

## О НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВАХ ЦЕН \*

В. М. ГАЛЬПЕРИН

(Ленинград)

При обосновании оптовых цен на новые виды продукции значительное распространение получила практика определения верхней границы цены, или лимитной цены. Верхняя граница определяется обычно как сумма цены базового изделия, скорректированная на коэффициент заменяемости его новым, и экономии текущих расходов у потребителя при использовании им новой продукции взамен базовой.

Такой способ расчета не отражает закономерностей формирования верхней границы цены. В действительности, как показано в [1, 2], уровень лимитной цены определяется суммой снижения приведенных затрат или прироста эффекта у потребителя при замене базового изделия новым и нулевой оценке последнего. Нулевая оценка нового изделия обусловлена соответствием лимитной цены дополнительным затратам, возникающим в народном хозяйстве при отказе от использования нового изделия взамен базового.

Экономия от замены базового изделия новым является источником (при условии синхронного измерения затрат и результатов) и пределом увеличения затрат на производство нового изделия по сравнению с базовым. Поэтому более соответствует экономическому содержанию этой категории термин «верхний предел (граница) затрат», а не «верхний предел (граница) цены». Как будет показано ниже, верхний предел затрат может оказаться при определенных условиях нижней границей цены, а нижний предел затрат — верхней границей цены.

Использование верхнего предела затрат ограничено главным образом стадией проектирования новой продукции, когда сопоставление его с предполагаемым нижним пределом (расчетной величиной приведенных затрат или ценой предприятия) позволяет проверить экономическую целесообразность выпуска новой продукции. Положительная разница между верхним и нижним пределами затрат свидетельствует о целесообразности производства нового изделия, отрицательная же указывает либо на необходимость изменения конструкции нового изделия, либо на нецелесообразность выпуска.

Задача усложняется, если новое изделие имеет несколько возможных сфер применения (отраслей промышленности, географических районов, производств и предприятий с разным техническим уровнем и т. д.) и, следовательно, несколько верхних границ затрат или лимитных цен. Сравнение индивидуальных лимитных цен с приведенными затратами даст в одних случаях положительный, в других — отрицательный результат, а это означает, что использование нового изделия при данном уровне нижнего предела затрат целесообразно лишь в некоторых сферах его применения.

Если же для удовлетворения потребности наиболее эффективных сфер

\* В порядке постановки вопроса.



применения нового изделия производство его необходимо организовать на нескольких предприятиях с различным организационно-техническим уровнем, то в расчетах придется учесть не только несколько значений верхнего предела затрат, но и несколько значений их нижнего предела, т. е. предельные или дополнительные затраты на планируемый прирост продукции.

В этом случае каждая единица продукции получит две оценки затрат — верхний предел, определяющий максимально возможный их уровень по условиям потребления, и нижний предел, определяющий минимально необходимый их уровень по условиям производства. Теперь лимитная цена и дополнительные затраты могут быть сопоставлены по любой единице продукции из всего возможного объема ее производства. Экономически обоснованный план производства новой продукции будет ограничен выпуском лишь тех единиц, которые имеют положительную разницу между верхним и нижним пределами затрат.

Необходимо еще создать экономические условия, стимулирующие выполнение плана. Для этого все включенные в план предприятия-производители должны быть экономически заинтересованы в выпуске данной продукции, а все потребители, не включенные в план, не должны быть заинтересованы в ее приобретении и предъявлять спрос на нее и, тем самым, дезориентировать производство, нарушая предусмотренное планом равновесие производства и потребления.

Но ведь производителям известны лишь нижние пределы затрат, т. е. их индивидуальные уровни приведенных затрат, а потребителям известны лишь верхние пределы — их индивидуальные оценки экономии приведенных затрат при нулевой оценке (бесплатности нового изделия). Следовательно, необходим взаимный обмен информацией между всеми производителями и потребителями. Тогда возникает потребность в единой, обязательной для всех производителей и потребителей и известной всем им общественной оценке продукции, цене.

Пусть возможный объем производства нового изделия составит  $N$  единиц в год, что полностью соответствует технологической потребности в нем. Пусть, далее, верхние пределы затрат, т. е. оценки по условиям потребления, составляют неупорядоченный ряд  $a_1, a_2, \dots, a_N$ , а нижние пределы, т. е. оценки по условиям производства, составляют также неупорядоченный ряд  $b_1, b_2, \dots, b_N$ . Индексы  $1, 2, \dots, N$  соответствуют очередности получения информации, никакой последовательности значений  $a_i$  и  $b_i$  по их величине нет.

Тогда алгебраическая разность между суммами всех верхних и нижних пределов затрат будет соответствовать суммарному экономическому эффекту от замены базового изделия новым —  $R$

$$R = \sum_{i=1}^N a_i - \sum_{i=1}^N b_i = \sum_{i=1}^N (a_i - b_i). \quad (1)$$

Очевидно, какая бы цена  $P$  на новое изделие ни была установлена, алгебраическая сумма отклонений от нее всех верхних и нижних пределов затрат будет всегда равна суммарному экономическому эффекту от замены базового изделия новым, т. е.

$$\sum_{i=1}^N (a_i - P) + \sum_{i=1}^N (P - b_i) = \sum_{i=1}^N (a_i - b_i). \quad (2)$$

Однако этого недостаточно. Искомая цена должна быть, очевидно, такой, чтобы, приняв ее вместо нулевой оценки нового изделия (платность



вместо бесплатности), все включенные в план потребители имели бы экономию при замене им базового изделия, т. е. были бы экономически заинтересованы в его применении. В то же время, эта цена не должна быть меньше индивидуальных затрат всех включенных в план производителей продукции. Иначе говоря, необходима такая общественная оценка нового изделия, такая его цена, которая в одно и то же время явилась бы верхним пределом затрат для всех возможных производителей и нижним пределом экономии затрат для всех возможных потребителей данной продукции.

Следовательно, искомая цена должна обеспечивать равенство суммарному экономическому эффекту не только алгебраической суммы отклонений от нее верхних и нижних пределов затрат, но и суммы абсолютных величин этих отклонений — экономии всех потребителей и прибыли всех производителей. Это условие может быть записано

$$\sum_{i=1}^N |a_i - P| + \sum_{i=1}^N |b_i - P| = \sum_{i=1}^N (a_i - b_i). \quad (3)$$

Решив это уравнение относительно  $P$ , можно получить искомое значение плановой цены равновесия\*.

Поскольку сумма абсолютных значений двух величин не может быть меньше их алгебраической суммы, то

$$\sum_{i=1}^N |a_i - P| + \sum_{i=1}^N |b_i - P| \geq \sum_{i=1}^N (a_i - P) + \sum_{i=1}^N (P - b_i) \quad (4)$$

и, следовательно,

$$\sum_{i=1}^N |a_i - P| + \sum_{i=1}^N |b_i - P| \geq \sum_{i=1}^N (a_i - b_i). \quad (5)$$

Поэтому уравнение (3) может быть записано

$$\sum_{i=1}^N |a_i - P| + \sum_{i=1}^N |b_i - P| = \min. \quad (6)$$

Последнее означает, что сумма абсолютных отклонений всех верхних и нижних пределов затрат от искомого значения цены должна быть меньше, чем от любой другой величины. Но таким свойством обладает лишь средняя из всей совокупности верхних и нижних пределов величина, но не средняя арифметическая (простая или взвешенная), а особый вид средней — медиана [3].

Представим общую совокупность верхних и нижних пределов затрат в виде одного вариационного ряда, в котором значениями признака соответствуют значения лимитных цен и затрат, а частотам — численности одинаковых их значений. Поскольку каждая единица продукции имеет два значения варьирующего признака — нижний и верхний пределы затрат, то общая численность значений будет, очевидно,  $2N$ , где  $N$  — количество единиц продукции. Ранжируем их в единый (без деления на верхние и нижние пределы) ряд  $C_1 < C_2 < \dots < C_N < C_{N+1} < \dots < C_{2N}$ . При этом в случае дефицитности продукции, т. е. когда число оценок по условиям потребления больше числа оценок по условиям производства, ряд должен

\* Под плановой ценой равновесия здесь и ниже понимается цена, стимулирующая сохранение предусмотренных планом пропорций производства и потребления нового изделия.



быть дополнен соответствующим числом нижних пределов со значением  $\infty$ . Наоборот, в случае ограниченности спроса, т. е. когда число оценок по условиям производства больше числа оценок по условиям потребления, ряд должен быть дополнен соответствующим числом верхних пределов со значением 0.

Условие (6) можно представить в форме

$$\sum_{i=1}^{2N} |C_i - P| = \min. \quad (7)$$

Примем, что  $C_m < P < C_{m+1}$ .

Тогда

$$\sum_{i=1}^m |P - C_i| + \sum_{k=m+1}^{2N} |C_k - P| = \min. \quad (8)$$

Отсюда

$$m - (2N - m) = 0, \quad \text{а} \quad m = \frac{2N}{2} = N.$$

Следовательно,

$$C_N < P < C_{N+1}. \quad (9)$$

Последнее означает, что плановая цена равновесия делит ранжированный ряд верхних и нижних пределов на две разные части, т. е. является срединной величиной или медианой данного ряда. И в то же время, будучи величиной средней, такая цена соответствует индивидуальным оценкам последних, замыкающих план единиц продукции. Докажем это.

Если ранжированный ряд верхних пределов затрат составляет  $a_1 < a_2 < \dots < a_N$ , а ранжированный ряд нижних пределов затрат —  $b_1 < b_2 < \dots < b_N$ , то положение медианы  $Me$  характеризуется условием

$$a_i, b_j < Me < a_{i+1}, b_{j+1}. \quad (10)$$

Таким образом, медиана пересекает всю совокупность верхних и нижних пределов затрат на две равные части, в первой из которых окажутся все нижние и верхние пределы со значением ниже медианы, а во второй — со значением выше медианы.

Из (10) следует, что

$$\begin{aligned} a_i &< b_{j+1}, \\ b_j &< a_{i+1}. \end{aligned} \quad (11)$$

Следовательно, и

$$\begin{aligned} a_{i-k} &< b_{j+1+k}, \\ b_{j-k} &< a_{i+1+k}, \end{aligned} \quad (12)$$

где  $1 \leq k \leq i - 1$  или соответственно  $1 \leq k \leq j - 1$ .

Последнее означает, что любой верхний предел затрат, расположенный левее медианы, меньше любого нижнего предела затрат, расположенного правее. Тогда любой нижний предел, оказавшийся в левой половине ряда, меньше любого верхнего предела, оказавшегося в правой половине ряда.

Наконец из (11) следует, что

$$\begin{aligned} a_i - b_{j+1} &< 0, \\ a_{i+1} - b_j &> 0. \end{aligned} \quad (13)$$



Следовательно, медиана отделяет единицы продукции с положительной разницей между верхним и нижним пределами затрат от единиц, у которых эта разница отрицательна.

Таким образом, медиана, будучи величиной средней из всей совокупности верхних и нижних пределов затрат, в то же время соответствует оценкам замыкающих план единиц продукции.

Индивидуальные затраты предприятий-изготовителей, превышающие этот средний уровень, равно как и индивидуальные лимитные цены (верхние пределы затрат) предприятий-потребителей, которые ниже этого среднего уровня, не соответствуют уровню общественно необходимых затрат. Производство и применение данной продукции на этих предприятиях будет убыточно, неэффективно как с точки зрения самих этих предприятий, так и с народнохозяйственных позиций.

Медиана определяется однозначно лишь в том случае, если общее число значений варьирующего признака  $K$  нечетное, т. е.  $K = 2N + 1$ . В этом случае медиана равна тому значению признака  $C$ , которое занимает  $N + 1$  место в данном ранжированном ряду, т. е.  $Me = C_{N+1}$ .

Если же, как в нашем случае,  $K$  — четное число, т. е.  $K = 2N$ , то медиана может быть определена однозначно лишь при  $C_N = C_{N+1}$ . Тогда однозначно определяется и плановая цена равновесия

$$P = Me = C_N = C_{N+1}. \quad (14)$$

Она может быть равна: а) лимитной цене в замыкающей сфере применения продукции, если  $C_N$  и  $C_{N+1}$  — равные по величине верхние пределы затрат; б) предельным затратам замыкающего предприятия, если  $C_N$  и  $C_{N+1}$  — равные по величине нижние пределы затрат; в) лимитной цене в замыкающей сфере и предельным затратам замыкающего предприятия, если  $C_N$  или  $C_{N+1}$  соответствует одному из значений верхнего предела затрат, а  $C_{N+1}$  или  $C_N$  — равному ему значению нижнего предела.

Во всех остальных случаях (при  $C_N \neq C_{N+1}$ ) однозначное определение медианы, а следовательно, и плановой цены равновесия невозможно. Поэтому при  $C_N < C_{N+1}$  ограничиваются лишь определением медианного интервала

$$C_N < Me < C_{N+1}. \quad (15)$$

Граничные значения этого интервала  $C_N$  и  $C_{N+1}$  и являются, собственно, нижним и верхним пределами цены, хотя, как очевидно, любым из них может оказаться как одно из значений верхнего, так и одно из значений нижнего предела затрат.

Практически границами медианного интервала  $C_N$  и  $C_{N+1}$  могут быть: а) ближайшие значения нижнего  $C_N$  и верхнего  $C_{N+1}$  пределов затрат; б) ближайшие значения верхнего  $C_N$  и нижнего  $C_{N+1}$  пределов затрат; в) соседние значения двух верхних пределов затрат; г) соседние значения двух нижних пределов затрат.

В первых двух случаях медианный интервал соответствует оценкам тех единиц продукции, которые имеют минимальную абсолютную разницу между верхним и нижним пределами. Такими единицами могут быть единицы, у которых эта разница положительна (в первом случае), или единицы, у которых эта разница отрицательна (во втором случае). Плановая цена равновесия может оказаться и на уровне нижней границы медианного интервала, т. е. на уровне предельных затрат последнего из включенных в план предприятия в первом случае, и на уровне предельной цены первой из не включенных в план сфер применения продукции во втором.

В третьем случае границами медианного интервала являются два ближайших значения верхнего предела затрат. Это характерно для дефицитной



продукции. Здесь цена может быть установлена на уровне между лимитными ценами последней из включенных в план и следующей за ней сферы использования продукции.

Наконец, в четвертом случае, который возможен при перепроизводстве продукции, цена также определяется в пределах медианного интервала, ограниченного предельными затратами последнего из включенных в план и следующего за ним предприятия-производителя.

Отсюда следует, что плановая цена равновесия всегда тяготеет к нижней границе медианного варианта, которая в большинстве случаев прямо определяется предельными затратами замыкающего план предприятия, а в случае дефицитности — лимитной ценой первой из не включенных в план сфер применения продукции. Но и это означает, по существу, что цена тяготеет к предельным затратам замыкающего предприятия и тем ближе к ним, чем ближе к ним также и лимитная цена следующей за замыкающей план сферы применения продукции.

Определение плановой цены равновесия как медианы из общей совокупности всех оценок по условиям производства и потребления, т. е. нижних и верхних пределов затрат, может быть иллюстрирована следующим расчетным примером.

Пусть может быть выпущено четыре единицы новой продукции, что соответствует технологической потребности в ней. Известен ранжированный ряд верхних и нижних пределов затрат

$$50, 60, 65, 75, 80, 90, 100, 100. \quad (16)$$

Медиана этого ряда лежит между 4-м и 5-м значениями признака, т. е.  $75 < Me < 80$ . Следовательно, независимо от того, какие значения признака соответствуют нижним, а какие — верхним пределам затрат, цена равновесия должна быть больше 75 и меньше 80, т. е.  $75 < P < 80$ . Иначе говоря, величины 75 и 80 являются нижним и верхним пределами цены независимо от того, соответствуют ли они нижнему или верхнему пределу затрат. Фактическое распределение значений признака (16) на нижние и верхние пределы затрат окажет влияние на объемы производства и потребления продукции и их распределение между предприятиями-производителями и потребителями, а также на распределение общей суммы эффекта на прибыль производителей и экономию потребителей, но не на уровень плановой цены равновесия, который при любом сочетании верхних и нижних пределов останется  $75 < P < 80$ .

Рассмотрим несколько возможных вариантов распределения верхних (В.п.) и нижних (Н.п.) пределов затрат (см. таблицу) в пределах совокупности (16).

Т а б л и ц а

Предприятия-изготовители и потребители	I вариант		II вариант		III вариант		IV вариант	
	В. п.	Н. п.	В. п.	Н. п.	В. п.	Н. п.	В. п.	Н. п.
1	50	80	80	50	75	50	50	65
2	60	90	90	60	80	60	60	75
3	65	100	100	65	90	65	90	80
4	75	100	100	75	100	100	100	100

В I варианте при цене  $75 < P < 80$  производство данного изделия будет экономически невыгодным ни для одного из предприятий-изготовителей, так как все нижние пределы затрат оказались выше медианы. В то же



время и потребление его будет невыгодным ни на одном из предприятий-потребителей, так как все верхние пределы оказались ниже медианы.

Если все верхние и нижние пределы затрат поменять местами (вариант II), то производство и применение нового изделия при цене  $75 < P < 80$  будет экономически выгодно для всех предприятий-производителей и потребителей, так как в левой части вариационного ряда (16) оказались все нижние пределы затрат, а в правой — все верхние. В этом случае технологически возможный и экономически целесообразный объем производства нового изделия совпадают.

В III варианте производство нового изделия окажется выгодным для трех первых производителей, а потребление — для трех последних потребителей. В левой части вариационного ряда три из четырех значений признака соответствуют нижним пределам затрат и один — верхнему. Характерно, что в этом варианте и нижним и верхним пределами цены (75 и 80) оказались верхние пределы затрат.

Наконец, в IV варианте производство нового изделия будет выгодно для двух первых предприятий, а применение — для двух последних. Здесь значениям нижнего и верхнего пределов цены (75 и 80) соответствуют нижние пределы затрат.

Таким образом, при любом сочетании верхних и нижних пределов затрат в пределах общей их совокупности (16) плановая цена равновесия сохраняет одно и то же значение —  $75 < P < 80$ .

Определенная таким способом цена обладает и всеми известными свойствами медианы. Она не зависит от величины всех индивидуальных значений нижних и верхних пределов затрат, поэтому на нее не оказывают влияния нехарактерные, ненормально большие или ненормально малые их значения. Положение медианы может быть определено даже, если данные не полны; достаточно, чтобы было известно число и общее расположение всех случаев и были бы достоверно известны значения признака только вблизи центра распределения [4]. Это связано с тем, что медиана не учитывает всех членов статистического ряда. Так, если бы вместо ряда (16) имелся ряд

$$20, 30, 50, 75, 80, 100, 120, 150 \quad (17)$$

или

$$75, 75, 75, 75, 80, 80, 80, 80, \quad (18)$$

или в общем виде

$$C_1 \leq C_2 \leq \dots \leq C_{N/2-1} \leq 75, \quad 80 \leq C_{N/2+2} \leq \dots \leq C_N, \quad (19)$$

то значение медианы осталось бы прежним  $75 < Me < 80$ . Следовательно, и плановая цена равновесия в любом из случаев была бы такой же, как и в случае (16). При этом не имело бы никакого значения, соответствуют ли нижний и верхний пределы цены (75 и 80) индивидуальным значениям нижнего или верхнего предела затрат.

Однако общая сумма экономии от замены базового изделия новым изменилась бы по сравнению со случаем (16), изменились бы и суммы прибыли производителей и экономии потребителей. Это обстоятельство требует специального рассмотрения, так как отдельные экономисты сводят вопросы определения цен на новые виды средств производства к распределению экономии от их применения между изготовителем и потребителем.

В действительности не коэффициенты распределения определяют уровень цены, а, наоборот, уровень цены определяет пропорции распределения экономии между потребителями и изготовителями. Покажем, в каком соотношении распределяется общая величина экономии на прибыль производителей и экономии потребителей при цене, соответствующей медиане из всех верхних и нижних пределов затрат. Заметим предварительно, что плановая



цена равновесия является медианой не только для совокупности верхних и нижних пределов затрат всех возможных потребителей и изготовителей, но и для тех из них, которые включены в план. Поэтому ограничимся рассмотрением лишь тех единиц продукции, у которых разность между верхним и нижним пределами положительна, тем более, что вопрос распределения экономии между производителем и потребителем имеет реальное значение лишь применительно к экономически обоснованному объему производства.

Очевидно, в этом случае распределение суммарной экономии на прибыль изготовителей и экономии потребителей зависит от расположения нижних и верхних пределов затрат относительно медианы, т. е. от характеристики кривой распределения нижних и верхних пределов.

При симметричном распределении, которое характеризуется равенством между медианой и средней арифметической  $\bar{C}$ , прибыль производителей будет равна экономии потребителей, так как сумма отклонений от средней арифметической равна нулю и, следовательно, отклонения в одну сторону уравновешиваются отклонениями в другую.

Таким образом, при  $P = Me = \bar{C}$

$$\Theta_{\Pi} = \Theta_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^{2N} |C_i - P|}{2} = \frac{\sum_{i=1}^N (a_i - b_i)}{2}, \quad (20)$$

где  $N$  — количество единиц продукции;  $\Theta_{\Pi}$  — суммарная экономия потребителей;  $\Theta_{\Pi}$  — суммарная прибыль изготовителей.

При асимметричном распределении в составе общей экономии может быть выделена часть ее  $\Delta\Theta$ , которая соответствует разнице между медианой и средней арифметической. Тогда

$$\Delta\Theta = |\bar{C} - Me|2N. \quad (21)$$

Оставшаяся часть экономии ( $\Theta - \Delta\Theta$ ) распределяется между производителями и потребителями поровну, как и при симметричном распределении. Поэтому, в общем случае, суммарная прибыль изготовителей и суммарная экономия потребителей характеризуется следующей системой уравнений

$$\Theta_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^N (a_i - b_i) \pm |\bar{C} - Me|2N}{2}, \quad (22a)$$

$$\Theta_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^N (a_i - b_i) \mp |\bar{C} - Me|2N}{2}. \quad (226)$$

Соотношение между ними составит

$$\frac{\Theta_{\Pi}}{\Theta_{\Pi}} = \frac{\sum_{i=1}^N (a_i - b_i) \pm |\bar{C} - Me|2N}{\sum_{i=1}^N (a_i - b_i) \mp |\bar{C} - Me|2N}. \quad (23)$$



Очевидно, при  $Me = \bar{C}$  суммарная прибыль изготовителей равна суммарной экономии потребителей.

Знак в формулах (22) и (23) зависит от характера асимметрии. При левосторонней асимметрии, когда  $Me < \bar{C}$ , знак в (22а) отрицательный, а в (22б) положительный, т. е. суммарная экономия потребителей превышает суммарную прибыль изготовителей. Наоборот, при правосторонней асимметрии, когда  $Me > \bar{C}$ , прибыль изготовителей превышает экономию потребителей, соответственно меняются и знаки в (22а) и (22б).

Наконец, при крайней асимметрии, когда каждый из нижних или верхних пределов затрат равен медиане ( $a_1 = a_2 = \dots = a_i = \dots = a_N = Me$  или  $b_1 = b_2 = \dots = b_i = \dots = b_N = Me$ ), вся экономия реализуется у потребителя или производителя.

Распределение экономии между прибылью изготовителей и экономией потребителей может быть показано на следующем расчетном примере. Пусть нижние пределы затрат составляют ряд 1, 2, 3, 4, 5, а верхние пре-

делы — ряд 5, 7, 10, 12, 12. Тогда  $\sum_{i=1}^N (a_i - b_i) = 31$ ,  $Me = 5$ ,  $\bar{C} = 61/10 = 6,1$ . Поскольку  $Me < \bar{C}$  суммарная прибыль изготовителей составит, согласно (22а),  $\frac{31 - (6,1 - 5) \cdot 5}{2} = 10$ , а экономия потребителей  $\frac{31 + (6,1 - 5) \cdot 5}{2} = 21$ .

Действительно, при цене  $P = 5$  прибыль изготовителей составит  $5 \cdot 5 - (1 + 2 + 3 + 4 + 5) = 10$ , а экономия потребителей  $(5 + 7 + 10 + 12 + 12) - 5 \cdot 5 = 21$ .

Таким образом, если уровень плановой цены равновесия определяется как медиана из общей совокупности нижних и верхних пределов затрат, то распределение суммарной экономии на прибыль производителей и экономию потребителей определяется в конечном счете соотношением двух средних — медианы и средней арифметической.

Выше говорилось о минимальном свойстве медианы, которое состоит в том, что сумма абсолютных величин отклонений от нее всех членов вариационного ряда меньше, чем от любой другой величины. И этим свойством обладает цена равновесия. Сумма отклонений от нее всех верхних или нижних пределов затрат, т. е. сумма экономии потребителей и прибыли изготовителей, меньше, чем при любом другом уровне цены. В то же время эта сумма равна суммарной экономии от замены базового изделия новым. Поэтому при любом другом уровне цены  $P \geq Me$  сумма абсолютных величин отклонений окажется больше их алгебраической суммы, т. е. суммарной экономии

$$\sum_{i=1}^N |a_i - P| + \sum_{i=1}^N |b_i - P| > \sum_{i=1}^N (a_i - b_i), \quad (24)$$

что не удовлетворяет условиям (3), (6), (7). Очевидно, при установлении цены на уровне среднем из нижних пределов затрат (среднеотраслевая цена) указанная разница приводит к образованию у ряда предприятий-изготовителей «отрицательной прибыли», т. е. убытка.

Нельзя поэтому согласиться с В. П. Дьяченко, который считает, что «при ценах, ориентирующихся на средние затраты, убыточными обычно оказываются предприятия, затраты которых не могут участвовать в фор-



мировании среднеотраслевого необходимого уровня затрат». Из приведенного им же примера видно, что в любом случае, когда количество предприятий больше одного, примерно половина всех участвующих в формировании «среднеотраслевого необходимого уровня затрат» предприятий оказываются планомерно убыточными, убыточна также почти половина всей выпускаемой продукции [5, стр. 29—34].

Снижение плановой цены равновесия при увеличении выпуска возможно лишь в том случае, когда дополнительные единицы продукции не только производятся при затратах, уровень которых ниже цены, но и потребляются в тех сферах, где верхние пределы затрат также ниже цены равновесия. Только в этом случае медиана вариационного ряда сместится влево, что и приведет к снижению плановой цены равновесия\*.

Можно отметить и еще одно свойство цены равновесия. Положение медианы и ее уровень зависят прежде всего от расположения отдельных значений исследуемого признака (плотности распределения, частот или частостей). Поэтому, если дан ранжированный ряд верхних и нижних пределов затрат, то чем большее число нижних пределов окажется в левой части ряда, т. е. ниже медианы, тем меньше разница между технологически возможным и экономически целесообразным объемом производства. Эти объемы совпадают полностью в том случае, когда в левой части ряда оказываются лишь нижние пределы затрат, а в правой — лишь верхние.

Таким образом, в процессе оптимизации распределения продукции реально и с «равными правами» участвуют две системы оценок — нижние и верхние пределы затрат, т. е. оценки по условиям производства и по условиям потребления. При этом плановая цена может определяться как медиана из всей совокупности этих оценок. Как было показано выше, такая средняя цена неизбежно совпадает с оценками замыкающих, последних из включенных в план единиц продукции.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. К. Г. Гофман. Планирование оптовых цен на взаимозаменяемые виды средств производства. Экономика и матем. методы, 1966, т. II, вып. 4.
2. К. Г. Гофман. Некоторые вопросы совершенствования современной практики оценки производственных ресурсов. Экономика и матем. методы, 1969, т. V, вып. 4.
3. М. Дж. Кендалл, А. Стьюарт. Теория распределений. М., «Наука», 1966.
4. Ф. Миллс. Статистические методы. М., Госстатиздат, 1958.
5. Научные основы планового ценообразования. М., «Наука», 1968.

Поступила в редакцию  
20 VI 1969

\* Если цена определена в соответствии с (14). При определении цены в соответствии с (15) возможно снижение ее в пределах медианного интервала, а также за счет снижения его нижней границы.