

что чем шире их ассортимент в таком магазине, тем удобнее для покупателя.

В первую очередь это касается снабжения населения в районах новостроек, где сеть магазинов по продаже непродовольственных товаров недостаточно развита.

Дальнейшее развитие и совершенствование розничной торговой сети по торговле непродовольственными товарами в Приморском крае позволит значительно сократить разрыв между наличием розничной сети и потребностью в ней, обеспечить экономию капитальных вложений и повысить уровень торгового обслуживания населения.

М. И. Б а к а н о в, докт. экон. наук, В. М. Ш и р ш о в (ЗИСТ)

### **ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ В РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Одним из направлений развития экономического анализа в торговле является совершенствование его в отдельных регионах страны с целью выявления специфических условий хозяйствования.

Суть данного подхода заключается в следующем. Территориальная единица — экономический район — рассматривается как некая целостная система с присущими ей внутренними свойствами, составляющими специфику данного региона.

Учет территориальных различий требуется для обоснования целей и средств региональной политики, разработки программ регионального развития.

Региональный подход к исследованию социально-экономических процессов требует комплексного анализа множества самых разнообразных факторов, воздействующих на функционирование регионов.

Данный подход нами реализован на примере анализа издержек обращения Дальнего Востока. Исследования показали, что действующая практика анализа издержек обращения, основанная на изучении функциональных зависимостей с помощью детерминированных методов, не всегда позволяет проследить внутренние, скрытые связи показателей. Из-за отсутствия детальной информации для установления прямых связей показателей влияние некоторых факторов можно оценить лишь приближенно. Основное внимание уделяется разложению отклонений фактических значений показателя от плановых по факторам. Для этого используются методы прямого счета, а также детерминированные методы выделения влияния одного фактора и элиминирования всех других: индексный метод, метод цепных подстановок и метод разниц.

Невысок уровень знаний и о самой природе прямых связей. Например, в процессе исследования нередко признаки лишь в косвенной форме отражают наиболее существенные, но не поддающиеся непосредственному наблюдению и измерению внутренние свойства явлений. Кроме того, многие признаки взаимосвязаны и в значительной мере дублируют друг друга. В этом случае необходим вероятностный подход к анализу факторов, который реализуется стохастическими методами: корреляционно-регрессионного анализа, многомерного статистического анализа и т. д. В настоящее время эти методы недостаточно широко применяются на практике. Основными причинами такого положения являются недостаточное оснащение торговли современной вычислительной техникой, без которой невозможно осуществить трудоемкие расчеты; недооценка важности информации для управления, получаемой в результате применения этих методов; непонимание природы стохастической взаимосвязи показателей и противопоставление ее плановому характеру хозяйственной деятельности.

При изучении существующих закономерностей формирования издержек обращения по дальневосточному региону был применен факторный анализ по главным компонентам. В отобранную совокупность показателей за 1976—1984 гг. по шести краям и областям, а также Якутской АССР вошли 22 вектор-переменные, из которых 19 отражают структуру издержек обращения и 3 — обобщающие переменные: розничный товароборот, прибыль, издержки обращения. Последние три показателя введены в модель для того, чтобы выявить связь отдельных статей расходов не только между собой, но и с конечными результирующими показателями. Существенным требованием факторного анализа является то, что переменные должны быть обязательно выражены в абсолютных значениях. В противном случае при построении модели будет иметь место несоответствие реальных связей переменных.

После процедуры факторного решения была получена матрица, характеризующая простую факторную структуру (табл. 1). Расчеты факторных нагрузок  $a_{ij}$ , представленные в таблице, позволяют осуществлять содержательную интерпретацию взаимосвязи исследуемых вектор-переменных. Прежде всего отметим, что в классическом факторном анализе считается достаточным выделение небольшого количества факторов (с условием, чтобы они объясняли примерно 80—90 % дисперсии факторной матрицы). Однако такой подход ограничивает возможности метода и приводит к искажению результатов по отдельным переменным. Например, ограничение процедур вращения по достижении 80—90 % полной дисперсии приводит к тому, что дисперсия одних переменных объяснена на 99,9 % (т. е. потери информации минимальны), а других — на 40—70 % (потеря информации делает анализ нерезультативным). Кроме того, возникает проблема так называемых характерных факторов.

Далее, ограничение вращения искажает взаимосвязь и тех переменных, дисперсия которых выделена на 99,9 %. Если же вы-

Таблица 1. Матрица факторных нагрузок

Исследуемые вектор-переменные	Общие факторы						Суммарная общность пе- ременной $\frac{m}{\sum_{j=1}^m a_{ij}^2} \rightarrow 1$
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	$F_6$	
Товарооборот	0,926	-0,084	0,290	0,181	-0,057	-0,021	1,000
Прибыль	0,205	0,128	0,943	0,154	-0,079	-0,057	1,000
Издержки — всего	0,598	-0,770	-0,024	0,093	-0,144	-0,009	1,000
Расходы на перевозки железнодорож- ным, водным и воздушным транспор- том	-0,060	-0,629	-0,709	-0,002	-0,105	-0,208	1,000
Расходы на перевозки автомобильным и гужевым транспортом	0,775	-0,546	-0,078	0,147	-0,217	-0,064	1,000
Заработная плата	0,667	-0,666	0,205	0,109	-0,104	0,009	1,000
Расходы на аренду и амортизацию ос- новных средств	0,657	-0,677	0,173	0,111	-0,219	-0,076	1,000
Расходы на содержание зданий, соору- жений, помещений и инвентаря	0,600	-0,736	-0,079	0,157	-0,050	0,174	1,000
Расходы на текущий ремонт	0,545	-0,785	-0,200	0,041	-0,132	-0,010	1,000
Износ санспецодежды и малоценных предметов	0,860	-0,399	0,192	0,060	0,000	0,070	1,000
Расходы на хранение, подработку, под- сортировку, упаковку товаров	0,508	-0,530	0,488	0,040	-0,368	-0,183	1,000
Расходы на торговую рекламу	0,625	0,069	0,142	-0,039	0,054	0,005	1,000
Расходы на оплату процентов за использование кредита	0,363	-0,824	-0,309	-0,002	-0,186	-0,173	1,000
Недостачи товарно-материальных цен- ностей в пределах норм убыли	0,917	-0,215	0,145	0,081	-0,077	-0,002	1,000
Недостачи товарно-материальных цен- ностей сверх норм убыли, принятые за счет предприятия	0,080	-0,897	0,003	-0,056	-0,356	-0,080	1,000
Расходы на тару (за вычетом доходов по операциям с тарой)	0,057	-0,960	-0,224	-0,029	-0,078	-0,074	1,000
Потери по тару	0,152	-0,293	0,048	-0,063	-0,940	0,009	1,000
Отчисления на подготовку кадров	0,832	-0,325	-0,097	0,089	-0,183	0,151	1,000

Исследуемые вектор-переменные	Общие факторы						Суммарная общность пе- ременной $\sum_{j=1}^m a^2_{ji} \rightarrow 1$
	$F_1$	$F_3$	$F_5$	$F_4$	$F_8$	$F_6$	
Расходы на охрану труда	0,633	-0,320	-0,103	0,034	0,033	0,036	1,000
Прочие расходы	0,404	-0,757	0,074	-0,314	0,004	0,288	1,000
Сокращение расходов на АУР	0,260	0,005	0,145	0,952	0,059	0,003	1,000
Расходы на содержание аппарата управ- ления вышестоящих звеньев	0,311	-0,865	-0,005	0,049	-0,061	0,351	1,000

делить все 22 фактора (что нами и сделано), то, во-первых, матрица факторных нагрузок выделенных факторов раскроет заложенную в ней скрытую информацию практически на 100 %. Во-вторых, суммарная общность каждой переменной бесконечно приближается к  $1: \sum_{j=1}^{m_i} a_{ij} \rightarrow 1$  ( $i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, m$ ); отпадает проблема характерных факторов. Все это создает ряд преимуществ по сравнению со сложившимися уже в факторном анализе подходами.

Первые 6 из 22 выделенных факторов объясняют 98 % информации, заложенной в матрице факторных нагрузок. При этом наиболее весомыми являются факторы  $F_1$  и  $F_2$ , которые характеризуют соответственно 32,8 и 35,8 % всех причин, вызывающих отклонение исследуемых факторов от их средних значений.

Рассмотрим подробнее фактор  $F_1$ . Назовем его фактором товарооборота, поскольку из выделенных трех обобщающих переменных в нем отражено 86 % информации, связанной с развитием товарооборота, и всего 36 % — с изменениями издержек обращения. Таким образом, только 3/8 издержек формируется под непосредственным воздействием процесса продажи товаров. Соответственно эта часть издержек, по классификации К. Маркса, представляет собой чистые издержки. Именно они анализируются в факторе  $F_1$ .

Прежде всего констатируем, что в факторе  $F_1$  наблюдаются простейшие взаимосвязи. Знаки при вектор-переменных «Прибыль», «Издержки обращения — всего» положительные, т. е. при росте товарооборота в абсолютных значениях эти показатели растут и наоборот. Следующая переменная — «Расходы на перевозку железнодорожным, водным и воздушным транспортом» — практически в факторе  $F_1$  не связана с показателем товарооборота, и ее коэффициент близок к нулю. Ее же существенная связь с товарооборотом обнаруживается лишь в факторе  $F_3$ .

Представим в абсолютных значениях взаимосвязь факторов по статье «Расходы на перевозки железнодорожным, водным и воздушным транспортом». Фактор  $F_1$  привел к сокращению расходов по этой статье на 200 тыс. р.,  $F_2$  — увеличил их на 2 млн р.,  $F_3$  — обусловил сокращение расходов на 2,4 млн р. И так по каждому фактору. Суммарное воздействие факторов привело к увеличению издержек по транспортировке железнодорожным, водным и воздушным транспортом на 3 млн р.

В методе экономического анализа важен не только результат, но и знание внутренних связей. Оно позволяет более целенаправленно воздействовать на экономический процесс с целью достижения наилучшего соответствия его результатов практическим нуждам. Факторный анализ по основным компонентам позволяет выделить и сгруппировать все взаимосвязанные явления, которые наиболее полно отражают сущность исследуемых процессов. Следовательно, данный метод должен стать неотъемлемым компонентом комплексного исследования сложных экономических объектов.

Исходя из изложенного, можно сделать следующий вывод.

Лишь 10 % прироста товарооборота на Дальнем Востоке вызывает рост расходов по перевозкам железнодорожным, водным, воздушным транспортом; 79,7 млн р. прироста товарооборота обеспечивается за счет увеличения расходов по этой статье издержек обращения, что составляет 3,73 % от стоимости ввозимых товаров. В среднем же по данному региону эти расходы равны 0,59 %.

Следовательно, затраты на прирост одного рубля товарооборота за счет ввозимых из других районов страны продовольственных товаров в среднем превышают расходы торговых организаций на перевозки железнодорожным, водным и воздушным транспортом в 6,3 раза.

Таким образом, проведенный факторный анализ по основным компонентам позволяет установить связь расходов на перевозки с товарооборотом, но не по фактору  $F_1$ , а по последующим факторам.

На основе анализа  $F_1$  проведена классификация статей чистых издержек обращения в Дальневосточном регионе на условно зависящие и не зависящие от изменений объема товарооборота (табл. 2). Тесная связь с изменениями товарооборота в пределах 60—84 % наблюдается по расходам на автомобильные перевозки, износу спецодежды и малоценных предметов, покрытию недостач товарно-материальных ценностей в пути и при хранении в пределах норм естественной убыли (данные расходы изменяются в жесткой зависимости от товарооборота), а также по отчислениям на подготовку кадров. Связь следующих пяти групп расходов с изменениями товарооборота составляет 36,0—44,4 %. Это — расходы на заработную плату, аренду зданий, помещений, инвентаря и амортизацию основных фондов, содержание зданий, помещений, сооружений, на торговую рекламу, охрану труда и технику безопасности. Анализ показывает, что четыре переменные в факторе  $F_1$  совершенно не зависят от изменения товарооборота и, следовательно, не связаны с реализацией товаров. К ним относятся расходы на покрытие недостач товарно-материальных ценностей сверх норм естественной убыли и потери по недостачам и растратам, потери по таре, а также сокращение расходов на содержание аппарата управления вышестоящих звеньев.

Слабая связь с товарооборотом наблюдается и по статьям расходов на текущий ремонт — 29,7 %; расходов на хранение, подработку, подсортировку, упаковку товаров и содержание холодильных установок — 25,8 % (по-видимому, из-за неоднородности по хозяйственному назначению эта статья почти в такой же пропорции распределилась между факторами  $F_2$  и  $F_3$ , а 13,6 % приходится на фактор  $F_5$ ) и прочие расходы — 16,3 %.

У оставшихся трех неохарактеризованных групп расходов связь с товарооборотом незначительна и колеблется в пределах 6,8—13,1 %.

В целом анализ фактора  $F_1$  дает картину, которая согласуется с общеизвестными зависимостями отдельных статей издержек обращения с товарооборотом, конкретизируя их. По нашим наблю-

Таблица 2. Классификация издержек обращения

Номер статьи	Статьи издержек обращения	Группировка издержек в зависимости от изменений объема товарооборота, в % к общей дисперсии переменных	
		условно-переменные	условно-постоянные
1	Расходы на перевозки железной дорогой, водным и воздушным транспортом	—	0,4
2	То же — автомобильным и гужевым транспортом	60,0	—
3	Заработная плата	44,4	—
4	Расходы на аренду основных средств и на их амортизацию	43,2	—
5	Расходы на содержание зданий, помещений, сооружений, инвентаря	36,0	—
6	Расходы на текущий ремонт	—	29,7
7	Износ спецодежды и малоценных предметов	73,9	—
8	Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров	—	25,8
9	Расходы на торговую рекламу	39,1	—
10	Расходы по уплате процентов за пользование кредитом	—	13,1
11	Недостачи товарно-материальных ценностей в пределах норм убыли	84,1	—
12	Недостачи товарно-материальных ценностей сверх норм убыли, принятые за счет предприятия	—	0,6
13	Расходы на тару (за вычетом доходов по операциям с тарой)	—	0,3
14	Потери по таре	—	2,3
15	Отчисления на подготовку кадров	69,3	—
16	Расходы на охрану труда	40,1	—
17	Прочие расходы	—	16,3
18	Сокращение расходов на содержание АУР	—	6,8
19	Содержание АУР вышестоящих организаций	—	9,7

дениям оказалось, что статьи издержек обращения, имеющие связь с изменениями товарооборота ниже 35 %, экономистами в основном относятся к условно-постоянным, выше 35 % — к условно-переменным (см. табл. 2).

В то же время нами были выявлены и некоторые различия, характеризующие специфику Дальневосточного региона. Например, при такой группировке расходы на перевозку железнодорожным, водным и воздушным транспортом не вошли в группу условно-переменных. Аналогичное положение наблюдается по статьям 8, 10, 13, 17 (см. табл. 2). Объясняется это тем, что по сравнению с ростом товарооборота за счет ввозимых товаров прирост товарооборота продовольственных товаров местного производства, отраженный фактором  $F_1$ , оказывает значительно меньшее влияние на прирост расходов указанных статей, а прирост расходов на тару из-за ее возврата местным поставщикам практически равен нулю.

Вместе с тем к условно-переменным издержкам отнесены две статьи, которые обычно относят к условно-постоянным: расходы на аренду основных средств и амортизацию основных средств, расходы на содержание зданий, помещений, сооружений, инвентаря. Тесная связь этих расходов с товарооборотом неоспорима, так как они оказывают непосредственное влияние на реализацию товаров.

Таким образом, факторный анализ по главным компонентам, вскрыв глубинную связь, позволяет осуществить классификацию издержек на условно-переменные и условно-постоянные с учетом региональных особенностей.

Аналогичный анализ проводится по остальным выделенным факторам. В целом метод анализа по основным компонентам позволяет выделить факторы, тесно связанные между собой, исключить те из них, которые слабо связаны с функцией или не удовлетворяют в смысловом отношении, составить формальные и предполагаемые направления связи фактора с функцией.

В. З. Савонь (Белфинлал ВНИИЭКТ)

### **ПОТОВАРНАЯ ИЗДЕРЖКОЕМКОСТЬ — ОСНОВА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОРГОВЫХ СКИДК**

В соответствии со сложившейся практикой ценообразования основным источником возмещения издержек обращения и образования прибыли в торговле является торговая скидка. Она выполняет различные функции: учета и соизмерения затрат труда и его результатов; экономического стимулирования торговли, распределения и перераспределения доходов общества. Однако на выполнении торговыми скидками своей основной планово-учетной функции отрицательно сказывается несоответствие их уровня общественно необходимым затратам, о чем свидетельствуют результаты исследований, проведенных профессорами М. И. Бакановым, А. М. Фридманом и другими экономистами. В результате продажа одних товаров оказывается низкорентабельной, даже убыточной, реализация других, — наоборот, осуществляется с получением избыточной прибыли, что ослабляет принципы хозяйственного расчета.

Одной из важных задач оптимизации торговых скидок является стимулирование наличия в розничной торговле ассортимента товаров, в полной мере отвечающего спросу покупателей. Между тем из-за несовершенства действующей системы скидок интересы покупателей и торговых организаций не всегда совпадают.

Установление торговых скидок на научно обоснованном уровне является важной задачей, решение которой положительно скажется как на улучшении деятельности торговых организаций и предприятий, так и на более полном удовлетворении спроса покупателей.

Укрепление хозрасчета предполагает обеспечение рентабельной работы всех торговых организаций и предприятий. Для этого