

Тема 5. Анализ и прогнозирование на базе эконометрических моделей

Рассчитанные уравнения эконометрических моделей можно использовать для анализа и планирования.

Например анализ на основе построенных корреляционно-регрессионных моделей проводится следующим образом:

а) на основе коэффициентов регрессии исследуется эффективность использования отдельных ресурсов. Например, имеем модель формирования среднемесячной прибыли (тыс. у.д.е.) предприятия торговли

$$y = 28.3 + 1.4 \cdot x_1 + 2,4 \cdot x_2 + 0,8x_3, R = 0.96 \dots$$

где признаками являются следующие факторы:

x_1 - среднемесячный товарооборот на душу населения, у. д.е.;

x_2 - удельный вес продовольственных товаров в товарообороте, %;

x_3 - площадь торгового зала, м².

Вывод: коэффициент $a_2 = 2,4$ показывает, что при увеличении удельного веса продовольственных товаров в товарообороте на один процент среднемесячная прибыль магазина возрастет на 2,4 тыс. у.д.е. Таким образом, можно проанализировать и роль других оставшихся факторов.

б) рассчитываются коэффициенты взаимозаменяемости ресурсов при изучении их влияния на результаты производства.

Например, имеем КМ формирования стоимости валовой продукции предприятия (y):

$$y = 120.1 + 6x_1 + 3x_2,$$

где признаками являются следующие факторы:

x_1 - количество основных средств, тыс. руб.;

x_2 - количество работников, чел.

Вывод: Исходя из уравнения, можно вывести отношение $6:3=2$, которое покажет количество фондов, необходимых для введения в процесс производства при выбытии одного работника с тем, чтобы конечный результат оказался неизменным;

в) нужно подставить в полученную модель фактические значения какого-нибудь объекта. В результате расчетов получим ожидаемое значение результативного показателя (y_x) в ситуации, когда все наблюдения проводятся в так называемых равных условиях.

Если (y_x) > (y_i), а результативным показателем являются прибыль, доход и т.д., значит экономический процесс в данном предприятии ведется неэффективно.

Если y - себестоимость продукции, общие издержки и т.д., значит данному предприятию присуща высокая эффективность экономического потенциала.

г) На основе корреляционной модели можно выявить устойчивые тенденции в экономике и обосновать лучшие параметры, при которых ресурсы используются наиболее эффективно.

Чтобы выявить закономерности и лучшие параметры в экономике, строим на основе корреляционной модели группировку по следующей методике.

1. На основе изложенной выше методики рассчитываем параметры корреляционной модели.

2. Если корреляционная модель имеет устойчивые характеристики, то производим сравнение расчетных и фактических значений и выделяем предприятия (опыты), для которых характерны три следующие ситуации:

$$y_x > y_i; \quad y_x \approx y_i; \quad y_x < y_i.$$

По каждой из этих групп рассчитываем среднее значение факторов (x_i и т.д. ...

хп), учтенных в корреляционной модели, а также можем рассчитать средние значения других факторов.

3. Сравнивая средние значения факторов указанных трех групп, выясняем:

— во-первых, как изменяются факторы от первой к третьей группе;
— во-вторых, по лучшей группе имеем средние значения факторов, которые можем считать как оптимальные и как ориентир для остальных групп.

д) выяснить устойчивые тенденции развития экономики большой группы предприятий, расположенных на значительной территории. Методика анализа включает этапы.

1. Выделяем показатель, который может быть обобщающим с точки зрения эффективности использования ресурсов (прибыль, СТП и СВП).

2. Выделяем факторы, формирующие результивный показатель.

3. В рамках региона выделяем территории со схожими природно-климатическими и экономическими условиями.

4. Строим корреляционную модель формирования результивного показателя по предприятиям выделенных территорий (округов).

5. На основе сравнения расчетных и фактических значений результивного показателя выделяем в каждом округе 3 группы или 2 (2 — если выделяем группы хозяйств с лучшими условиями и худшими, а со средними не выделяем).

6. По информации каждой из групп (каждого из округов, территорий) строим корреляционную модель формирования результивного показателя.

7. Сравниваем коэффициенты регрессии при одноименных факторах и выясняем различия в окупаемости ресурсов. Делаем предположение, где лучше реализовать ограниченные ресурсы с тем, чтобы общий эффект был выше.

Планирование производится следующим образом: подставляя в полученное уравнение регрессии прогнозные цифры, можем получить перспективное значение результивного показателя.