

3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

3.1. ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ И ЭФФЕКТА МАСШТАБА НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

Сафиуллин А.Р., к.э.н.,
доцент кафедры экономики производства

Казанский финансово-экономический институт

Статья посвящена анализу методологических аспектов промышленной концентрации и эффекта от масштаба. Рассмотрены основные факторы, оказывающие влияние на масштаб производства, выделены технологические особенности и условия организации труда в промышленности, представлена концепция кривой опыта, позволяющая выразить количественно зависимость между объемом выпуска и эффективностью использования рабочей силы. Предложено методическое обоснование концепции кривой опыта через систему показателей оценки эффективности труда как фактора производства.

Важнейшим условием интенсивного развития отечественной промышленности является эффективность использования отраслевых конкурентных преимуществ, определяемых различным сочетанием внутренних и внешних факторов. Последние события на международных финансовых рынках и связанная с этим неопределенность мирового развития повышают актуальность процессов консолидации экономического потенциала отраслей на национальных рынках, мобилизации конкурентных преимуществ на создание условий стратегического развития через определение и активизацию полюсов роста федерального и регионального значения. Отдельного внимания в этой связи заслуживают вопросы анализа и оценки факторов, формирующих структуру и динамику отраслевых рынков в современных условиях. В рамках данной статьи предлагается рассмотреть концептуальную модель влияния факторов концентрации и эффекта масштаба в региональном разрезе.

Как показывает теоретический анализ работ [2, 5, 6, 7], посвященных исследованию отраслевых рынков, выделяются три первичные характеристики рыночной структуры: концентрация, масштаб и дифференциация продукта. Помимо того, что каждая из них несет самостоятельную функциональную нагрузку, их различное сочетание оказывает комплексное воздействие на специфику отраслевой структуры. К примеру, дифференциация продукта и концентрация влияют на внутриотраслевую конкуренцию между существующими фирмами в ценах и маржах прибыли; экономия от масштаба, дифференциация продукта и связанная с ней приверженность устоявшимся торговым маркам определяют вероятность нового входа; а также возможности для поддержания более высоких цен, так чтобы не привлекать внешнюю конкуренцию. Все три элемента обеспечивают фирмам монополистические преимущества, образуя барьеры входа-выхода на рынок. Тем самым структура может определять не только наивысшую цену, которую можно назначить без угрозы входа, но также вероятность того, что существующие фирмы будут сотрудничать ради достижения этой максимальной цены, избегая ценовой конкуренции между собой. При этом, если дифференциация продукта может выступать единственным барье-

ром на отраслевой рынок, то между концентрацией и экономией от масштаба существует тесная корреляционная зависимость, поэтому они действуют только совместно. В связи с этим в процессе исследования отраслевых рынков требуется уделять внимание независимо анализу не только экономического содержания этих факторов, но и взаимосвязи между ними.

Высокий уровень концентрации может возникать благодаря эффекту масштаба, который позволяет относительно крупным производителям выпускать и сбывать товары с более низкими средними издержками, чем у относительно небольших производителей. Некоторые определения даже подчеркивают взаимосвязь концентрации и эффекта масштаба. Так, отечественные специалисты [2; с. 21] отмечают, что концентрация – процесс сосредоточения производства на крупных предприятиях с целью использования эффекта масштаба и агломерационного эффекта. При этом эффект масштаба определяется как инструмент теории производственных функций – соотношение между изменением объемов используемых ресурсов и изменением соответствующих производственных результатов. Агломерационный эффект рассматривается как экономическая выгода от территориальной концентрации производств и других экономических объектов в городах и агломерациях, в относительно близких друг от друга пунктах.

Исследуя сущность эффекта от масштаба, необходимо обратить внимание, прежде всего, на два понятия, очень часто используемых экономистами, – это понятия длительного и короткого периодов. Впервые они были введены в экономическую теорию А. Маршаллом [3, с. 84]. Понятия краткосрочного и долгосрочного периодов не обозначают какого-либо фиксированного отрезка календарного времени, они имеют скорее качественный экономический смысл и определяются в зависимости от характера обязательств фирмы. В течение весьма длительного времени все действующие на определенный момент контракты фирмы будут выполнены, оборудование придет в негодность или устареет, так что потребуются его замена, и т. д. Это означает, что по истечении длительного периода фирма полностью освобождается от политики, имущества и обязательств, которыми она связана в данный момент. Следовательно, продолжительность длительного периода такова, что фирма имеет возможность пересмотреть все стороны своей экономической политики, т.е. варьировать все факторы производства.

Эффект масштаба анализируют с позиции его положительного и отрицательного воздействия. Рассмотрим особенности положительного воздействия.

Положительный эффект масштаба (эффект массового производства, или экономия, обусловленная ростом масштаба производства) имеет место, когда по мере роста объемов производства целый ряд факторов начинает действовать в направлении снижения средних издержек производства. Среди таких факторов особое место занимают следующие ниже перечисленные.

1. Специализация труда производственного и управленческого персонала

Увеличение размеров предприятия и рост масштабов производства позволяют повысить уровень специализа-

ции используемого труда. При наиме дополнительного персонала производственные задания делятся на более мелкие функциональные операции, которые пропорционально распределяются между новыми рабочими соответствующей квалификации. В результате вместо ранее выполняемых в процессе производства нескольких операций рабочий может специализироваться на единственном задании, повысив тем самым качество и производительность труда. Наибольший эффект в последнем случае достигается, когда подобное задание максимально учитывает возможности и квалификацию рабочего. Характерной проблемой специализации производственного персонала является для мелких предприятий, когда рабочие выполняют большинство несвойственных им сопутствующих операций, зачастую не требующих значительных квалификационных навыков. Как следствие, происходит рост издержек производства. В дальнейшем с увеличением масштабов производства появляется возможность дробления технологических операций и закрепления за рабочими более мелких производственных заданий. В свою очередь, приобретая опыт в выполнении конкретных производственных операций, в отличие от персонала более широкой специализации (когда формирование определенных навыков и опыта для последовательности операций происходит в процессе более длительного временного периода), рабочий способен повысить производительность, исключив непроизводительные потери времени и сконцентрировав внимание на своих прямых обязанностях.

Аналогичную ситуацию можно наблюдать с управленческим персоналом предприятия. Рост масштабов производства также способствует его более глубокой специализации. К примеру, если квалификация руководителя позволяет заниматься ему только вопросами найма, обучения и увольнения персонала, то дополнительные функции, такие как материальное стимулирование, нормирование и расчет трудовых коэффициентов на мелких предприятиях, скорее всего, также окажутся в его компетенции. Зачастую руководитель малого предприятия самостоятельно выполняет функции финансового планирования, сбыта и снабжения. Увеличение размеров предприятия дает возможность привлечь для выполнения этих функций соответствующих специалистов.

2. Эффективное использование капитальных вложений

Как показывает отечественная и зарубежная практика, капиталоемкость крупных компаний бывает значительно выше. В отличие от мелких предприятий, ограниченных финансовыми ресурсами, они используют технологически более совершенное оборудование. Малые компании не обладают возможностями его приобретения в силу достаточно высокой стоимости такого оборудования, ориентированного, как правило, на большие объемы производства и требующего к тому же дополнительных площадей для эксплуатации.

Даже в небольшой фирме, когда все рабочие закреплены за определенной производственной операцией, обеспечивается повышенная производительность труда вследствие сокращения времени на выполнение закрепленных за рабочими операций. В свою очередь более высокая производительность труда сокращает затраты основного капитала на единицу продукции. Это происходит по той причине, что износ оборудова-

ния в расчете на один день, один месяц или один год, исходя из нормы амортизации, распространяется на большее количество производимой продукции.

Все эти условия производства при использовании дорогостоящего и совершенного оборудования требуют долгосрочного периода их использования с целью полного возмещения затрат на их приобретение.

3. Вспомогательное производство

Для крупных компаний, как правило, характерна диверсификация бизнеса, когда, заняв устойчивое положение на рынке основной продукции, свободные финансовые ресурсы предприятия вкладываются в другие сферы деятельности с целью расширения конкурентных преимуществ компании и сохранения устойчивости ее экономических позиций. К примеру, если основной сферой деятельности крупной фирмы является производство цемента или бетона, вспомогательными продуктами могут выступать производство железобетонных изделий, а также выполнение строительно-монтажных работ. Малой компании, обладающей ограниченными материальными возможностями, необходимо закрепиться на рынке основной продукции, сконцентрировав на этом свои финансовые потоки. Аналогичная проблема возникает при утилизации отходов основного производства, которые также могут служить предпосылками организации нового бизнеса.

Большой интерес представляет практическая значимость теоретических концепций концентрации и эффекта от масштаба. Так, в практике деятельности ведущих консалтинговых компаний применяется расширенная версия модели эффекта масштаба, которая получила название кривая опыта (experience curve). Этот термин был впервые применен в 1966 г. компанией The Boston consulting group для описания поведения общей стоимости.

В общем виде кривая опыта – это система графиков, отражающих взаимосвязь между временем изготовления единицы данной продукции и количеством единиц продукции, произведенным до рассматриваемой (рис. 1). Эмпирическим путем была выявлена обратная зависимость между затратами (как стоимостными, так и временными) на выполнение работ и количеством повторяющихся задач. Изначально кривая эффекта обучения применялась только по отношению к труду, затраченному непосредственно на производство продукта: пока характер работы не менялся, время, требуемое для достижения заданного снижения издержек, имело тенденцию удваиваться с каждым циклом опыта.

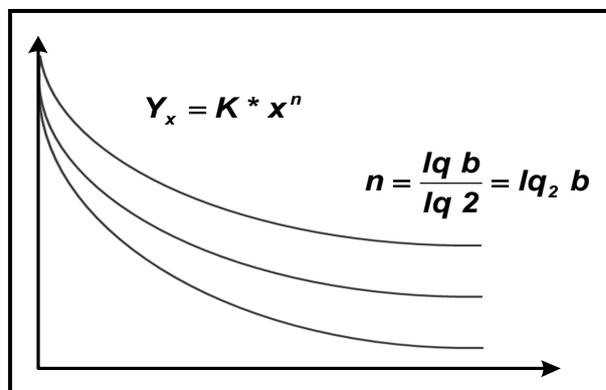


Рис. 1. Карта кривых опыта

Постепенно кривая опыта стала признаваться в качестве разновидности модели денежного потока: расходы на получение добавленной стоимости, как правило, имеют тенденцию к снижению на 20-30% каждый раз, когда накопленный опыт удваивается. В результате кривая опыта может выступать критерием оценки потенциального эффекта специализации деятельности и инвестиции в средства производства.

Действие кривой опыта обусловлено влиянием четырех факторов: обучением, специализацией, инвестициями и масштабом. В результате при каждом удвоении общего объема производства производительность труда и стоимость рабочей силы может увеличиваться на 10-15%. Суммарное 20-30-процентное снижение издержек (в результате специализации и обучения) образует кумулятивный эффект кривой опыта.

Теория кривых обучения предполагает следующие допущения:

- количество времени (издержек), необходимое для выполнения каждого последующего аналогичного задания, будет снижаться (с каждым удвоением на одну и ту же относительную величину);
- снижение затрат носит предсказуемый характер.

Кривая опыта имеет следующий формализованный вид:

$$Y_x = K * x^n ; \tag{1}$$

$$n = \frac{\lg b}{\lg 2} = \log_2 b , \tag{2}$$

где

Y_x – издержки на выпуск x -го изделия;

K – издержки на выпуск 1-го изделия;

b – норма обучения, выраженная в относительных единицах.

Представленные теоретико-методологические аспекты имеют весьма высокую практическую значимость. Производительность труда выступает одним из основных факторов экономического роста. Более эффективное использование ресурсов в процессе создания новой стоимости позволяет снижать уровень затрат на производство товаров и услуг по отношению к доходам внутренних потребителей, усиливая конкурентные позиции на международных рынках. При наличии равных условий конкуренции рост производительности труда является наиболее значимым фактором, обеспечивающим повышение конкурентоспособности промышленности.

Рассмотрим методические особенности расчета показателя производительности и производных коэффициентов, позволяющих провести анализ эффективности использования труда. Наряду с производительностью, при оценке эффективности труда целесообразно, на наш взгляд, применять коэффициенты зарплатоотдачи, стоимость одного человеко-часа и зарплатоемкости.

Производительность труда отражает эффективность использования ресурсов в процессе создания новой стоимости. Показатель рассчитывается через соотношение объема выпуска и затраченных ресурсов. В качестве показателя выпуска продукции был использован объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (без налога на добавленную стоимость (НДС) и акцизов) в действующих ценах. Альтернативным показателем для расчета производительности, рекомендуемым для использования ведущими зарубежными

экспертами [4, с. 115], является добавленная стоимость. Она определяется как валовая стоимость продукции за вычетом приобретаемых материалов, услуг. Преимущество использования показателя добавленной стоимости заключается в том, что он позволяет учитывать различия в степени вертикальной интеграции отрасли в различных странах, а также дает возможность учитывать разницу в качестве производимых товаров.

Для расчета объема трудозатрат были взяты общее количество отработанных человеко-часов (производительность труда – (3)) и фонд начисленной заработной платы (зарплатоотдача – (4)):

$$P_j = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{\sum_{i=1}^n T_i} , \tag{3}$$

где

i – индекс субъекта вида экономической деятельности (крупные и средние предприятия), $i = 1;n$;

j – индекс вида экономической деятельности, $j = 1;m$;

V_i – годовой объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (без НДС и акцизов) в действующих ценах, тыс. руб.;

T_i – количество отработанных человеко-часов, человеко-час;

$$R_j = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{\sum_{i=1}^n F_i} , \tag{4}$$

где

F_i – годовой фонд начисленной заработной платы, тыс. руб.;

Если данные о реально отработанном времени недоступны, зачастую используются оценки, основанные на данных о занятости в отрасли и количестве часов, проработанных средним сотрудником (возможна поправка на число сотрудников, занятых непрофильной деятельностью).

Стоимость одного человеко-часа была получена через соотношение фонда начисленной заработной платы и общего количества отработанных человеко-часов (5).

Показатели эффективности труда могут быть дополнены коэффициентом зарплатоемкости. Для его расчета (6) могут быть использованы среднемесячная заработная плата и выработка (соотношение объема отгруженных товаров собственного производства и среднесписочной численности работников).

$$C_j = \frac{\sum_{i=1}^n F_i}{\sum_{i=1}^n T_i} ; \tag{5}$$

$$K_j = \frac{\sum_{i=1}^n F_i'}{\sum_{i=1}^n B_i} ; \tag{6}$$

$$B_i = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{\sum_{i=1}^n L_i} , \tag{7}$$

где

F_i – среднемесячная номинальная заработная плата, руб.;

B_i – среднегодовая выработка на одного рабочего, тыс. руб.;

L_i – годовая среднесписочная численность работников, чел.;

Рассмотренные показатели эффективности использования труда позволяют определить влияние на процесс производства таких технологических факторов, как повышение уровня специализации рабочих и управленцев, возможность более эффективного использования капитальных вложений и организация вспомогательного производства. Организация оперативного мониторинга предложенных показателей дает возможность количественной оценки и контроля воздействия факторов на снижение издержек производства единицы продукции. При этом достижение наибольшего эффекта по кривым опыта возможно при максимальном расширении масштабов этих операций. В результате экономический эффект (выражаемый ростом объемов производства и снижением средних издержек) от увеличения количества всех вовлеченных в производство ресурсов будет пропорционален объему задействованных факторов (причем возможно многократное увеличение).

Литература

1. Абалкин Л.И. Составное звено долгосрочной стратегии [Текст] / Л.И. Абалкин // Национальные проекты. – 2008. – №12. – С. 4-5.
2. Авдашева С.Б. Промышленная и конкурентная политика [Текст] / С.Б. Авдашева // Вопросы экономики. – 2003. – №3. – С. 18-26.
3. Маршалл А. Основы экономической науки [Текст] / А. Маршалл ; пер с англ. В.И. Бомкина, В.Т. Рысина, Р.И. Столпера. – М. : Эксмо, 2007. – 832 с.
4. Портер М.Э. Конкуренция [Текст] / М.Э. Портер ; пер. с англ. – М. : Вильямс, 2000. – 495 с.
5. Хитер К. Экономика отраслей и фирм [Текст] / К. Хитер. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 477 с.
6. Хэй Д., Моррис Д. Теория организации промышленности [Текст] / Д. Хэй, Д. Моррис. – СПб. : Питер, 1999. – 380 с.
7. Шерер Ф.М., Росс Д. Структура отраслевых рынков [Текст] / Ф.М. Шерер, Д. Росс. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 450 с.
8. Ясин Е. Модернизация и общество [Текст] / Е. Ясин // Вопросы экономики. – 2007. – №5. – С. 4-29.
9. Stiglitz J.E. Globalization and its discontents. – New Jersey, 2003. – 312p.

Ключевые слова

Промышленная концентрация; эффект от масштаба; рабочая сила; кривая опыта; промышленность; технологические факторы; показатели эффективности труда; производительность труда; зарплатоотдача; стоимость человеко-часа; зарплатоемкость.

Сафиуллин Азам Рашитович

РЕЦЕНЗИЯ

С началом изменения хозяйственного уклада отечественной экономики в последнее время наиболее существенной модернизации подверглись направления в науке и практике, в большей степени связанные с методологией анализа конкурентоспособности промышленности. Перемены заключались в необходимости взаимовязки перспективных и текущих управленческих решений, использования современных подходов к решению стратегических задач и в методологии обоснования их эффективности на основе адекватной сложившимся условиям системе показателей оценки конкурентоспособности.

В результате изучения содержания статьи считаем целесообразным отметить следующие положительные моменты:

- комплексно представлен сравнительный анализ теоретических аспектов категорий «промышленная концентрация» и «эффект масштаба»;
- рассмотрены существенные особенности данных категорий с позиции современных подходов;
- выделен методологический инструментарий исследования.

Научной новизной материала является теоретико-методологическое обоснование целесообразности оценки труда как фактора производства (через показатели производительности, зарплатоотдачи, стоимости одного человеко-часа и зарплатоемкости) для определения величины эффекта масштаба и промышленной концентрации.

В целом автору удалось собрать оригинальный материал по проблеме и изучить основные существенные аспекты, сформировав необходимый теоретический базис категорий «эффект масштаба» и «промышленная концентрация», рассмотреть методологические особенности анализа эффективности использования труда в процессе исследования отраслевых рынков. Материал представлен интересно и доступно для восприятия, характеризуется последовательностью изложения и новизной. С учетом вышеизложенного статья Сафиуллина А.Р. «Влияние промышленной концентрации и эффекта масштаба на производительность труда» может быть рекомендована к публикации.

Мокичев С.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики ГОУ ВПО «Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина»

3.1. INFLUENCE OF INDUSTRIAL CONCENTRATION AND EFFECT FROM SCALE ON LABOUR PRODUCTIVITY

A.R. Safullin, Candidate of Science (Economy)

Kazan State Institute of Finance and Economy

The article is devoted to the analysis of methodological aspects of industrial concentration and effect from scale. The major factors influencing on scale of manufacture are considered, technological features and conditions of the organization of work in the industry are allocated, the concept of experience curve is presented, allowing to express quantitatively dependence between volume of release and efficiency of use of a labour force. The methodical substantiation of the concept of experience curve through system of indicators that allows to estimate the efficiency of labour force as manufacture factor is offered.

Literature

1. L.I. Abalkin. Compound link of long-term strategy // National projects, 2008, №12 (31). – p.4-5.
2. S.B. Avdasheva. The industrial and competitive policy // Economy questions, 2003, № 3. – p.18-26.
3. Marshall A. Bases of an economic science. – M.: Exmo, 2007. – 832 p.
4. M. Porter. Competition. – M.: Willams, 2000. – 495 p.
5. K. Hitter. Economy of industries and firms. – M.: Finance and statistics, 2004. – 477 p.
6. D. Hey, D. Morris. The theory of the organization of the industry. – SPb: Piter, 1999. – 380 p.
7. F.M. Sherer, D. Ross. Structure of the branch markets. – M.: Infra-M, 1997. – 450 p.
8. E. Jasin. Modernization and society // Economy questions, 2007, №5. – pp. 4-29.
9. J.E. Stiglitz. Globalization and its discontents. – New Jersey, 2003. – 312 p.

Keywords

Industrial concentration; effect from scale; labour force; experience curve; industry; technological features; labour indicators; labour productivity; return on salary; cost of one labour hour; salary capacity.