



*Ергин Сергей Михайлович,
к.э.н., доцент кафедры
экономики предприятия*

33.012.6-005.71-022.5

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛОВ РЫНОЧНОГО СПРОСА И ОТРАСЛЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СЕКТОРЕ ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНО-МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ В КРЫМУ

Изучение сектора строительно-минерального сырья начинают с оценки одноимённого рынка, т.к. именно рынок – базовое понятие экономического анализа. Отдельный потребитель или горное предприятие не обладают всем необходимым набором знаний, чтобы принимать рациональные решения. Но вместе и это важный момент все производители и все потребители обладают на много большим знанием, чем обладает индивидуальная фирма или индивидуум. И если каждый из них не может быть рациональным, то рынки в целом ведут себя рационально, потому что в них участвуют сотни тысяч человек, каждый из которых обладает частицей общего знания об экономике, и это знание, взаимодействуя в ходе рыночных транзакций, взаимно обогащается и воплощается в рыночных решениях. В результатах рыночных транзакций скрыт весь запас знаний, всё имеющееся доступное вообще на сегодняшний момент знание, и с этой точки зрения рынки рациональны. Поэтому оценка параметров рыночного равновесия любого целевого рынка, потенциал его изменения представляют ключевой интерес для аналитика.

Горные предприятия сектора добычи строительно-минерального сырья включаются в состав строительного комплекса, который используется, как считает Ефремов А.В. «... для обозначения группы отраслей сферы материального производства и их предприятий, участвующих в создании строительной продукции» [1, с. 7]. Именно предприятия, взаимодействуя на целевом рынке строительного комплекса, приводят его в равновесное состояние. Сторонники теории отраслевых рынков считают: «Анализ структуры рынка начинается с изучения предприятий как экономических агентов особого рода, специфические черты которых определяют особенности и последствия деятельности отрасли» [2, с. 6]. Оценка состояния локального рынка строительно-минерального сырья Крыма показала «... наличие его дифференциации по двум взаимосвязанным сегментам: строительному камню и стеновым материалам» [3, с. 79]. Для сектора строительно-минерального сырья в Крыму через построение карты кривых индивидуального спроса и карты кривых средних затрат горных предприятий была осуществлена идентификация индивидуального спроса и индивидуального предложения, определены параметры этих функций [4, с. 154-155]. Их анализ показал, что ценовое поведение потребителей зависит от качества строительно-минерального сырья, а поведение производителей от уровня загрузки их производственных мощностей.

В тоже время оценка уровня потребительского спроса и производства в секторе строительно-минерального сырья учёными Украины не проводилась и является серьёзной проблемой, требующей своего разрешения.

Целью статьи является определение границ уровня рыночного спроса и объёмов отраслевого производства в секторе добычи строительно-минерального сырья Крыма. Для реализации поставленной цели были решено несколько существенных задач: выявлены пределы отклонений рыночных цен и объёмов спроса, средних затрат и отраслевого производства в секторе добычи строительно-минерального сырья Крыма; аппроксимированы функции рыночного спроса и отраслевого производства на рынке строительно-минерального сырья; определены параметры функций рыночного спроса и отраслевого производства локального рынка строительно-минерального сырья Крыма по Маршаллу; определены параметры функций локального рыночного спроса и отраслевого производства рынка строительно-минерального сырья Крыма по Вальрасу.

Построение кривых рыночного спроса и отраслевых средних затрат, оценки их параметров по сегментам рынка строительно-минерального сырья – стандартный приём микроэкономического

анализа, дающий возможность в конечном итоге осуществить многосторонний анализ анализируемого рынка.

Построение кривой рыночного спроса в краткосрочном периоде для рынка строительного сырьё осуществляется по типовому алгоритму, что позволило определить, какое количество продукта все потребители на локальном рынке Крыма желают и готовы приобрести при каждой конкретной цене из ряда возможных цен за определённый период времени и при прочих равных условиях. Следовательно, локальный рыночный спрос – это суммарный спрос всех потребителей сектора строительного сырьё. Сегментация рынка строительного сырьё в Крыму на сегменты строительного камня и стеновых материалов определяет необходимость отдельного установления функций рыночного спроса для этих секторов.

Построение кривой рыночного спроса начинают с процесса преобразования ценовой функции спроса в её сбытовой аналог, то есть все индивидуальные ценовые функции спроса выражаются в индивидуальные сбытовые функции. Далее по всем потребителям определяются объёмы потенциальных покупок по соответствующим уровням цен: от 60 грн./м³ до 1 грн./м³ для строительного камня и от 200 грн./м³ до 5 грн./м³ для стеновых материалов. Необходимо указать на тот факт, что при оценке рыночного спроса на стеновые материалы из общего количества горных предприятий в расчёте не были учтены три, так как имели экстремальный уровень эластичности спроса по цене.

Складывая при каждом возможном уровне цены то количество продукции, которое готовы потребить и за которое готовы заплатить все потребители минерального сырьё на локальном рынке Крыма, мы получим суммарные объёмы потребления всех видов строительного сырьё в краткосрочном периоде при прочих равных условиях. Итоговая сумма – это суммарный спрос со стороны всех потребителей сектора производителей строительного сырьё по соответствующим продуктам.

Нанося на график точки, соответствующие итоговым величинам суммарного спроса со стороны всех потребителей соответствующего сектора и аппроксимируя их по полиномиальной функции второй степени, получим кривые рыночного спроса и сегмента строительного камня (рис. 1.а), и сегмента стеновых материалов (рис. 1.б).

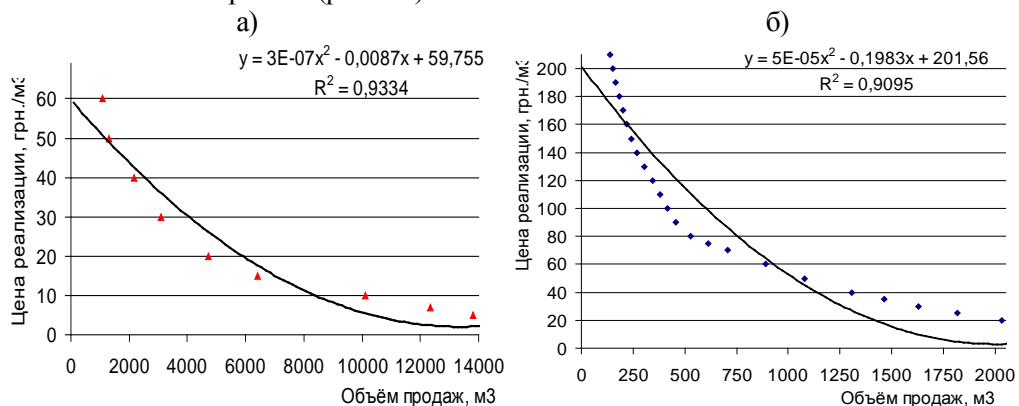


Рис. 1. Функции рыночного спроса на строительное сырьё на локальном рынке Крыма

В ходе аппроксимации определены соответствующие параметры угловых коэффициентов и свободных членов уравнений регрессии, которые описывают ценовые функции рыночного спроса по Маршаллу (P^D), как на строительный камень, так и на стеновые материалы:

– по сектору строительного камня

$$P_1^D = 0,0000003 \times q_1^2 - 0,0087 \times q_1 + 59,755; \quad (1)$$

– по сектору стеновых материалов

$$P_2^D = 0,00005 \times q_2^2 - 0,1983 \times q_2 + 201,56; \quad (2)$$

при $q_1 \geq 0$, $q_2 \geq 0$, где q_1 , q_2 – объёмы спроса на соответствующее минеральное сырьё.

Коэффициенты достоверности аппроксимации данных кривых и по строительному камню, и по стеновым материалам превышают 90%, что свидетельствует о высоком уровне достоверности параметров, полученных функции спроса на строительное сырьё.

Обе ценовые функции – это полиномиальные кривые второго порядка, представленные нисходящими отрезками, в границах которых могут быть идентифицированы в краткосрочном

периоде объёмы отраслевого спроса на строительно-минеральное сырьё соответствующего вида при соответствующих им уровнях цен. Таким образом, для рынка строительно-минерального сырья подтверждается действие закона спроса. В границах восходящих отрезков рассчитанных функций – достоверность процессов оценки спроса эмпирически не подтверждается.

Как пишет Гальперин В.М.: „Современная экономическая теория оперирует функциями спроса и предложения по Вальрасу, а их графическими отображениями по Маршаллу” [5, с. 51]. Поэтому преобразуем ценовые функции соответствующих секторов Маршалла в функции рыночного спроса Вальраса (QP), которые в конечном итоге будут выглядеть следующим образом:

– по сектору строительного камня

$$Q_1^P = 7,5259 \times p_1^2 - 696,11 \times p_1 + 1679; \quad (3)$$

– по сектору стеновых материалов

$$Q_2^P = 0,0986 \times p_2^2 - 31,751 \times p_2 + 2605,4; \quad (4)$$

при $p_1 > 0, p_2 > 0$, где p_1, p_2 – рыночные цены соответствующего минерального сырья.

Кривая отраслевого производства (на монопольных рынках отсутствует кривая рыночного предложения) в краткосрочном периоде показывает определённые объёмы соответствующего строительно-минерального сырья, которые все горные предприятия отрасли желают и способны произвести и предложить к продаже на рынке при каждом конкретном уровне средних затрат из ряда их возможных вариантов за определённый период времени при прочих равных условиях. Её построение в краткосрочном периоде по всем сегментам сектора добычи строительно-минерального сырья начинается с определения суммарного объёма отраслевого производства строительного камня и стеновых материалов при соответствующих уровнях их средних затрат: от 1 грн./м³ до 60 грн./м³ для строительного камня и от 5 грн./м³ до 200 грн./м³ для стеновых материалов.

Для этих целей индивидуальные затратные функции по объёмам производства выражаются в функции объёма производства отдельной фирмы по уровню средних производственных затрат. Необходимо указать на тот факт, что при оценке отраслевого производства на стеновые материалы из общего количества горных предприятий в расчёте были исключены три субъекта, так как имели экстремальный уровень эластичности производства по затратам.

Итоговая сумма выпуска по всем горным предприятиям – это суммарный отраслевой объём производства по соответствующим продуктам в секторе строительно-минерального сырья. Нанося на график точки, соответствующие итоговым величинам отраслевого производства со стороны всех горных предприятий и аппроксимируя их по полиномиальной функции второй степени, получим кривые отраслевых затрат и для сегмента строительного камня (рис. 2.а), и для сегмента стеновых материалов (рис. 2.б).

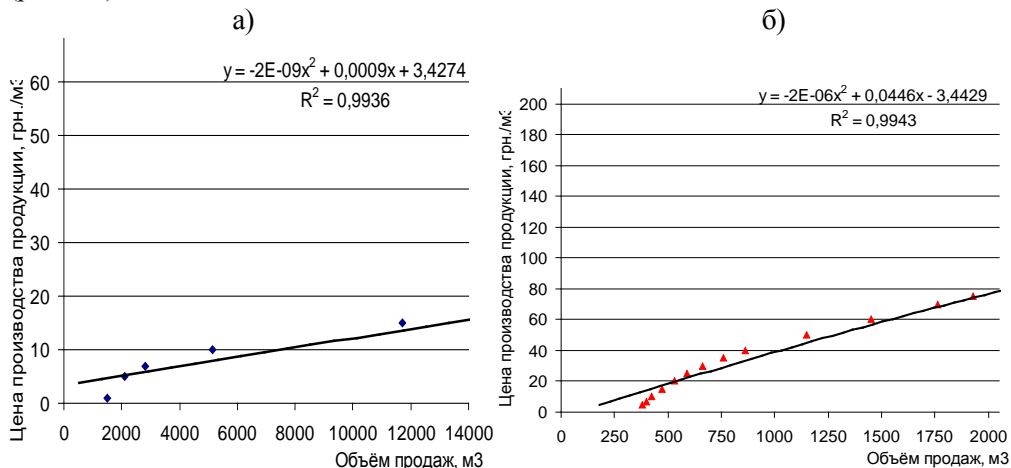


Рис. 2. Функции зависимости отраслевого производства от средних затрат на строительно-минеральное сырьё на локальном рынке Крыма

В ходе аппроксимации определены соответствующие параметры угловых коэффициентов и свободных членов уравнений регрессии функции отраслевых затрат (C^S) Маршалла, которые описывают отраслевое производство, как на строительный камень, так и на стеновые материалы:

- по сектору строительного камня

$$C_1^S = -0,000000002 \times q_1^2 + 0,0009 \times q_1 + 3,4274; \quad (5)$$

по сектору стеновых материалов

$$\tilde{N}_2^S = -0,000002 \times q_2^2 + 0,0446 \times q_2 - 3,4429; \quad (6)$$

при $q_1 \geq 0, q_2 \geq 0$, где q_1, q_2 – объёмы отраслевого производства соответствующего вида строительного сырья.

Коэффициенты достоверности аппроксимации кривых отраслевых затрат и по строительному камню, и по стеновым материалам превышают 99%, что свидетельствует об очень высоком уровне достоверности параметров, полученных функции отраслевых затрат на строительный материал.

Обе затратные функции – это полиномиальные кривые второго порядка, представленные восходящими отрезками, в границах которых могут быть идентифицированы в краткосрочном периоде времени объёмы отраслевого производства строительного сырья соответствующего вида при соответствующих им уровнях средних затрат. Таким образом, для рынка строительного сырья подтверждается действие закона предложения. В границах нисходящих отрезков рассчитанных функций – достоверность процессов оценки производства эмпирически не подтверждается.

Функции отраслевого производства Вальраса в краткосрочном периоде времени (QC), после выражения их через затратные функции соответствующих секторов будут выглядеть следующим образом:

– по сектору строительного камня

$$Q_1^N = 6,1692 \times \tilde{n}_1^2 - 961,76 \times \tilde{n}_1 + 2772,3; \quad (7)$$

– по сектору стеновых материалов

$$Q_2^N = 0,0664 \times \tilde{n}_2^2 - 18,562 \times \tilde{n}_2 + 153,21; \quad (8)$$

при $c_1 > 0, c_2 > 0$, где c_1, c_2 – средние отраслевые затраты при производстве соответствующего строительного сырья.

Выявленные функциональные зависимости позволяют оценить потенциал возможных границ колебаний отраслевого производства и потребительского спроса в секторе добычи строительного сырья. Кроме того, автором были получены инструменты для анализа последствий как осуществления стратегической политики крупных экономических субъектов отрасли, так и регуляции данного сектора экономики со стороны государственных институтов.

В секторе строительного сырья на основе выявленных ценовых границ автором были определены суммарные объёмы потребления и отраслевого производства по конкретным уровням цен. Аппроксимируя по полиномиальной функции второй степени рассчитанные объёмы потребления и производства, получили кривые рыночного спроса и отраслевого производства на локальном рынке Крыма и в сегменте строительного камня, и в сегменте стеновых материалов.

Проведённые исследования позволяют в дальнейшем оценить не только изменение абсолютного объёма спроса и производства, но и их изменения в ответ на изменение цен и средних затрат, то есть рассчитать и эластичность спроса по цене, и эластичность отраслевого производства по средним затратам на разных участках этих кривых. Тем самым можно определить тот уровень цен, при котором выручка горных предприятий достигнет максимального значения. Кроме того эти знания позволяют горным предприятиям осуществлять относительно гибкую политику ценообразования.

Литература

1. Экономика строительства / [Б.А. Пушкарев, Н.В. Чопа, Е.И. Воробьева и др.]; под ред. А.В. Ефремова. – Симферополь, 2010. – 550с.
2. Авдашева С.Б. Теория организации отраслевых рынков / Авдашева С.Б., Розанова Н.М. – М.: ИСП Издательство Магистр, 1998. – 320с.
3. Єрґін С.М. Оцінка концентрації ринку будівельно-мінеральної сировини з врахуванням його сегментації / Єрґін С.М. // Науковий вісник. Одеський державний економічний університет. Науки: економіка, політологія, історія. – 2010. – №20(121). – С. 68-79.
4. Ерґин С.М. Оценка индивидуального спроса и средних затрат на рынке строительного сырья / Ерґин С.М. // Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції 16-17 березня 2012 р. м. Сімферополь „Сучасна економічна теорія та пошук ефективних механізмів господарювання”. – Сімферополь, 2012. – С. 153-156.
5. Гальперин В.М. Микроэкономика. Том 1 / [Гальперин В.М., Игнатьев С.М., Моргунов В.И.]; общ. ред. В.М. Гальперина – СПб.: Экономическая школа, 1999. – 349с.

Рецензент д.е.н., професор С.П. Наливайченко