

**ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ НА ПРОДУКЦИЮ ПРЯМОЙ ПЕЧАТИ
НА НАТУРАЛЬНЫХ ТКАНЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КОЭФФИЦИЕНТА ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА**

Петрова М. С.

Научный руководитель – к. ф-м. н., профессор Москалёв А. К.

Сибирский федеральный университет

Определение цены – один из важнейших маркетинговых инструментов, который должен обеспечить максимальный финансовый успех продукта, удачно разработанного и грамотно продвигаемого на рынке. Уровень цен, в общем случае, формируется под влиянием внутренних факторов, управлять которыми имеет возможность сама компания, и под влиянием внешних факторов, не подвластных ей. Оптимальный уровень отпускных цен находится в диапазоне от предельно высоких значений, воспринимаемых рынком, до предельно низких, допускаемых экономикой компании. Данная работа посвящена одному из возможных методов поиска оптимальной отпускной цены. При этом в роли внутренних факторов выступают издержки, в роли внешнего фактора – ценовая эластичность спроса рынка на данную продукцию. Под продукцией в данной публикации понимается товары с печатью на натуральных тканях, выполненных методом прямой цифровой печати.

Вначале рассмотрим интересующую нас технологию. Прямая цифровая печать состоит в том, что ткань предварительно пропитывается специальным составом, предотвращающим растекание чернил по волокнам и обеспечивающим закрепление красителя на стадии фиксации. Затем происходит нанесение изображения красками на водной основе с использованием специальных текстильных плоттеров напрямую на подготовленную ткань. Для закрепления нанесённой окраски напечатанная ткань обрабатывается в специальной камере при повышенных температурах. Изображение получается ярким и чётким. А за счёт того, что краска непосредственно наносится на текстиль, такое изображение выдерживает многолетнюю эксплуатацию, не выцветая и не истираясь. Печать наносится на ткани натурального состава: хлопок, лён, шелк.

Актуальность и востребованность на рынке этой технологии объясняется эксклюзивностью и индивидуальностью получаемой продукции. Товар сориентирован на сегмент класса премиум – это дорогие брендовые элементы одежды, специальная форма для закрытых клубов и сообществ с их символикой, персональные подарки и просто футболки для активного молодого человека, стремящегося выделиться из толпы.

Художественная ценность выпускаемой продукции чрезвычайно высока, т. к. отсутствуют какие-либо ограничения по количеству и виду наносимых рисунков, по экспериментам с цветом, рисунком, фактурой. К плюсам метода прямой цифровой печати стоит отнести оперативность изготовления, гибкость процесса, размер запечатываемой площади (40х50 см), рентабельность, качество, сквозная прокраска, стойкость результата, экологичность и гигиеническая безопасность, эксклюзивность и индивидуальность каждого заказа.

Теперь перейдём к вопросу ценообразования на продукцию рассматриваемой технологии. Постоянные издержки в нашем случае определяются технологическими тратами, амортизацией, заработной платой, коммунальными платежами и составляют 43667руб./мес. Переменные издержки: затраты на электричество, материалы и стоимость футболки: 307 руб./шт. Таким образом, себестоимость продукции составит 422,3 руб. Введём наценку в 100 %, таким образом, стоимость готовой продукции – 845 руб.

Важным показателем чувствительности потребителя к уровню цены является эластичность спроса по цене, которая показывает степень влияния цены данного или

другого товара на объём спроса на данный товар. Экономический смысл коэффициента эластичности состоит в том, что он показывает, на сколько процентов изменится объём спроса при изменении цены данного товара на 1 %. Ценовая эластичность спроса – реакция величины покупательского спроса на изменение цены товара.

Ценовая эластичность спроса (E) измеряется отношением процентного изменения величины спроса на товар к процентному изменению его цены:

$$E = (N_1 - N_0) / N_0 : (q_0 - q_1) / q_0 = q_0 (N_1 - N_0) / N_0 (q_0 - q_1), \quad (1)$$

где N_0 , N_1 и q_0 , q_1 – объём спроса и цена товара в базовом и дополнительном варианте, соответственно.

Следовательно, физический объём продаж в зависимости от остальных рассматриваемых факторов вычисляется как

$$N_1 = N_0 (1 + E(q_0 - q_1) / q_0). \quad (2)$$

Из формулы (2) следует, что физический объём продаж тем выше, чем ниже новая цена по сравнению с базовой и чем выше ценовая эластичность спроса. Формула (2) позволяет оценить риски повышения отпускных цен, т. е. когда $q_0 < q_1$ и слагаемое

$E(q_0 - q_1) / q_0$ в правой части формулы (2) становится отрицательной величиной. Продажи прекращаются ($N_1 = 0$), если это слагаемое равно: $E(q_0 - q_1) / q_0 = -1$ или $(q_0 - q_1) / q_0 = -1/E$, из чего, например, следует, что при низкоэластичном спросе ($E = 0,5$) продукция перестанет продаваться при утроенной базовой цене, а при высокоэластичном спросе ($E = 2$) для этого будет достаточно увеличения цены на 50 %.

С целью оптимизации отпускной цены продукции выполним вычисления прироста массы прибыли (ΔP). Легко показать, что

$$\Delta P = N_0 [(q_1 - b)(1 + E(q_0 - q_1) / q_0) - (q_0 - b)], \quad (3)$$

где b – переменные издержки в расчёте на единицу продукции.

Из уравнения (3) следует, что при постоянных значениях базовой цены q_0 и удельных переменных издержек b значение новой цены, при которой максимизируется получаемый прирост прибыли, асимптотически уменьшается с ростом коэффициента эластичности, имея пределом среднее значение из базовой отпускной цены единицы продукции и удельных переменных издержек.

Рисунки 1 и 2 иллюстрируют зависимость прироста массы прибыли от отпускной цены. График параболы деформирован вследствие целочисленности количества продаж.

Цена продукции, определённая по вышеприведённому алгоритму, максимизирует прирост прибыли продавца при определённой ценовой эластичности спроса на реализуемую продукцию, но в общем случае может не быть равной конкурентной цене.

Определение конкурентной цены на продукцию представляет собой сложную проблему. В первую очередь потому, что ситуация, когда на рынке действуют конкурентные цены, возникает при свободной конкуренции, а свободная конкуренция предполагает такое (достаточно большое) количество продавцов и покупателей, чтобы ни один из них не мог оказать существенное влияние на уровень рыночной цены.

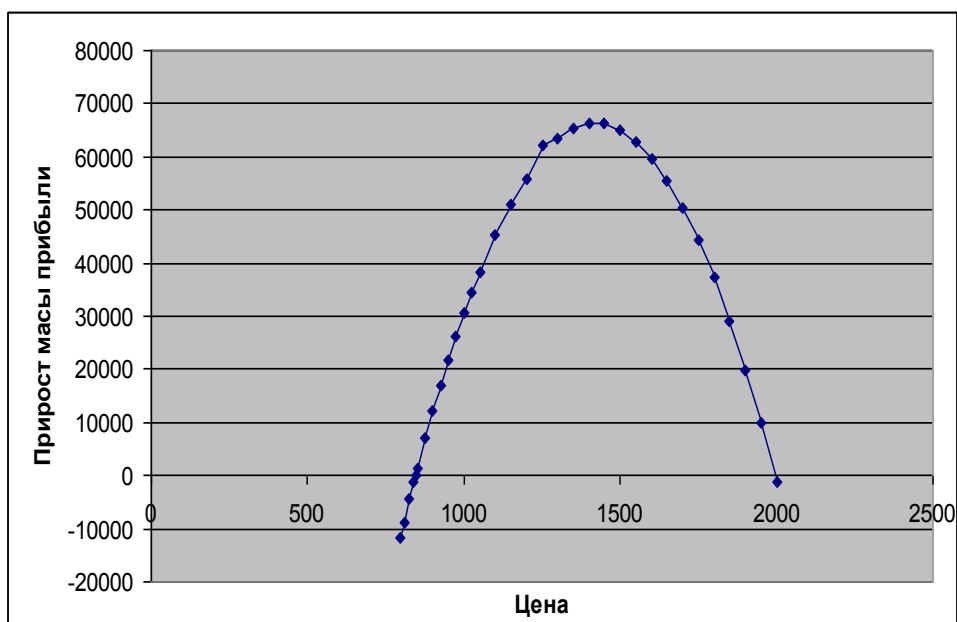


Рисунок 1. Прирост массы прибыли при коэффициенте эластичности 0,5

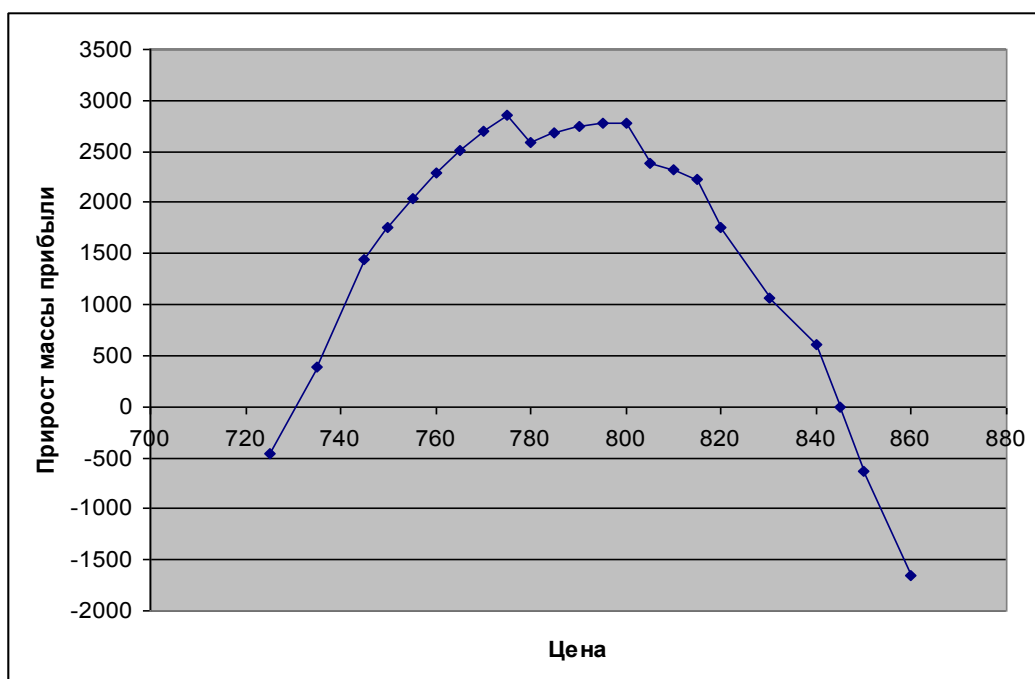


Рисунок 2. Прирост массы прибыли при коэффициенте эластичности 2

Именно в таком случае рыночная цена является конкурентной, и именно тогда она равняется предельным издержкам. Обычно за конкурентную цену принимают ту, которая сложилась на данном конкурентном рынке. В полной мере это относится и к рынкам печатного дела, когда ориентиром выступают цены конкурентов. В этих условиях важно определить выгоды и потери от несоответствия оптимальной и конкурентной цен. Расчёты проводятся по указанному алгоритму. В роли базы для сравнения выступают варианты с оптимальной ценой продукции. Результаты расчётов для значений коэффициентов ценовой эластичности спроса 0,5 и 2,0 показаны на рис. 3. В качестве

конкурентной цены в обоих случаях принято значение, равноотстоящее от оптимальных значений отпускных цен, т. е. значение 1087,5.

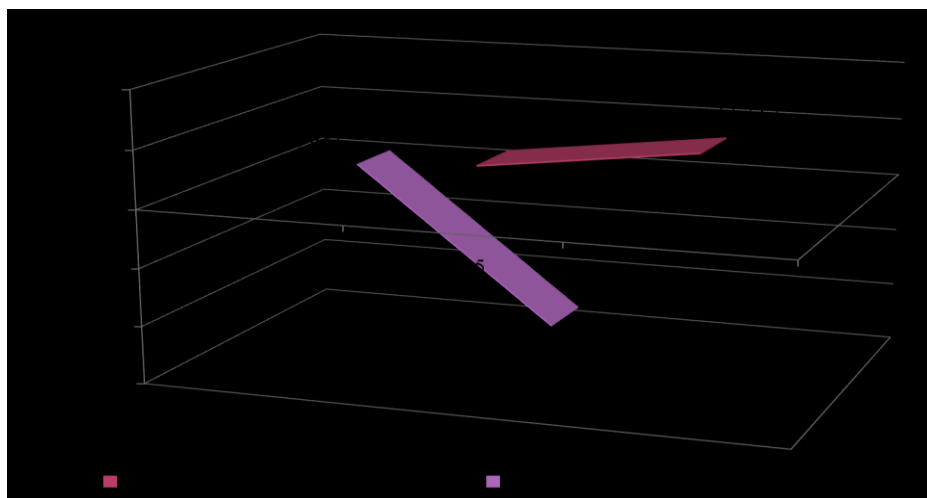


Рисунок 3. Определение оптимальной и конкурентной цены на продукцию

Даже на олигополистических рынках с небольшим числом игроков вряд ли возможны такие ценовые перепады, но характер и степень возникающих потерь при отклонениях от оптимального уровня отпускной цены таким образом понять можно.

Таким образом, в данной работе было рассчитано два варианта установления и корректировки цен при коэффициентах эластичности спроса 0,5 и 2,0. При базовой цене в 845 руб. за единицу продукции и эластичности 0,5 оптимальным будет увеличение цены до 1400 руб. за штуку, при этом продажи упадут на 23 %, но прибыль вырастет на 43 %. При эластичности 2,0 – обратная ситуация: оптимальной станет цена 775 руб. за единицу продукции, в этом случае продажи возрастут на 17 %, а прибыль при этом увеличится на 2 %, но нужно понимать, что это высокоэластичный вариант ситуации на рынке. Реальная конкурентная цена на рынке значительно отличается от теоретически подсчитанной оптимальной цены при той или иной эластичности. В качестве конкурентной цены было принято значение, равноотстоящее от оптимальных значений отпускных цен при коэффициенте эластичности 0,5 и 2,0.