

## ВОПРОСЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 338.57

**А.В. КОПЫТОВСКИХ**, канд. техн. наук,

доцент кафедры менеджмента и маркетинга,

Полесский государственный университет,

г. Пинск, Республика Беларусь

E-mail: anyta@mail.ru azbignev@mail.ru

**А.А. КОПЫТОВСКИХ**, студент

Белорусский государственный экономический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: anyta@mail.ru

### ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЦЕНАМИ

***Аннотация.** Выполнен анализ эффективности использования на практике показателей эластичности спроса и предложения в аппарате ценообразования. Определены основные достоинства и недостатки применения коэффициентов эластичности по цене, доходу, точечной, дуговой и перекрестной эластичности. Предложены более эффективные расчетные модели для оценки эффективности изменения цен на товары и услуги с учетом роста выручки от реализованной продукции, роста прибыли и рентабельности предприятия. Разработанные модели дополняют, а в ряде случаев заменяют уже существующие коэффициенты эластичности, поскольку более наглядно характеризуют эффективность управления ценами на предприятии.*

***Ключевые слова:** эластичность спроса, эластичность предложения, эластичность по цене и доходу, точечная, дуговая и перекрестная эластичность, выручка, прибыль, рентабельность.*

**Введение.** В современном мире ценообразование представляет собой научно обоснованный процесс формирования цен на товары и услуги. Выделяют два основных подхода к ценообразованию: рыночное ценообразование, функционирующее на базе взаимодействия спроса и предложения, и затратное ценообразование, в основу которого положено формирование цен на основе издержек производства и обращения.

Поэтому при разработке алгоритма ценообразования необходимо учитывать как внутренние ограничения (издержки, прибыль), так и внешние (покупательная способность, цены товаров-конкурентов и др.). При этом научно обоснованный алгоритм расчета цен на товары и услуги в работе специалиста по ценам предполагает выполнение ряда последовательных этапов, а именно: постановку целей и задач ценообразования, определение спроса, оценку издержек производства, анализ цен и качества товаров кон-

курентов, выбор метода ценообразования, расчет исходной цены, дополнительный учет косвенных факторов, установление окончательной цены.

При расчете обоснованной цены, соответствующей поставленной предприятием экономической цели (завоевание рынка, получение максимума прибыли, обеспечение быстрой продажи товара и др.) необходимо на основе предварительного практического опыта установить соотношение между уровнем цен и спросом на продукцию, а также определить механизм влияния динамики цен на эффективность работы предприятия, т.е. на увеличение выручки, рост прибыли и рентабельности реализованной продукции. В настоящее время для этих целей в практике ценообразования используются коэффициенты эластичности спроса. Однако практика их использования показала, что данные коэффициенты далеко не всегда дают возможность получения адекватной оценки для принятия решений по уровню

цен. В результате проведенных исследований предложены новые расчетные показатели, устраняющие существующую проблему принятия оптимального решения в ценообразовании.

**Методика и объекты исследования.** Работа выполнена на материалах системы ценообразования в торговых предприятиях «Алми» с использованием методов экономико-математического моделирования и сравнительного анализа.

**Результаты и их обсуждение.** При рассмотрении поставленной в работе задачи предварительно проведен анализ широко используемого на практике показателя эластичности.

В математике для исследования влияния изменения одной величины на другую применяют термин «эластичность». Пусть величина  $y$  зависит от  $x$ , и эта зависимость описывается функцией  $y = f(x)$ . Изменение независимой переменной  $x$  ( $\Delta x$ ) приводит в силу функциональной зависимости к изменению переменной  $y$  ( $\Delta y$ ). В результате может быть проведена оценка изменения зависимой переменной вследствие изменения аргумента.

Известно, что одним из основных показателей реагирования одной переменной на изменение другой является производная функция, которая определяется как предел отношения абсолютных приращений переменных и характеризует скорость изменения функции  $y$  с изменением аргумента  $x$ .

$$f'(x) = y'(x) = \frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}, \quad (1)$$

Если  $\Delta P$  – это изменение цены (аргумента –  $x$ ),  $\Delta Q$  – это изменение количества реализованной продукции в соответствии со спросом на неё (зависимой переменной –  $y$ ), то производная покажет, на сколько единиц изменится объем проданной продукции (спроса) в расчете на единичное изменение цены в бесконечно малой окрестности исходного значения.

$$Q'(P) = \frac{dQ}{dP} = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P}, \quad (2)$$

Однако в экономике этот показатель неудобен, так как он зависит от выбора единиц измерения, то есть характеризует в определенной степени масштаб. Например, рассмотрим функцию спроса на какой-то товар

$A(Q)$  от его цены ( $P$ ). При этом значение производной при каждой цене  $P$ , измеряемой в рублях зависит от того, в каких единицах измеряется спрос на товар  $A$ , допустим, в килограммах или тоннах. В первом случае производная измеряется в кг/руб., во втором – в т/руб. Соответственно, ее значения при одном и том же значении цены будут различными в зависимости от единиц измерения величины спроса. То же самое произойдет, если мы будем использовать разные единицы измерения цены, например, доллары США или белорусские рубли. Поэтому для измерения чувствительности изменения функции к изменению аргумента для анализа используют и изучают связь не абсолютных изменений переменных  $x$  и  $y$  ( $\Delta x$  и  $\Delta y$ ), а их относительных или процентных изменений [1, с. 218].

Анализ относительных изменений позволяет судить о многих экономических явлениях с большей степенью достоверности, чем анализ абсолютных изменений. Поэтому наряду с производными при анализе различных зависимостей используют *показатели эластичности*. Для облегчения дальнейшего рассмотрения введем обозначения для относительных приращений:

$$\delta x = \frac{\Delta x}{x}; \quad (3)$$

$$\delta y = \frac{\Delta y}{y} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{f(x)}.$$

Таким образом, эластичностью переменной  $y$  по переменной  $x$  называется предел

$$Ex(f) = \lim_{\delta x \rightarrow 0} \frac{\delta y}{\delta x}, \quad (4)$$

или, используя показатели цены и объема продукции,

$$\delta x = \frac{\Delta P}{P};$$

$$\delta y = \frac{\Delta Q}{Q} = \frac{f(P + \Delta P) - f(P)}{f(P)}. \quad (5)$$

$$E = \lim_{\delta P \rightarrow 0} \frac{\delta Q}{\delta P} \quad (6)$$

Относительные отклонения имеют смысл лишь для величин, которые могут принимать только положительные значения. Это относится и к показателям эластичности. Поэтому дальше будем полагать  $x > 0$ ,  $y > 0$  (цена и количество продукции всегда положительны). При этом случаи  $x = 0$  или  $y = 0$  могут рассматриваться только как предельные, гипотетически допустимые.

Так как условие предельного перехода  $\Delta x \rightarrow 0$  равносильно условию  $\Delta x \rightarrow 0$ , равенство (4) и (6) могут быть представлены следующим образом:

$$Ex(f) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y / y}{\Delta x / x} = \left( \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} \right) \times \frac{x}{y},$$

$$E_{D/P} = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \left( \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \right) \times \frac{P}{Q},$$

а с учетом определения производной (1) получаем:

$$\begin{aligned} Ex(f) &= \frac{dy}{dx} \times \frac{x}{y}, \\ E &= \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q}. \end{aligned} \quad (7)$$

Поскольку  $x$  и  $y$  положительны, знак эластичности всегда совпадает со знаком производной.

Таким образом, эластичность является безразмерной величиной, которая не связана с единицами и масштабами рассматриваемых величин. Поэтому эластичность и производная функция не имеют друг с другом однозначной связи, хотя и совпадают по знаку в тех случаях, когда стремятся к нулю или к бесконечности, а именно: когда гипотетически реакция спроса на изменение цены отсутствует или когда потребитель максимально реагирует на ничтожно малое изменение цены.

Следует отметить, что на практике специалисты часто отождествляют понятия уклона линии, отображающей связь между переменными на графике, и эластичности, полагая, что чем меньше крутизна кривой спроса, тем выше эластичность, и наоборот, чем круче кривая спроса, тем ниже эластичность. Анализ показывает, что эти предположения ошибочны, и их ошибочность вытекает из опре-

деления самих терминов. Например, уклон кривой спроса в целом зависит от абсолютного изменения цены при абсолютном изменении величины спроса, а уклон в каждой точке кривой равен отношению  $\delta Q / \delta P$ .

При этом эластичность является величиной, равной произведению уклона кривой спроса ( $dQ/dP$ ) на отношение цены к объему спроса и, следовательно, является мерой процентных изменений цены и количества продукции. Следовательно, уклон кривой спроса зависит от абсолютных изменений  $P$  и  $Q$ , а эластичность спроса по цене относится к относительным изменениям  $P$  и  $Q$ . Например, в случае линейной понижающейся кривой спроса, наклон есть величина постоянная, тогда как эластичность по цене изменяется от точки к точке кривой в соответствии со значениями  $P/Q$ . Только в исключительных случаях может быть достигнуто арифметическое совпадение значения уклона кривой спроса и эластичности спроса по цене.

Рассмотрим далее виды эластичности, наиболее часто применяемые в практических расчетах при проведении экономического анализа.

Выделяют два основных варианта расчета эластичности: точечный и дуговой.

**Точечная эластичность** (эластичность в точке или прямая эластичность) показывает чувствительность функции к изменению аргумента в данной точке кривой графика зависимости. Этот вид эластичности был рассмотрен выше. Формула точечной эластичности будет иметь следующий вид:

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P}{Q} \quad (8)$$

**Дуговая эластичность** (эластичность по дуге) показывает чувствительность зависимой переменной к аргументу между двумя точками кривой:

$$E = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} \quad (9)$$

В таблице 1 приведены результаты сравнения методов точечной и дуговой эластичности.

Таблица 1 – Результаты сравнения точечной и дуговой эластичности спроса по цене

Общее	Отличия
1. измеряют чувствительность объема спроса на изменение цены	1. точечная эластичность измеряет чувствительность в точке, дуговая – между двумя точками
2. существуют участки эластичного и неэластичного спроса;	2. различия в значениях на участках эластичного и неэластичного спроса
3. одинаковые значения на одинаковом промежутке	3. при расчете дуговой эластичности при повышении и понижении цены значения $E_{D/P}$ одинаковы, при точечной эластичности результат будет отличаться в зависимости от направления счета.

Из результатов проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. На симметрично расположенных точках кривых спроса с любым уклоном значения точечной эластичности спроса по цене одинаковы, если кривая спроса сведена к прямой линии;

2. На симметрично расположенных точках кривых спроса с любым уклоном дуговая эластичность спроса по цене одинакова, если кривая спроса сведена к прямой линии;

3. Отличия значений эластичности спроса по цене (дуговой и точечной) имеют место только в произвольно взятых точках;

4. Точечная эластичность является более корректной по сравнению с дуговой  $E_{D/P}$ ;

5. Вне зависимости от уклона линии спроса можно выделить отрезки как эластичного, так и неэластичного спроса.

Следует отметить, что в зависимости от объекта изучения используют показатели (коэффициенты) эластичности спроса и эластичности предложения. При этом в практическом анализе наиболее часто используется первый показатель.

В общем случае эластичность спроса представляет собой меру чувствительности величины спроса к изменениям какой-либо из детерминант спроса (цены, дохода и др.).

$$E_D = \frac{\% \text{ изменение величины спроса}}{\% \text{ изменения детерминанты спроса}}. \quad (10)$$

Выделяют следующие основные виды эластичности спроса:

- эластичность спроса по цене;
- эластичность спроса по доходу;
- перекрестная эластичность спроса.

Наиболее важной и часто используемой детерминантой спроса является цена. Эластичность спроса по цене показывает,

насколько изменится объем спроса на товар при изменении цены на этот товар.

$$E_{D/P} = \frac{\Delta Q(\%)}{\Delta P(\%)}. \quad (11)$$

Таким образом, точечная эластичность отражает чувствительность величины спроса к очень малому изменению цены в данной точке. Алгебраически эластичность в точке представляется следующей формулой:

$$E_{D/P} = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P}{Q} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q} \quad (12)$$

Данное выражение показывает, что эластичность в точке равна отношению изменения величины спроса к изменению цены, умноженному на отношение цены к величине спроса в данной точке. При стремлении изменения цены к нулю, отношение  $\Delta Q/\Delta P$  становится эквивалентным производной функции спроса по цене:

$$E_{D/P} = \frac{dQ}{dP} = \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \quad (14)$$

Отсюда формула эластичности в точке приобретает вид:

$$E_{D/P} = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q}. \quad (15)$$

Следовательно, эластичность спроса (коэффициент эластичности) по цене – это предел отношения относительного приращения объема  $\delta Q = \Delta Q/Q$  к относительному приращению цены  $\delta P = \Delta P/P$  при условии, что последнее стремится к нулю.

Коэффициент эластичности спроса по цене в большинстве случаев отрицательный, так как между объемом спроса и ценой, как

правило, имеет место обратная связь. Поэтому в расчетах в целях упрощения анализа его значение принимается по модулю.

В зависимости от принимаемых значений  $E_{D/P}$  спрос может быть:

1. **эластичным**, если определенное процентное изменение цены ведет к большему процентному изменению величины спроса

$$|E_{D/P}| > 1;$$

2. **неэластичным**, если процентное изменение объема спроса меньше процентного изменения цены

$$0 < |E_{D/P}| < 1;$$

3. **с единичной эластичностью**,

$$\text{если } |E_{D/P}| = 1;$$

4. **совершенно эластичным**,

$$\text{если } |E_{D/P}| = \infty;$$

5. **совершенно неэластичным**,

$$\text{если } |E_{D/P}| = 0.$$

В таблице 2 приведены данные о вероятном поведении покупателей в зависимости от характера спроса (коэффициента эластичности  $|E_{D/P}|$  [2, с. 185].

Таблица 2 – Действия покупателей при изменении цены

Величина коэффициента эластичности $ E_{D/P} $	Характер спроса	Поведение покупателей	
		Если цена снижается	Если цена возрастает
$ E_{D/P}  = \infty$	совершенно эластичный	повышают объем закупок на неограниченную величину	снижают объем закупок на неограниченную величину (полностью отказываются от товара)
$1 <  E_{D/P}  < \infty$	эластичный	значительно повышают объем закупок (спрос растет более высокими темпами, чем снижается цена)	значительно снижают объем закупок (спрос снижается более высокими темпами, чем растет цена)
$ E_{D/P}  = 1$	единичная эластичность	спрос растет с тем же темпом, что и падает цена	спрос снижается с тем же темпом, что и растет цена
$0 <  E_{D/P}  < 1$	неэластичный	темп роста спроса меньше темпа снижения цены	темп снижения спроса меньше темпа роста цены
$ E_{D/P}  = 0$	совершенно неэластичный	совершенно не изменяется объем закупок	совершенно не изменяется объем закупок

К факторам, оказывающим влияние на эластичность спроса по цене, относят:

1. наличие товаров субститутов;
2. долю дохода потребителя, которую потребитель может потратить на покупку данного товара;
3. длительность периода времени, в течение которого продавец изменяет цены;
4. значимость или привлекательность товара для потребителя;
5. степень срочности приобретения товара.

Разрабатывая ценовую стратегию, производитель должен принимать во внимание следующее:

➤ чем больше на рынке товаров, отнесенных по мнению покупателя к субститутам (аналогам или заменителям) данного товара, тем эластичнее спрос, так как при повышении цены у покупателей имеется до-

статочный выбор товара с более низкой ценой;

➤ с повышением удельного веса цены товара в доходах потребителей эластичность спроса растет. Если на товар расходуется лишь незначительная часть потребительского бюджета, то покупателю нет нужды менять свои привычки и пристрастия при изменении цены;

➤ эластичность спроса ниже всего на товары, являющиеся, с точки зрения потребителя, самыми необходимыми, т.е. товарами первой необходимости;

➤ эластичность спроса по цене уменьшается с ростом благосостояния населения (с увеличением реальных доходов). Одна и та же сумма расходов на покупку при большом доходе составляет малую долю потребительского бюджета, а при низком – значительную, поэтому эластичность спроса на

один и тот же товар у потребителей с высоким уровнем доходов меньше, чем у потребителей с низким уровнем доходов;

➤ чем в меньшей мере удовлетворены потребности в данном товаре, тем выше эластичность. Новинки определенных товарных групп (например, одежда, оргтехника) обладают более эластичным спросом, чем те товары, которые стали относительно привычными, не модными, устаревшими по сравнению с данными;

➤ стабильность потребительского поведения приводит к снижению эластичности;

➤ срочность покупки неоднозначно влияет на эластичность: так, если покупка не может быть отложена, то спрос неэластичен; если же речь идет о товарах сезонного спроса или товарах, являющихся обязательным атрибутом каких-либо праздников, то с приближением таких событий, эластичность растет (например, предложение ёлочных украшений в канун Нового года);

➤ эластичность различается в зависимости от периода времени. При анализе изменения цены необходимо различать краткосрочный и долгосрочный коэффициенты эластичности. Краткосрочные коэффициенты эластичности основаны на информации, получаемой или полученной в течение года, и могут быть использованы для планирования ценовой стратегии предприятия на квартал, полгода, год. Долгосрочные коэффициенты учитывают информацию за период, превышающий год, однако их применение для разработки стратегии развития предприятия возможно, если экономическая ситуация в стране стабильна, инфляция незначительна и

изменение платежеспособности населения поддается прогнозированию;

➤ при определении показателя эластичности и при построении кривой спроса большое значение имеет фактор равенства других условий. Поэтому, для того, чтобы свести к минимуму указанный недостаток необходимо просчитывать интегральное влияние нескольких показателей конъюнктуры на величину спроса;

➤ значения эластичности спроса на различных отрезках одной и той же кривой спроса отличаются. При эластичности спроса по цене меньше единицы производитель может повышать цену на свою продукцию и наращивать при этом прибыль. Если эластичность больше единицы, то для получения дополнительной прибыли цену следует снижать.

➤ Известно, что в практических расчетах чаще используют показатели дуговой эластичности, поскольку, по свидетельству специалистов по ценам, они дают более адекватную характеристику влияния цен на спрос. Следует также отметить, что, поскольку, как правило, снижение цен приводит к росту спроса на продукцию, показатель эластичности спроса по цене в большинстве случаев получается отрицательным (кроме случая равенства нулю). Поэтому на практике для удобства знак минус опускают. Тогда диапазон изменения показателя эластичности лежит в пределах от 0 до  $+\infty$  [3, с. 30].

В существующей практике общепринятым ориентиром для принятия решения по изменению цен на товары и услуги являются показатели, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Изменение выручки и прибыли предприятия в зависимости от значения коэффициента эластичности спроса  $E$ .

Эластичность	Снижение цены	Повышение цены
Эластичный спрос $E > 1$	объем спроса повышается в большей мере, чем снижается цена; выручка и прибыль предприятия увеличиваются.	объем спроса уменьшается в большей степени, чем повышается цена; выручка и прибыль предприятия падает.
Спрос единичной эластичности $E = 1$	объем спроса увеличивается на тот же процент, что и уменьшается цена; выручка и прибыль не изменяется.	объем спроса снижается теми же темпами, что и растет цена; выручка и прибыль не изменяется.
Неэластичный спрос $0 < E < 1$	объем спроса увеличивается в меньшей степени, чем уменьшается цена; выручка и прибыль предприятия падает.	объем спроса падает в меньшей степени, чем увеличивается цена; выручка и прибыль предприятия растет.

Однако, как показали проведенные нами исследования на материалах работы сетевых магазинов «Алми» в г. Пинске, рекомендации по регулированию цен, приведенные в таблице 3, соблюдаются далеко не всегда, т.е. даже при высоких значениях показателя эластичности спроса может наблюдаться снижение выручки, прибыли и рентабельности реализации продукции.

Поэтому, при выполнении сравнительного анализа авторами предложены следующие альтернативные показатели для оценки эффективности изменения цен [4, с. 2].

1. Коэффициент оценки эффективности изменения цен по выручке  $K_v$ , показывающий, во сколько раз увеличится выручка от реализации продукции при изменении цены с учетом полного удовлетворения спроса на товар:

$$K_v = \frac{P_2 Q_2}{P_1 Q_1} \quad (16)$$

Очевидно, что при значениях коэффициента  $K_v > 1$  выручка будет расти, при  $K_v < 1$  – снижаться, при  $K_v = 1$  выручка не изменится.

2. Коэффициент оценки эффективности изменения цен по прибыли  $K_n$ , показывающий, во сколько раз увеличится прибыль при изменении цены с учетом полного удовлетворения спроса на товар:

$$K_n = \frac{P_2 Q_2 - 3_2}{P_1 Q_1 - 3_1}, \quad (17)$$

где  $3_1$  и  $3_2$  – затраты на приобретение (изготовление) и реализацию всего подлежащего продаже объема продукции с учетом спроса.

В этом случае при значениях коэффициента  $K_n > 1$  прибыль будет расти, при  $K_n < 1$  – снижаться, при  $K_n = 1$  прибыль не изменится.

3. Коэффициент оценки эффективности изменения цен по рентабельности реализованной продукции  $K_p$ , показывающий, во сколько раз увеличится рентабельность при изменении цены с учетом полного удовлетворения спроса на товар:

$$K_p = \frac{P_2 Q_2 - 3_2}{P_1 Q_1 - 3_1} \times \frac{3_1}{3_2} \quad (18)$$

При значениях коэффициента  $K_p > 1$  рентабельность будет расти, при  $K_p < 1$  – снижаться, при  $K_p = 1$  рентабельность не изменится.

В таблице 4 приведены исходные для анализа данные по цене, среднесменной величине спроса и затратам на приобретение и реализацию продукции сети магазинов «Алми». По результатам анализа рассчитаны соответствующие показатели эластичности и коэффициенты эффективности снижения цен, представленные в таблице 5.

Таблица 4 – Исходные данные для анализа эффективности снижения цен в сети магазинов «Алми»

Наименование товара	Цена, руб.		Спрос		Затраты, руб.	
	$P_1$	$P_2$	$Q_1$	$Q_2$	$3_1$	$3_2$
Средство для мытья посуды «Morning Fresh», упаковка 450 мл	21200	14900	259	367	4932300	5258750
Шампунь «Gliss Kur», упаковка 250 мл	28050	20900	397	784	10478250	14692600
Кофе «Nescafe Gold», упаковка 75 г	37200	27900	36	48	1119650	1287650
Скумбрия с/м, кг	42700	29900	438	926	14563700	25304450
Кастрюля н/с d=24 см	109900	99900	2	3	131000	196500

Таблица 5 – Результаты анализа эффективности снижения цен в сети магазинов “Алми”

Наименование товара	Эластичность спроса по цене, $E$	Коэффициенты эффективности изменения цен		
		по выручке, $K_v$	по прибыли, $K_n$	по рентабельности, $K_p$
Средство для мытья посуды «Morning Fresh», 450 мл	0,98	1,00	0,38	0,35
Шампунь «Gliss Kur», 250 мл	2,24	1,47	2,57	1,84
Кофе «Nescafe Gold», 75 г	1,01	1,00	0,23	0,20
Скумбрия с/м, кг	2,03	1,48	0,58	0,33
Кастрюля н/с d=24 см	4,20	1,36	1,16	0,77

Результаты, приведенные в таблице 5, наглядно показывают, что высокой эластичности спроса не всегда соответствуют высокие темпы роста выручки, причем прибыль и рентабельность реализованной продукции 1 могут даже снижаться. Это говорит о том, что при разработке решений по управлению ценами наряду с показателями эластичности в обязательном порядке следует в качестве ориентиров использовать предложенные в работе модели (16), (17) и (18) для расчета коэффициентов эффективности изменения цен.

#### Выводы.

1. Коэффициент эластичности спроса по цене не достаточно корректно отражает влияние фактора изменения цены на показатели эффективности данной процедуры, поскольку ориентирован только на спрос. В действительности увеличение спроса не всегда сопровождается соответствующим ростом выручки, прибыли и рентабельности реализации продукции.

2. Для проведения сравнительного анализа возможностей практического использования коэффициентов эластичности дополнительно предложены математические модели коэффициентов эффективности изменения цен по показателям выручки от реализованной продукции, прибыли и рентабельности реализации.

3. По результатам сравнительного анализа установлено, что даже при эластичном спросе может наблюдаться сокращение прибыли и рентабельности реализации товаров.

4. При разработке практических решений по управлению ценами рекомендовано наряду с показателями эластичности спроса в обязательном порядке использовать в качестве основополагающих критериев эффективности мероприятий по регулированию цен предложенные в работе модели коэффициентов эффективности изменения цен.

#### Литература

1. Полещук, И.И. Ценообразование / И.И. Полещук, В.В. Терешина. – Минск : БГЭУ, 2011.- 303 с.
2. Саймон, Г. Эффективное ценообразование / Г. Саймон, Р. Долан. – М.: Экзамен, 2005.-416 с.
3. Шаркова, О.Э. Ценообразование / О.Э. Шаркова, О.А. Карякина. – Минск : АУПРБ, 2012. – 169 с.
4. Копытовских, А.В. Об использовании показателей эластичности при оценке соотношения между ценой на товар и спросом/ А.А. Копытовских, А.В. Копытовских / Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы: сборник трудов VIII международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, 17 октября 2014 г. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол.: К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2014. - с. 145-147.

**KOPYTOVSKY Alexander**

**KOPYTOVSKY Anna**

**PRACTICAL USE OF INDICATORS OF ELASTICITY AT  
MANAGEMENT OF THE PRICES**

***Summary.** The analysis of efficiency of use in practice of indicators of elasticity of supply and demand in the pricing device is made. The basic merits and demerits of application of factors of elasticity at the price, the income, dot, arc and cross elasticity are defined. More effective settlement models for an estimation of efficiency of change of the prices for the goods and services taking into account growth of a gain from realised production, growth of profit and profitability of the enterprise are offered. The developed models supplement, and in some cases replace already existing factors of elasticity as characterise management efficiency the prices at the enterprise more visually.*

***Keywords.** Elasticity of demand, elasticity of the offer, elasticity at the price and the income, dot, arc and cross elasticity, a gain, profit, profitability.*

© Копытовских А.В., Копытовских А.А.

Статья поступила 17 марта 2016г.