыбноводческих предприятий Черкасской области, что позволило определить важные признаки и факторы влияния на их техническую эффективность.

Исследование эффективности хозяйственной деятельности предприятий рыбного хозяйства показывает, что на современном этапе товаропроизводители – не рационально используют финансовые, трудовые, водные ресурсы области, маркетинговая деятельность их крайне неэффективной, что ухудшает результаты хозяйствования.

Использование для оценки экономической эффективности рыбноводческих предприятий Черкасской области показателей рентабельности и производительности труда, несмотря на высокую информативность, не обеспечивает многофакторной интерпретации исследуемого явления, поскольку они изолированно оценивают эффективность только отдельных факторов производства. Учитывая это целесообразно применение аналитической концепции, впервые предложенной Фарреллом [1,2], основная идея которой заключается в оценке относительной эффективности объектов совокупности, выбранной по сравнению с наиболее эффективным из них.

В основу исследований Фаррелла положено наиболее простой пример с двумя факторами и одним продуктом, однако его последователи развили данную концепцию по неограниченного количества факторов и продуктов и переформулировали ее в задачу математического программирования, метод решения которой была названа Data Envelopment Analysis (DEA) [1], который положен в основу наших исследований.

Сущность оценки эффективности по методу DEA заключается в том, что исследуется сложный объект с множеством входов (расходов) и выходов (продукции) и анализируется его деятельность в окружающей среде функционирования. По этому методу эффективность определяют как частное от деления суммы всех выходных параметров на сумму всех входных