

Виды транспорта, у которых расходы по начально-конечным операциям велики, неэкономичны на коротких расстояниях, а более эффективны на дальних. И наоборот, тот вид транспорта, у которого наблюдаются низкие расходы по начально-конечным операциям, при соответственно высоких расходах по передвижению будут более эффективны на коротких расстояниях доставки.

УДК 658.018

АНАЛИЗ КОНКУРЕНЦИИ РЫНКА МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

А.Ф. Зубрицкий

Белорусский национальный технический университет.

Для оценки характера распределения рыночных долей между конкурентами обычно пользуются показателем, отражающим степень концентрации международных автомобильных перевозок в отрасли. Он позволяет оценить степень монополизации рынка и является величиной, обратной интенсивности отраслевой конкуренции. В соответствии с принятой практикой расчета используется так называемый четырехдольный показатель концентрации (CR_4 - Concentration Ratio):

$$CR_4 = \frac{OP_1 + OP_2 + OP_3 + OP_4}{OP}, \quad 1)$$

где OP_i — объем автотранспортных услуг i -го предприятия;

OP — общий объем автотранспортных услуг международных автоперевозчиков.

Иначе говоря, CR_4 представляет собой общую долю четырех первых автотранспортных предприятий (АТП) рынка, оказывающих максимальные объемы автотранспортных услуг продукции в общем объеме грузоперевозок на рассматриваемом рынке. Существенным недостатком показателя концентрации является его «нечувствительность» к различным вариантам распределения долей между конкурентами. Например, CR будет одинаковым и равным 0,8 в двух совершенно различных рыночных ситуациях: 1) одно АТП

контролирует 77 % рынка, а остальные 23 — по 1 %; 2) 5 равномошных АТП владеют 20 %-ми долями рынка.

Другим известным подходом, частично лишенным этого недостатка, является оценка распределения рыночных долей с помощью суммы квадратов рыночных долей конкурентов - индекса Херфиндала (Herfindahl Index):

$$I_h = \sum \bar{A}_i^2 \quad \text{или} \quad I_h = 10000 \sum \bar{A}_i^2 \quad 2)$$

при $\bar{A}_i = \frac{OP_i}{OP}$, $i = 1, \dots, n$,

где I_h — индекс Херфиндала ($0 < I_h \leq 1$);

D_i — доля i -го АТП в общем объеме автотранспортных услуг международных автоперевозчиков

Значения индекса Херфиндала увеличивается по мере роста концентрации в отрасли и достигает при чистой монополии 1. В отрасли (на рынке), где действуют 100 равномошных АТП с равными долями он равен 0,01.

Как видно из формулы (2) I_h не учитывает ранги АТП. Этого недостатка лишен индекс Розенблюта (I_r), который рассчитывается с учетом порядкового номера АТП, полученного на основе ранжирования долей от максимума к минимуму (i):

$$I_r = \frac{1}{2 \sum (i \cdot \bar{A}_i) - 1} \quad 3)$$

Как нетрудно заметить, представленные показатели, несмотря на их достаточно высокую информативность, не являются полностью удовлетворительными, так как дают лишь общую оценку распределения долей без учета конкретных особенностей рынка.

Для более полной оценки взаимовлияния интенсивности конкуренции и распределения долей рынка между АТП необходимо учитывать фактически сложившуюся ситуацию в конкретный период времени на рынке международных грузовых автомобильных перевозок..

Из практики бизнеса известно, что существует некоторая крити-

ческая пропорция долей двух независимых конкурентов, когда стремление к изменению данной пропорции затухает.

Обычно эту пропорцию определяют как 2 к 1 и более. Иначе говоря, это такое состояние на рынке, когда для двух конкурентов i и j выполняется неравенство:

$$D_i \geq 2 D_j,$$

И, напротив, отсутствие резкой разницы значений рыночных долей существенно повышает активность АТП в борьбе за конкурентные преимущества. Более слабые пытаются атаковать ближайших конкурентов, незначительно превосходящих их по степени доминирования на рынке. В свою очередь, более мощные стремятся утвердить свою позицию, что также требует определенных усилий и является причиной постоянных конфликтов даже по малозначительным поводам.

Наибольшая конкурентная активность наблюдается при примерном равенстве долей. В этом случае, при равномогности конкурентов, $D_i \approx D_j$ их стратегии часто идентичны, что является признаком неустойчивого, конфликтного состояния на рынке. Таким образом, при отсутствии явных лидеров и аутсайдеров, когда весь рынок международных грузовых автомобильных перевозок представлен конкурентами, владеющими равными долями рынка — интенсивность конкуренции максимальна.

Данное положение является основой для оценки интенсивности конкуренции на исследуемом товарном рынке с помощью измерения степени сходства рыночных долей конкурентов. Для такой оценки воспользуемся коэффициентом вариации, равным отношению среднеквадратического отклонения долей к их среднеарифметическому значению. Очевидно, что чем выше коэффициент вариации, тем ниже интенсивность конкуренции и наоборот. Формулы для расчета имеют вид

$$U_{\bar{A}} = 1 - \frac{\sigma(D)}{\bar{A}_{\text{нб}}} \quad \text{или} \quad U_{\bar{A}} = 1 - \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum (\bar{A}_i - \bar{A}_{\text{нб}})^2}}{\bar{A}_{\text{нб}}}$$

$$i = 1, \dots, n,$$

где U_D — интенсивность конкуренции на рассматриваемом товар-

ном рынке, измеренная на основе оценки степени сходств долей конкурентов;

$\frac{\sigma(D)}{\bar{A}_{\text{н\delta}}}$ – коэффициент вариации рыночных долей (D_i) конкурентов;

$\sigma(D)$ – среднее квадратичное отклонение D_i ;

$D_{\text{ср}}$ – среднее арифметическое значение D_i ;

n – количество АТП на рассматриваемом товарном рынке.

Как нетрудно заметить, среднее арифметическое значение долей всей совокупности предприятий зависит только от количества АТП, работающих на рассматриваемом рынке (n) и рассчитывается по формуле

$$\bar{A}_{\text{н\delta}} = \frac{1}{n}. \quad (5)$$

В связи с этим формула принимает более простой вид:

$$U_{\bar{A}} = 1 - n \sqrt{\frac{1}{n} \sum_i (\bar{A}_i - \frac{1}{n})^2}, \quad i = 1, \dots, n. \quad (6)$$

При всей важности показателя $U_{\bar{A}}$ он является необходимым, но недостаточным измерителем интенсивности конкуренции, так как не учитывает характер развития рынка как целостного образования. Речь идет о динамических характеристиках спроса и предложения, которые выражаются в темпах роста объемов автотранспортных услуг. Дело в том, что ускоренный рост рынка даже при равномошности конкурентов может устранять многие противоречия между предприятиями за счет удовлетворенности темпами развития. Высокие темпы, например, на быстроразвивающихся рынках, обеспечиваемые растущим спросом и предложением товаров, отодвигают на задний план многие проблемы, в том числе и конкуренции. Происходит это, главным образом, из-за того, что увеличение рыночных долей АТП происходит не за счет конкурентов, а за счет увеличения количества потребителей или объемов (кратности) покупок уже существующим потребителям. В этой ситуации интенсивность конкуренции падает.

Однако ускоренный рост не может продолжаться бесконечно. По

многим объективным и субъективным причинам любой рынок переживает состояния стагнации, застоя или небольшого позиционного роста, когда увеличение объема продаж предприятия может происходить главным образом за счет переманивания клиентов у конкурентов и/или ухудшения позиции конкурентов. В этой ситуации активность конкурентной борьбы значительно возрастает. И этот факт необходимо учитывать в комплексной оценке интенсивности конкуренции. Главная сложность такого учета заключается в неоднозначности определения граничных значений темпов роста, за пределами которых интенсивность конкуренции минимальна (область значений темпов роста больших 100 %) или приближается к максимуму (значения темпов роста меньших 100 %). И тем не менее практика бизнеса свидетельствует, что большинство ситуаций, описывающих динамику рынков конкретных товаров или услуг, можно ограничить двумя предельными значениями годовых темпов роста объемов реализации: 70 и 140 %. В этом диапазоне рыночных ситуаций могут быть распределены значения показателя интенсивности конкуренции, учитывающего темпы роста объемов продаж на рассматриваемом рынке (U_{TP}):

$$U_{TP} = 1 - \frac{T_p - 70}{140 - 70} = \frac{140 - T_p}{70}, \quad (7)$$

где T_p – годовой темп роста объема продаж на рассматриваемом товарном рынке без учета инфляционной составляющей, %

Общая схема U_{TP} будет иметь вид

$$\text{если } \left\{ \begin{array}{l} T_p \geq 140\% \\ 70\% < T_p \leq 140\% \\ T_p = 70\% \end{array} \right\}, \text{ то } \left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow 0 \\ U_{\text{од}} = (140 - \text{од}) / 70 \\ \Rightarrow 1 \end{array} \right\}. \quad (8)$$

Необходимо также отметить, что при значениях T_p меньших 70% (сворачивание рынка) интенсивность конкуренции значительно ослабевает. Однако, данное состояние нельзя отнести к действующим рынкам. Оно характерно классу ситуаций, связанных с прек-

рашением реализации автотранспортных услуг или со значительными экономическими потрясениями рынка. Данные обстоятельства требуют специального рассмотрения и не являются предметом данной статьи. Абсолютное же большинство реальных рыночных ситуаций можно оценить с использованием формул.

Другим важным экономическим фактором, определяющим интенсивность конкуренции, является коэффициент рентабельности рассматриваемого рынка (P_p), определяемый отношением совокупной прибыли, полученной АТП на данном рынке (Π), к общему объему автотранспортных услуг международных автоперевозок (OP):

$$D_{\delta} = \frac{\dot{\Pi}}{\dot{OP}}. \quad (9)$$

Установлено, что рынок с высокой рентабельностью характеризуется превышением спроса над предложением. Это обстоятельство позволяет реализовывать цели, стоящие перед предприятиями, относительно бесконфликтными приемами и методами, не затрагивающими интересы конкурентов. С уменьшением прибыльности бизнеса ситуация меняется на противоположную.

Данная тенденция имеет объективную основу. Она отмечена в исследованиях многих экономистов. В частности, ряд микроэкономических теорий рынка для оценки степени доминирования предприятия на рынке использует коэффициент Лернера (L):

$$L = \frac{\ddot{O} - \dot{N}}{\ddot{O}}, \quad (10)$$

где \ddot{O} – цена товара;

\dot{N} – предельные издержки на производство и реализацию товара.

Нетрудно заметить, что представленный коэффициент отражает способность АТП влиять на цену услуги. Чем выше коэффициент Лернера, тем сильнее власть предприятия на рынке и, следовательно, тем меньше предприятие зависит от конкурентов, клиентов и т.п. Если проинтегрировать данное выражение по всем предприятиям, работающим на рассматриваемом рынке, мы приходим к ранее

представленному показателю рентабельности рынка. Таким образом, помимо индикатора прибыльности рынка P_p показывает уровень активности конкурентной среды АТП и отражает степень их «свободы» в извлечении прибыли. Чем он выше, тем меньше давление конкурентной среды и, следовательно, ниже интенсивность конкуренции и наоборот. Данный вывод может быть обобщен в виде формулы

$$U_p = 1 - \frac{\dot{I}}{\dot{D}} = 1 - D\delta, \quad (11)$$

где U_p – показатель интенсивности конкуренции, учитывающей уровень рентабельности рынка.

Для ситуаций с более чем 100 % рентабельностью U_p стремится к 0, а в условиях убыточного бизнеса — к 1. Общая схема определения U_p имеет следующий вид:

$$\text{если } \left\{ \begin{array}{l} P_p \geq 1 \\ 0 < P_p < 1 \\ P_p \leq 0 \end{array} \right\}, \text{ то } \left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow 0 \\ U_{\dot{O}D} = 1 - P\delta \\ \Rightarrow 1 \end{array} \right\}. \quad (12)$$

Необходимо отметить, что представленные факторы, конечно же, не исчерпывают все возможные направления влияния конкурентной среды на интенсивность конкуренции.

В частности, при расчете показателей U_A , U_{OD} , U_p не акцентировалось внимание на технологических нововведениях, модификации продукции, изменении стратегической значимости рынка международных грузовых автомобильных перевозок и других важных моментах, способных существенно изменить характер конкурентной борьбы.

Это сделано не случайно. При детальном рассмотрении абсолютное большинство изменений конкурентной среды находит отражение в динамике рыночных долей конкурентов, темпах роста и рентабельности рынка, что подтверждает практика конкуренции.

Для удобства проведения сравнительного анализа интенсивности

конкуренции на различных рынках (сегментах рынка) и оценки их привлекательности (с точки зрения конкурентной активности) представляется полезным оперирование обобщенной характеристикой интенсивности конкуренции.

Помимо базы сравнения она дает возможность уточнить результаты анализа отдельных элементов конкурентной среды предприятия и более последовательно подойти к формированию специального аналитического отчета.

Обобщение частных показателей $U_{\bar{A}}$, U_{OD} , U_p с учетом их мультипликативного характера можно произвести на основе средней геометрической:

$$U_{\hat{E}} = \sqrt[3]{U_{\bar{a}} \cdot U_{\bar{o}\bar{d}} \cdot U_{\bar{p}}}, \quad (13)$$

где $U_{\hat{E}}$ – обобщенный показатель интенсивности конкуренции, $0 \leq U_{\hat{E}} \leq 1$.

Таким образом, представленная формула расчета позволяет нам дать агрегированную, общую оценку активности, либо пассивности конкурентной среды АТП.

В соответствии с представленными схемами расчета и задачами анализа его основное назначение – измерение интенсивности конкуренции. Вместе с тем было бы неверным считать, что с помощью данной характеристики можно описать все многообразие состояний анализируемой деятельности.

Как и любой другой сложный и не совсем предсказуемый процесс, конкурентная борьба требует общей системы показателей для ее оценки.

С помощью $U_{\hat{E}}$ невозможно определить при каких условиях достигаются те или иные конкурентные преимущества, так как она только косвенно связана с результатами конкретных мероприятий, направленных на создание неравных условий хозяйствования.

Этот факт требует детализации оценки на основе более полного учета различных сторон деятельности конкурентов, что и является предметом анализа деятельности конкурентов.

Основными показателями, характеризующими рынок международных грузовых перевозок, осуществляемых автомобильным

транспортом по территории республики, являются показатели развития внешней торговли услугами автомобильного транспорта и степень участия белорусских автомобильных перевозчиков во внешнеторговых и транзитных перевозках, проходящих по территории страны.

Следует отметить, что в последние 10 лет происходили как подъем, так и резкие падения объемов перевозок, осуществляемых белорусскими автоперевозчиками.

Основной причиной колебаний темпов роста экспорта услуг автомобильного транспорта, помимо мирового финансового кризиса, изменения цен на топливо и темпов роста международной товарной торговли, являются не всегда эффективные изменения в законодательстве Республике Беларусь по регулированию условий деятельности международных автомобильных перевозчиков.

УДК 656

БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ КАК ФУНКЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА

Д.П. Ходоскин, О.А. Ходоскина.

Белорусский национальный технический университет.

Транспортную сеть города можно охарактеризовать как разноуровневую логистическую систему, включающую организацию движения транспортных потоков (и, соответственно, грузов и пассажиров в городе), их формирование, задержки в движении по тем или иным причинам и, конечно, безопасность движения (уровень аварийности объектов улично-дорожной сети города). Деятельность такой системы должна способствовать оптимальной организации дорожного движения. В связи с этим на передний план выходит фактор безопасности движения, так как иначе эффективное функционирование транспортно-логистической системы города невозможно.

Таким образом, транспортная сеть города должна быть достаточно структурированной и логистически функциональной, чтобы справляться с возникающими непредвиденными дорожно-