

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-5-4

Исследование производственной дифференциации на промышленных рынках машиностроения: факторы предложения

Н.Ю. Ярошевич¹¹Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, РФ

Аннотация. В условиях турбулентности внешней среды актуален поиск адаптивных стратегий. Особенно остро эта проблема проявляется на промышленных рынках. Одной из наиболее распространенных стратегий предприятия является дифференциация. Многочисленные теории дифференциации опираются на особенности спроса потребителей и часто не учитывают факторы предложения продукта. Но эти факторы становятся базовыми при определении генерической стратегии развития промышленного предприятия. Статья посвящена изучению производственной дифференциации, обоснованию определяющих ее факторов предложения. Методологическим каркасом исследования служат теория отраслевых рынков, теория стратегического управления и микроэкономический подход. В качестве методов исследования использованы общенаучные методы логико-структурного анализа. Эмпирическую базу исследования составили данные девяти промышленных рынков машиностроения Российской Федерации. В результате изучения теоретических подходов к обоснованию существования производственной дифференциации определены ее базовые факторы: специализация и наличие (отсутствие) эффекта масштаба. Для оценки факторов предложено использовать коэффициент отраслевой специализации и показатель абсолютного преимущества в издержках. Матрицирование отраслевых рынков машиностроения по параметрам «уровень отраслевой специализации» и «эффект масштаба» позволило выделить три типа производственной дифференциации и соответствующие им генерические стратегии. При наличии эффекта масштаба и узкой специализации предприятию следует выбирать стратегию «захват ниши», сочетание эффекта масштаба и широкой специализации требует стратегии широкой дифференциации. Генерической стратегией машиностроительного предприятия при отсутствии эффекта масштаба для широкой и узкой отраслевой дифференциации выступает конкурентный маркетинг. Предложенный методический подход выбора типа производственной дифференциации универсален и может быть использован для обоснования генерических стратегий промышленных предприятий.

Ключевые слова: дифференциация; производственная дифференциация; промышленные рынки; машиностроение; специализация; эффект масштаба; генерическая стратегия.

JEL Classification: L19, L25, L53

Дата поступления статьи: 17 июня 2020 г.

Ссылка для цитирования: Ярошевич Н.Ю. (2020). Исследование производственной дифференциации на промышленных рынках машиностроения: факторы предложения // Управленец. Т. 11, № 5. С. 47–57. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-5-4.

ВВЕДЕНИЕ

Высокая турбулентность и неопределенность внешней среды актуализируют вопросы поиска эффективных бизнес-моделей и стратегий развития. При этом практика формирования стратегических приоритетов компаний во многом опирается на классические теории менеджмента и маркетинга, эффективные кейсы компаний-лидеров и советы бизнес-тренеров без учета объективных микроэкономических законов и теорий.

Так, в теории стратегического управления дифференциация продукции – это базовая стратегия развития фирмы, направленная на формирование отличительной ценности продукта в глазах потребителей [Портер, 2005; Минцберг, Куинн, Гошал, 2001; Боумэн, 2002]. Однако развитие конкуренции на мировых и региональных рынках приводит к восприятию дифференциации как процессной формы бытия, которую можно описать в контексте классической теории общественного воспроизводства: «производство – ры-

нок – потребление» – через факторы спроса и предложения [Beath, Katsoulacos, 1991; Чернов, 2013].

В современной литературе широко изучены факторы спроса и особенности структуры рынков, влияющие на выбор той или иной модели дифференциации продукции, большинство исследований ориентированы на рынки потребительских товаров [Dixit, Stiglitz, 1977; Shaked, Sutton, 1982; Траут, Рейс, 2019 и др.]. Изучение параметров дифференциации продукции со стороны предложения представлено слабо.

Для промышленных рынков факторы предложения имеют определяющее значение. Это находит отражение в особенностях отраслевого предложения, структуре рынка, осознанном поведении фирм и конкурентном взаимодействии на нем, выборе механизмов и принципов промышленной политики. Таким образом, дифференциация товаров со стороны предложения представляет коллаборацию производственных

и структурных (рыночных) параметров деятельности промышленного предприятия.

Актуальность изучения дифференциации продукции на промышленных рынках со стороны предложения позволяет определить производственные (базовые) факторы ее использования. Выбор промышленных рынков машиностроения в качестве эмпирической базы исследования позволяет продемонстрировать весь диапазон сочетания параметров производственной дифференциации на промышленных рынках.

Цель статьи – разработка теоретического и методического инструментария оценки факторов производственной дифференциации на промышленных рынках машиностроения.

В рамках реализации поставленной цели решались следующие задачи:

- теоретическое обоснование существования производственной дифференциации и факторов, ее определяющих;
- разработка методического инструментария оценки факторов производственной дифференциации на промышленных рынках;
- эмпирическая оценка факторов производственной дифференциации на промышленных рынках машиностроения;
- определение типов производственной дифференциации и их сопоставление с генерическими стратегиями промышленных предприятий.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ РЫНКАХ

Развитие общества потребления, научно-технический прогресс, углубление разделения труда определяют существование дифференциации как объективного процесса развития экономических отношений.

Трудно охарактеризовать такой противоречивый феномен, как общество потребления, без учета дифференциации как экономической категории. Это связано с тем, что происходят сдвиги в общественном воспроизводстве: увеличивается многообразие и характеристики товаров, развиваются условия их производства и реализации, меняются факторы потребления.

Современная литература богата исследованиями проблем дифференциации продукции на рынках несовершенной конкуренции. Существующие модели дифференциации описывают механизмы возможного снижения ценовой эластичности. Среди них модели пространственной дифференциации (модель Хотеллинга [1929]), модели симметричных предпочтений в условиях монополистической конкуренции (модели Салопа [Salop, 1979], Ланкастера [1979], Бертрана [Anufriev, Koranyi, Tuinstra, 2013], Чемберлина [Dixit, Stiglitz, 1977]) и модели вертикальной продуктовой дифференциации (модель Саттона [Shaked, Sutton,

1982], модель Тироля [1988], модели Чой и Шина [1992], модель Вауфи [1996]).

Стоит отметить модель поведенческой дифференциации, в основе которой лежит учет факторов потребительского поведения. Потребительское поведение описывается исходя из двух экономических законов: закона возвышения потребностей и закона формирования доходов потребителей. На базе первого закона строится модель дифференциации Д. Траута и Эл. Рейса [2019], на использовании второго – все модели вертикальной дифференциации.

Базовыми предпосылками представленных моделей дифференциации являются рыночные (структурные) и/или потребительские, поведенческие факторы (факторы спроса). При этом публикации, посвященные вопросам производственных факторов (факторов предложения) дифференциации, практически отсутствуют.

Однако в современной литературе отмечается, что стратегическое решение выбора той или иной модели дифференциации в первую очередь строится на анализе факторов отраслевого предложения [Фридаг, 2006, с. 35]. Соответственно, рамочные условия предложения становятся приоритетными факторами производственной дифференциации.

В рамках теории отраслевых рынков [Tirole, 1988] параметры производственной дифференциации можно вывести, опираясь на классическое определение отрасли. Отрасль рассматривается с позиции предложения и представляет совокупность предприятий, производящих сходные продукты, использующих однотипные виды сырья и технологии производства.

Согласно парадигме «структура – поведение – результат» Мейсона [1939] и Бейна [1959] к факторам предложения на промышленных рынках относят: технологию, сырье и материалы, срок службы продукции, связь производителей, размещение производства, масштабы производства, влияние профсоюзов.

Так, в работе М.В. Чернова [2013] на базе микроэкономического подхода выявлены следующие производственные факторы дифференциации: общественное и территориальное разделение труда, присутствие отраслевого эффекта масштаба и склонность к инновациям.

Таким образом, обобщая рассмотренные подходы, можно выделить такие факторы производственной дифференциации, как общественное и территориальное разделение труда, используемое сырье и материалы, технологии и инновации, эффект масштаба производства. Рассмотрим каждый фактор отдельно.

Общественное разделение труда представляет отраслевую дифференциацию промышленности, формирует условия для появления новых отраслей и подотраслей экономики. Оно проявляется в дальнейшем углублении специализации деятельности предприятий на промышленных рынках. Соответственно, на

промышленном рынке можно наблюдать две противоположные тенденции: углубление специализации, когда предприятия предлагают специфичный продукт, тем самым развивая продуктовую дифференциацию; уход от специализации, когда предприятия стремятся производить универсальный ассортимент продукции, ориентированный на максимальное количество сегментов. При этом под специализацией понимается форма организации производства [Карлик, Градов 1980], или принцип организации производства [Митрофанов, Петров, 1980; Ершов, 2002].

Территориальное разделение труда предполагает пространственное размещение различных видов трудовой деятельности. Оно формируется в соответствии с условиями климата, доступа к ресурсным базам, развитием инфраструктуры, региональной экономической политикой (в том числе на международных рынках). Однако с ростом инновационности производства и продукта, с ускорением динамики развития процессов глобализации, информатизации и цифровизации действие данного фактора на производственную дифференциацию существенно сглаживается [Милошевская, 2012, с. 40; Орехова, 2017, с. 12].

Производственные особенности деятельности промышленных предприятий, связанные с доступом и использованием ресурсов, технологий, инноваций и склонностью к формированию кооперативных связей, отражаются в отраслевом эффекте масштаба.

Величина и направленность отраслевого эффекта масштаба определяют целесообразность изменений объемов производства в отрасли в целом. Так, в работе А. Маршалла [1881] положительный или отрицательный отраслевой эффект масштаба определяется как вариация объема выпуска отрасли в целом, проявляющаяся в падении или росте долгосрочных средних издержек всех предприятий, в нее входящих. В других исследованиях оценивается зависимость эффекта масштаба в отрасли от территориального разделения труда [Kim, 1995], от уровня технологической дистанции между предприятиями [Крепская, 2011]. Таким образом, для разных отраслей экономики он будет определяться не только объективной производственной технологической составляющей, но и рядом рыночных и стратегических условий (количеством фирм в отрасли и объемами их выпуска, наличием вертикально-интегрированных структур, активностью использования инноваций и т. п.).

Использование инновации, формы и условий трансферта технологий также проявляется как фактор производственной дифференциации и, как было указано, влияет на положительный (отрицательный) отраслевой эффект масштаба. Отрасли в современной экономике могут существенно отличаться друг от друга в зависимости от использования инноваций как фактора дифференциации. В одних отраслях инновации являются объективным условием существования

предприятия, в других инновации выступают условием получения монопольной власти на рынке и снижения уровня конкуренции [Walter, Peterson, 2017]. При этом использование инноваций в дифференциации продукции может зависеть от структуры рынка, жизненного цикла отрасли, интенсивности конкуренции, изменчивости спроса, склонности к сотрудничеству и трансферту технологий [Есин, 2006; Розанова, Мигалев, 2015].

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ РЫНКАХ

В современной экономической литературе отсутствует единый методический подход к оценке факторов производственной дифференциации на промышленных рынках. Мы предлагаем использовать комплексный подход и оценивать производственную дифференциацию на основе ряда показателей, отражающих отраслевую специализацию и присутствие эффекта масштаба.

Отраслевая специализация поддается количественному измерению. Уровень специализации промышленных предприятий можно оценить по удельному весу ведущей отрасли в структуре товарного производства. Так, в работе [Онищенко, 1978] рассчитывается коэффициент специализации для сельхозпредприятий, А.Б. Смагина [2010] дополняет оценку уровня специализации расчетом показателя энтропии. Однако применение данного подхода к промышленным отраслям не представляется возможным в силу отраслевой специфики сельского хозяйства.

Оценка уровня специализации промышленных предприятий представлена в работах [Ярошевич, Благодатских, 2017; Смирницкий, 1980]. Показатель специализации промышленного предприятия определяется по формуле:

$$K_c = \frac{K_{\text{апп}}}{OK_{\text{апо}}} \times 100 \%, \quad (1)$$

где K_c – коэффициент специализации предприятия отрасли; $K_{\text{апп}}$ – количество ассортиментных позиций предприятия; $OK_{\text{апо}}$ – общее количество ассортиментных позиций, входящих в соответствующий код ОКВЭД.

Данный показатель рассчитывается индивидуально для каждого предприятия. Значение показателя менее 20 % соответствует высокому уровню специализации предприятия, от 20 % до 60 % – среднему уровню и от 60 % до 100 % – низкому уровню специализации.

Для оценки уровня отраслевой специализации необходимо рассчитать показатель специализации по следующей формуле:

$$K_{\text{со}} = \frac{N_{\text{вс}}}{N}, \quad (2)$$

где $K_{\text{со}}$ – коэффициент отраслевой специализации, $N_{\text{вс}}$ – количество предприятий с высоким уровнем специализации, N – общее количество предприятий в отрасли.

Соответственно, значения данного показателя находятся в интервале от 0 до 1. При значении показателя до 0,4 отрасль считается широкоспециализированной, при 0,4–0,7 – среднеспециализированной и более 0,7 – узкоспециализированной.

Анализ отрасли в рамках предложенных показателей специализации достаточен для понимания сложившейся отраслевой специфики предложения. Данный подход универсален, базируется на открытой и общедоступной информации.

Следующим показателем, позволяющим охарактеризовать производственную дифференциацию, является эффект масштаба. В рамках неоклассической теории понятие отраслевого эффекта масштаба раскрыто в работе Е.В. Милошевской [2011]. Оно определяется как направленность изменения эффективности производственной деятельности отдельной фирмы (и отрасли в целом) в результате изменения масштаба производства отрасли ее базирования [Милошевская, 2011, с. 17]. Эффект масштаба проявляется в снижении долгосрочных средних издержек при увеличении масштабов производства.

Рассматривая промышленный рынок как совокупность предприятий, производящих товары-заменители, масштаб отраслевого производства можно рассчитать как сумму индивидуальных объемов выпуска действующих в ней фирм:

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i, \quad (3)$$

где Q – объем выпуска отрасли; q_i – индивидуальный объем выпуска i -й фирмы, работающей в отрасли; n – количество фирм в отрасли [Милошевская, 2011].

Согласно формуле (3) изменение отраслевого масштаба производства зависит от количества фирм и объемов их индивидуального производства. Влияние этих двух факторов на отраслевое значение эффекта масштаба нашло отражение в теории минимально эффективного размера (minimum efficient size – MES). MES представляет наименьший объем производства, при котором производитель может минимизировать свои долгосрочные средние издержки.

Соответственно, положительный эффект масштаба предполагает сокращение средних издержек с увеличением масштаба производства. Эта зависимость нашла отражение в одном из показателей барьеров входа – показателе абсолютного преимущества в издержках.

Показатель абсолютного преимущества в издержках в полной мере учитывает все факторы, определяющие существование отраслевого эффекта масштаба: наличие эффекта опыта, технологическое дистанцирование, инновационная деятельность, доступность и цены на ресурсы и т. п. Это подтверждается активным использованием данного показателя в теории международной торговли [Kim, 2019; Rahmawati et al., 2019; Aries, 2016].

Показатель абсолютного преимущества в издержках (absolute cost advantages – ACA) представляет отношение средней величины добавленной стоимости на одного работающего в первом дециле выборки крупных предприятий к такому же показателю последнего дециля выборки в отрасли. Формула имеет вид:

$$ACA = \frac{\mu_{D1} \left(\frac{VA}{HC} \right)}{\mu_{D10} \left(\frac{VA}{HC} \right)} \quad (4)$$

где VA – добавленная стоимость; HC – численность персонала предприятия; μ_{D1} – среднее значение первого дециля выборки; μ_{D10} – среднее значение десятого дециля выборки.

По данным ряда исследований [Lipse, Harbury, 2004; Gupta, 2014; Tsaliki, Paraskevopoulou, Tsoulfidis, 2018], значения данного показателя более 1,25 говорят о существенном эффекте масштаба в рамках исследуемой отрасли.

Таким образом, использование комплексного подхода позволяет достаточно полно раскрыть особенности производственной дифференциации на том или ином промышленном рынке. Оценим производственную дифференциацию с помощью предложенного подхода на примере промышленных рынков машиностроения.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ РЫНКАХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Выбор отраслей машиностроения не случаен. Машиностроение включает порядка 200 подотраслей и, соответственно, ряд сегментов: тяжелое машиностроение, сегменты среднего и малого машиностроения (производство оборудования, приборов, инструментов). Разнообразие масштабов предприятий, технологического дистанцирования, использование инноваций, ресурсов позволяют достаточно полно представить все возможные варианты сочетаний условий производственной дифференциации.

Нами были выбраны отрасли машиностроения, относящиеся ко всем трем сегментам. Выборка строилась с использованием базы данных «СПАРК Интерфакс». Основные параметры выборки представлены в табл. 1.

Выборка включает достаточное количество предприятий и может считаться репрезентативной. Расчет показателей специализации учитывает количество ассортиментных позиций, заложенных в коды ОКВЭД, и фактический ассортимент отдельных предприятий отрасли, чьи данные находились в открытом доступе, чаще всего это ведущие предприятия анализируемых отраслей (доля которых на промышленном рынке более 1 % и выше). Анализ проводился по данным 2019 г. Результаты анализа отраслевой специализации представлены в табл. 2.

Таблица 1 – Основные параметры выборки
Table 1 – Empirical research sampling parameters

Сегмент машиностроения	Код ОКВЭД	Виды деятельности	Количество компаний
Тяжелое машиностроение	28.30	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	804
	30.11	Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций	1045
	30.20	Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава	1047
Среднее машиностроение	28.25	Производство промышленного холодильного и вентиляционного оборудования	1683
	28.41	Производство металлообрабатывающего оборудования	718
	28.92	Производство машин и оборудования для добычи полезных ископаемых и строительства	1022
Приборостроение	26.70	Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования	342
	27.12	Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры	2087
	28.13	Производство прочих насосов и компрессоров	276

Таблица 2 – Анализ уровня отраслевой специализации машиностроения
Table 2 – Analysis of the level of industry specialization in mechanical engineering

Код ОКВЭД	Количество ассортиментных позиций	Количество анализируемых предприятий	Количество предприятий с высоким уровнем специализации	Количество предприятий со средним уровнем специализации	Количество предприятий с низким уровнем специализации	Отраслевой коэффициент специализации	Характеристика уровня специализации отрасли
28.30	9	18	9	6	3	0,49	Средняя
30.11	12	46	20	20	6	0,37	Средняя
30.20	7	22	17	5	0	0,76	Узкая
28.25	6	24	13	7	4	0,53	Средняя
28.41	5	21	5	6	10	0,21	Широкая
28.92	9	16	10	4	2	0,61	Средняя
26.70	17	19	6	5	8	0,24	Широкая
27.12	9	26	5	9	12	0,19	Широкая
28.13	4	28	8	7	13	0,28	Широкая

Выяснилось, что среди рассматриваемых промышленных рынков только 30.20 Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава характеризуется узкой специализацией. На данном промышленном рынке присутствует несколько не пересекающихся сегментов: производство локомотивов, грузовых, пассажирских вагонов, вагонов метро и трамваев. Также выделяются предприятия, осуществляющие только ремонт подвижного состава.

К промышленным рынкам со средним уровнем специализации относятся 28.30 Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства, 30.11 Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций, 28.25 Производство промышленного холодильного и вентиляционного оборудования. Так, промышленный рынок производства машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства представляет несколько пересекающихся сегментов: производство тракторов, комбайнов и прицепного (навесного) сельскохозяйственного оборудования. Специализация проявляется в производстве либо тракторов и сопутствующего сельскохозяйственного оборудования к ним, либо комбайнов и сельскохозяйственного оборудования к ним, оказании дополнительных сервисных услуг. Это

и подтверждает коэффициент отраслевой специализации – 0,37. Промышленный рынок 30.11. Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций представлен крупными и средними предприятиями, в основном объединенными по региональному признаку в крупные корпорации (например, АО «Холдинговая компания «АК-Барс» – пять компаний, «Объединенная судостроительная компания» – более 40 компаний), где предприятия специализируются на производстве пассажирских, грузовых судов и платформ. Рынок 28.25 Производство промышленного холодильного и вентиляционного оборудования представлен также крупными и средними предприятиями. Крупные предприятия производят весь ассортимент холодильного и вентиляционного оборудования, предприятия средние специализируются на производстве или холодильного, или вентиляционного оборудования, соответственно, коэффициент отраслевой специализации – 0,53.

К промышленным рынкам с широкой специализацией относятся 28.41 Производство металлообрабатывающего оборудования, 26.70 Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования, 27.12 Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры, 28.13 Производство про-

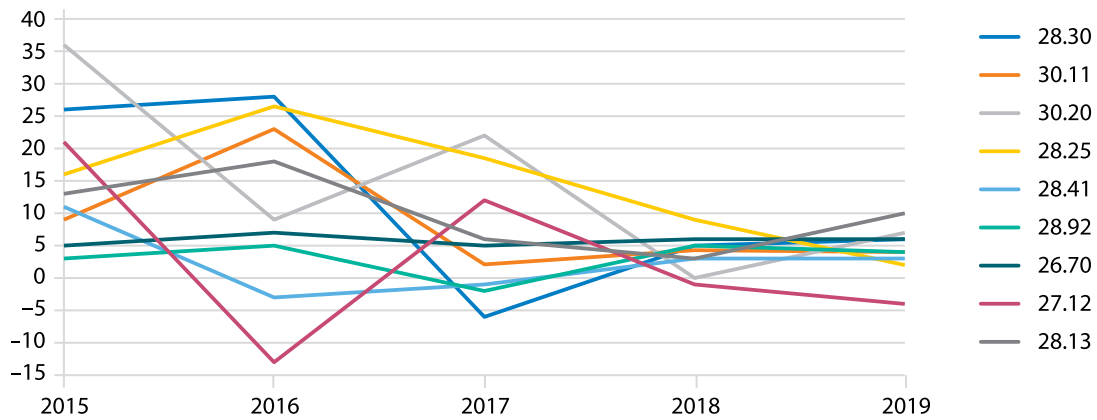


Рис. 1. Динамика темпов прироста показателя абсолютных преимуществ на промышленных рынках машиностроения (в разрезе ОКВЭД)

Fig. 1. Dynamics of the growth rate of the absolute cost advantage indicator in industrial markets for mechanical engineering

держках. Построим матрицу производственной дифференциации для рынков машиностроения (рис. 2).

Таким образом, можно выделить три типа производственной дифференциации на рынках машиностроения.

1. Тип «узкая специализация – присутствие эффекта масштаба» соответствует промышленному рынку, на котором работают крупные предприятия с дорогой и специфической технологией. Генерической стратегией такого типа производственной дифференциации является «захват ниши», что предполагает дальнейшую специализацию и рост эффекта масштаба. Это возможно за счет активного развития инноваций (при условии роста реального спроса на производимый продукт). В рамках исследования это рынок 30.20 Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава, здесь мы наблюдаем тенденцию, связанную с разработкой новых моделей локомотивов, грузовых и пассажирских вагонов, вагонов трамваев.

2. Тип «широкая специализация – присутствие эффекта масштаба» соответствует промышленному рынку, где функционируют крупные и средние пред-

приятия. Генерической стратегией такого типа производственной дифференциации выступает «стратегия широкой дифференциации», которая предполагает дальнейшее расширение ассортимента, выход на новые сегменты рынка. К данному типу относится рынок 28.41 Производство металлообрабатывающего оборудования.

Промежуточное положение в рамках среднего значения коэффициента отраслевой специализации носит временный характер. Так, рынки 28.92 Производство машин и оборудования для добычи полезных ископаемых и строительства и 28.30 Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства будут в большей степени реализовывать второй тип промышленной специализации, а рынок 30.11 Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций – первый.

3. Тип «широкая (узкая) специализация – отсутствие эффекта масштаба» соответствует промышленному рынку, на котором могут работать как мелкие, так и крупные предприятия, использующие идентичные производственные технологии. Генерической страте-

		Отраслевая специализация		
		Узкая	Средняя	Широкая
Эффект масштаба	Присутствует	30.20 Производство железнодорожных локомотивов и подвижного состава	28.30 Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства; 30.11 Строительство кораблей, судов и плавучих конструкций; 28.92 Производство машин и оборудования для добычи полезных ископаемых и строительства	28.41 Производство металлообрабатывающего оборудования
	Отсутствует	–	28.25 Производство промышленного холодильного и вентиляционного оборудования	26.70 Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования; 27.12 Производство электрической распределительной и регулирующей аппаратуры; 28.13 Производство прочих насосов и компрессоров

Рис. 2. Матрица производственной дифференциации

Fig. 2. Matrix of production differentiation

гией при таком типе промышленной дифференциации выступает конкурентный маркетинг. Лидером рынка становятся предприятия, способные наиболее эффективно применять маркетинговые технологии в производстве и реализации продукции, взаимодействии с потребителем. Отсутствие эффекта масштаба в данной ситуации должно быть восполнено получением эффекта от роста монопольной власти предприятия на рынке. К такому типу промышленной дифференциации можно отнести 26.70 Производство оптических приборов, фото- и кинооборудования, 27.12 Производство электрической распределительной и регуливающей аппаратуры, 28.13 Производство прочих насосов и компрессоров и 28.25 Производство промышленного холодильного и вентиляционного оборудования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современной экономике дифференциация является одной из базовых стратегий развития предприятий. При этом особенности отраслевой структуры, поиска факторов конкурентных преимуществ, выбора приоритетных направлений развития тех или иных промышленных предприятий определяются базовыми факторами со стороны спроса и предложения. Современная экономика богата теориями дифференциации с точки зрения особенностей спроса потребителей. При этом факторы предложения не рассматриваются, хотя они равнозначны факторам спроса, а иногда являются определяющими. Таким образом, производ-

ственную дифференциацию можно поставить в один ряд с другими теориями и подходами. Для промышленных рынков производственная дифференциация особенно актуальна в силу особенностей используемых технологий, умения консолидировать знания и опыт, сложившейся роли в производственной цепи.

В рамках теории отраслевых рынков и политэкономического подхода установлено, что основными факторами производственной дифференциации являются специализация и присутствие (отсутствие) эффекта масштаба. Эмпирический анализ промышленных рынков машиностроения путем сопоставления этих двух факторов позволил выявить три типа производственной дифференциации и определить генерические стратегии промышленных предприятий.

Использование производственной дифференциации позволяет более полно описывать и структурировать промышленные рынки, определять основные факторы конкурентоспособности со стороны предложения, выявлять приоритетные направления развития как отдельных промышленных предприятий, так и промышленных рынков, комплексов.

Дальнейшее развитие исследования производственной дифференциации возможно за счет расширения границ изучаемых промышленных рынков, производственных цепочек. Результаты исследования могут быть интересны представителям промышленного сектора и государственным структурам управления для разработки стратегий и государственной промышленной политики. ■

Источники

- Боумэн К. (2002). Основы стратегического менеджмента. М.: ЮНИТИ.
- Ершов В.Ф. (2002). Реструктуризация производственных систем в машиностроении. СПб.: СПбГИЭУ.
- Есин П.В. (2006). Продуктовая дифференциация как инструмент стратегического взаимодействия фирм в условиях переходной экономики // Известия УрГУ. № 4. С. 223–228.
- Карлик Е.М., Градов А.П. (1980). Концентрация, специализация и кооперирование производства в условиях объединений и предприятий: материалы семинара. Л.: ЛДНТП.
- Крепская Е.В. (2011). Современная трактовка внешней экономики от масштаба // Журнал экономической теории. № 1. С. 126–129.
- Милошевская Е.В. (2012). Эффект масштаба производства: понятие, состав, количественное измерение // Общество и экономика. № 9. С. 35–47.
- Милошевская Е.В. (2011). Теоретические основы отраслевого эффекта масштаба производства // Экономика и управление. № 2. С. 17–21.
- Минцберг Г., Куинн Дж. Б., Гошал С. (2001). Стратегический процесс. СПб.: Питер.
- Митрофанов С.Л., Петров В.П. (1980). Организация группового производства. Л.: Лениздат.
- Онищенко А.М. (1978). Специализация сельскохозяйственного производства: методологические проблемы оптимизации. М.: Экономика.
- Орехова С.В. (2017). Технологические платформы и новая промышленная политика в России // Journal of Economic Regulation. Т. 8, № 4. С. 6–19. DOI: 10.17835/2078-5429.2017.8.4.006-019.
- Портер М. (2005). Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Бизнес Букс.
- Розанова Н.М., Мигалев Я.А. (2015). Промышленный дизайн в модели Хотеллинга: когда продуктовая дифференциация усиливает ценовую конкуренцию // Журнал экономической теории. № 1. С. 123–132.

- Смагина А.Б. (2010). Измерение уровня специализации сельскохозяйственного предприятия // Вестник МичГАУ. № 2. С. 229–232.
- Смирницкий Е.К. (1980). Экономические показатели промышленности: справ. М.: Экономика.
- Траут Дж., Рейс Э. (2019). Позиционирование: битва за умы. СПб.: Питер.
- Фридаг Х.Р. (2006). Сбалансированная система показателей: руководство по внедрению. М.: Омега-Л.
- Чернов М.В. (2013). Дифференциация продукта: воспроизводственный аспект: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Иваново.
- Ярошевич Н.Ю., Благодатских В.Г. (2017). Исследование отраслевой структуры рынка промышленной продукции: динамический подход // Известия Уральского государственного экономического университета. № 6(74). С. 102–112.
- Anufriev M., Kopanyi D., Tuinstra J. (2013). Learning cycles in Bertrand competition with differentiated commodities and competing learning rules. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 37, pp. 2562–2581.
- Aries P.H. (2016). What drives international competitiveness? An empirical test in emerging Indonesian market. *Journal of Competitiveness*, vol. 8, issue 4, pp. 124–139. DOI: 10.7441/joc.2016.04.08.
- Bain J. (1959). *Industrial organization*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Beath J., Katsoulacos Y. (1991). *The economic theory of product differentiation*. Cambridge University Press.
- Choi J.C., Shin H.S. (1992). A comment on a model of vertical product differentiation. *The Journal of Industrial Economics*, vol. 60, pp. 229–231.
- Dixit A., Stiglitz J. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, no. 67, pp. 297–308.
- Gupta S. (2014). Comparative advantage and competitive advantage: An economics perspective and a synthesis. *Journal of Business and Economics*, vol. 1, issue 1, pp. 9–22. DOI: 10.30958/ajbe.1-1-1.
- Hotelling H. (1929). The stability of competition. *The Economic Journal*, vol. 39, pp. 41–57.
- Kim S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trends in US regional manufacturing structure, 1869–1987. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, no. 4, pp. 881–908.
- Kim M. (2019). Export competitiveness of India's textiles and clothing sector in the United States. *Economies*, vol. 7, p. 47. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies7020047>.
- Lancaster K. (1979). *Variety, equity and efficiency*. Oxford: Basil Blackwell.
- Lipsey R.G., Harbury C. (2004). *First principles of economics*. Oxford University press.
- Marshall A., Marshall M.P. (1881). *The economics of industry*. London: Macmillan.
- Mason E. (1939). Price and production policies of large-scale enterprise. *American Economic Review*, vol. 29, no. 1, pp. 61–74.
- Rahmawati F., Sumarsono H., Suwanan A.F., Yusida E., Dwiputri I.N. (2019). The competitiveness challenge in East Java under the Asian economic community disruptive era. *Humanities & Social Sciences Reviews*, vol. 7, no. 6, pp. 1056–1063. DOI: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.76155>.
- Salop S. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *Bell Journal of Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 141–156. DOI: 10.2307/3003323.
- Shaked A., Sutton J. (1982). Relaxing price competition through product differentiation. *Review of Economic Studies*, vol. 49, no. 1, pp. 3–11. DOI: 10.2307/2297136.
- Tirole J. (1988). *The theory of industrial organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tsaliki P., Paraskevopoulou C., Tsoulfidis L. (2018). Unequal exchange and absolute cost advantage: Evidence from the trade between Greece and Germany. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 42, issue 4 (July), pp. 1043–1086. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/bex060>.
- Walter J.M., Peterson J.M. (2017). Strategic R&D and the innovation of products: Understanding the role of time preferences and product differentiation. *Journal Economics of Innovation and New Technology*, vol. 26, issue 7, pp. 575–595. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2016.1249063>.
- Wauthy X. (1996). Quality choice in models of vertical differentiation. *The Journal of Industrial Economics*, no. 3, pp. 345–353.

Информация об авторе

Ярошевич Наталья Юрьевна

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий. Уральский государственный экономический университет (620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45). E-mail: iarnat@mail.ru.

DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-5-4

Production differentiation in the industrial markets for mechanical engineering: Supply factors

Natalya Yu. Yaroshevich¹¹Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

Abstract. Amid the turbulence in the external environment, the issue of finding adaptive strategies is becoming increasingly relevant. This problem is especially acute in industrial markets. One of the most common strategies is differentiation. Numerous modern theories of differentiation rest on the distinctive features of consumer demand and often do not take into account the factors of product supply. These factors, however, serve as the basis for determining the generic development strategy of an industrial enterprise. The paper explores production differentiation and justifies the factors of supply affecting it. The theory of industrial organization, the theory of strategic management and the microeconomic approach constitute the methodological framework of the present article. General scientific methods of logic-structural analysis were used. The empirical base includes data from nine industrial markets for mechanical engineering in the Russian Federation. Having analyzed the theoretical approaches to substantiating the existence of production differentiation, we managed to identify its fundamental factors: specialization and the presence (absence) of economies of scale. To assess these factors, we propose using two indicators: the industry specialization coefficient and the indicator of absolute cost advantage. Matrixing industrial markets for mechanical engineering by the parameters “the level of industry specialization” and “economies of scale” allowed pinpointing three types of production differentiation and their corresponding generic strategies. In the presence of economies of scale and a narrow specialization, an enterprise should choose the strategy of “capturing a niche”; in the presence of economies of scale and a broad specialization, it should follow the strategy of wide differentiation. In the absence of economies of scale for broad and narrow industry differentiation, the generic strategy of a machine-building enterprise is competitive marketing. The author’s methodological approach to choosing the type of production differentiation is versatile and can be used to substantiate generic strategies of industrial enterprises.

Keywords: differentiation; production differentiation; industrial market; mechanical engineering; specialization; economies of scale; generic strategy.

JEL Classification: L19, L25, L53

Paper submitted: June 17, 2020

For citation: Yaroshevich N.Yu. (2020). Production differentiation in the industrial markets for mechanical engineering: Supply factors. *Upravlenets – The Manager*, vol. 11, no. 5, pp. 47–57. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-5-4.

References

- Bowman C. (2002). *Essence of strategic management* (Russ. ed.: Bowman C. Osnovy strategicheskogo menedzhmenta. Moscow: YuNITI).
- Ershov V.F. (2002). *Restrukturizatsiya proizvodstvennykh sistem v mashinostroenii* [Restructuring of production systems in mechanical engineering]. St. Petersburg: SPbGIEU.
- Esin P.V. (2006). Produktovaya differentsiatsiya kak instrument strategicheskogo vzaimodeystviya firm v usloviyakh perekhodnoy ekonomiki [Product differentiation as a tool for strategic interaction of firms in a transitional economy]. *Izvestiya UrGU – Izvestia of Ural State University*, no. 4, pp. 223–228.
- Karlik E.M., Gradov A.P. (1980). *Kontsentratsiya, spetsializatsiya i kooperirovanie proizvodstva v usloviyakh ob’edineniy i predpriyatii* [Concentration, specialization and cooperation of production in the conditions of associations and enterprises]. Leningrad: LDNTP.
- Krepkaya E.V. (2011). Sovremennaya traktovka vneshney ekonomii ot masshtaba [Modern interpretation of external economies of scale]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii – Journal of Economic Theory*, no. 1, pp. 126–129.
- Miloshevskaya E.V. (2012). Effekt masshtaba proizvodstva: ponyatie, sostav, kolichestvennoe izmerenie [Economies of scale in production: Concept, composition, quantitative measurement]. *Obshchestvo i ekonomika – Society and Economy*, no. 9, pp. 35–47.
- Miloshevskaya E.V. (2011). Teoreticheskie osnovy otraslevogo efekta masshtaba proizvodstva [Theoretical foundations of economies of scale in production]. *Ekonomika i upravlenie – Economics and Management*, no. 2, pp. 17–21.
- Mintzberg H., Quinn J.B., Ghoshal S. (2001). *The strategic process* (Russ. ed.: Mintzberg H., Quinn J.B., Ghoshal S. Strategicheskii protsess. St. Petersburg: Piter).
- Mitrofanov S.L., Petrov V.P. (1980). *Organizatsiya gruppovogo proizvodstva* [Organization of group production]. Leningrad: Lenizdat.
- Onishchenko A.M. (1978). *Spetsializatsiya sel’skokhozyaystvennogo proizvodstva: metodologicheskie problemy optimizatsii* [Agricultural production specialization: Methodological problems of optimization]. Moscow: Ekonomika.
- Orehova S.V. (2017). Tekhnologicheskie platformy i novaya promyshlennaya politika v Rossii [Industry platforms and new industrial policy in Russia]. *Journal of Economic Regulation*, vol. 8, no. 4, pp. 6–19. DOI: 10.17835/2078-5429.2017.8.4.006-019.
- Porter M. (2005). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors* (Russ. ed.: Porter M. Konkurentnaya strategiya: metodika analiza otrasley i konkurentov. Moscow: Al’pina Biznes Buks).
- Rozanova N.M., Migalev Ya.A. (2015). Promyshlennyy dizayn v modeli Khotellinga: kogda produktovaya differentsiatsiya usilivaet tsenovuyu konkurentsiyu [Industrial design in Hotelling’s model: When product differentiation leads to more price competition]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii – Journal of Economic Theory*, no. 1, pp. 123–132.

- Smagina A.B. (2010). Izmerenie urovnya spetsializatsii sel'skokhozyaystvennogo predpriyatiya [Measuring the level of specialization of an agricultural enterprise]. *Vestnik MichGAU – Vestnik of Michurinsk State Agrarian University*, no. 2, pp. 229–232.
- Cmirnitskiy E.K. (1980). *Ekonomicheskie pokazateli promyshlennosti* [Economic industrial indicators]. Moscow: Ekonomika.
- Traut J., Ries E. (2019). *Positioning: The battle for your mind* (Russ. ed.: Traut J., Ries E. Pozitsionirovanie: bitva za umy. St. Petersburg: Piter).
- Fridag Kh.R. (2006). *Sbalansirovannaya sistema pokazateley: rukovodstvo po vnedreniyu* [Balanced scorecard: Implementation guide]. Moscow: Omega-L.
- Chernov M.V. (2013). *Differentsiatsiya produkta: vosproizvodstvennyy aspekt. avtoref. dis. kand. ekon. nauk* [Product differentiation: An aspect of reproduction. Abstract of Cand. econ. sci. diss.]. Ivanovo.
- Yaroshevich N.Yu., Blagodatskikh V.G. (2017). Issledovanie otraslevoy struktury rynka promyshlennoy produktsii: dinamicheskiy podkhod [The study of industrial markets structure: A dynamic approach]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta – Journal of the Ural State University of Economics*, no. 6(74), pp. 102–112.
- Anufriev M., Kopanyi D., Tuinstra J. (2013). Learning cycles in Bertrand competition with differentiated commodities and competing learning rules. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 37, pp. 2562–2581.
- Aries P.H. (2016). What drives international competitiveness? An empirical test in emerging Indonesian market. *Journal of Competitiveness*, vol. 8, issue 4, pp. 124–139. DOI: 10.7441/joc.2016.04.08.
- Bain J. (1959). *Industrial organization*. New York: John Wiley and Sons, Inc.
- Beath J., Katsoulacos Y. (1991). *The economic theory of product differentiation*. Cambridge University Press.
- Choi J.C., Shin H.S. (1992). A comment on a model of vertical product differentiation. *The Journal of Industrial Economics*, vol. 60, pp. 229–231.
- Dixit A., Stiglitz J. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, no. 67, pp. 297–308.
- Gupta S. (2014). Comparative advantage and competitive advantage: An economics perspective and a synthesis. *Journal of Business and Economics*, vol. 1, issue 1, pp. 9–22. DOI: 10.30958/ajbe.1-1-1.
- Hotelling H. (1929). The stability of competition. *The Economic Journal*, vol. 39, pp. 41–57.
- Kim S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trends in US regional manufacturing structure, 1869–1987. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, no. 4, pp. 881–908.
- Kim M. (2019). Export competitiveness of India's textiles and clothing sector in the United States. *Economies*, vol. 7, p. 47. DOI: <https://doi.org/10.3390/economies7020047>.
- Lancaster K. (1979). *Variety, equity and efficiency*. Oxford: Basil Blackwell.
- Lipsey R.G., Harbury C. (2004). *First principles of economics*. Oxford University press.
- Marshall A., Marshall M.P. (1881). *The economics of industry*. London: Macmillan.
- Mason E. (1939). Price and production policies of large-scale enterprise. *American Economic Review*, vol. 29, no. 1, pp. 61–74.
- Rahmawati F., Sumarsono H., Suwanan A.F., Yusida E., Dwiputri I.N. (2019). The competitiveness challenge in East Java under the Asian economic community disruptive era. *Humanities & Social Sciences Reviews*, vol. 7, no. 6, pp. 1056–1063. DOI: <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.76155>.
- Salop S. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *Bell Journal of Economics*, vol. 10, no. 1, pp. 141–156. DOI: 10.2307/3003323.
- Shaked A., Sutton J. (1982). Relaxing price competition through product differentiation. *Review of Economic Studies*, vol. 49, no. 1, pp. 3–11. DOI: 10.2307/2297136.
- Tirole J. (1988). *The theory of industrial organization*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Tsaliki P., Paraskevopoulou C., Tsoulfidis L. (2018). Unequal exchange and absolute cost advantage: Evidence from the trade between Greece and Germany. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 42, issue 4 (July), pp. 1043–1086. DOI: <https://doi.org/10.1093/cje/bex060>.
- Walter J.M., Peterson J.M. (2017). Strategic R&D and the innovation of products: Understanding the role of time preferences and product differentiation. *Journal Economics of Innovation and New Technology*, vol. 26, issue 7, pp. 575–595. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438599.2016.1249063>.
- Wauthy X. (1996). Quality choice in models of vertical differentiation. *The Journal of Industrial Economics*, no. 3, pp. 345–353.

Information about the author

Natalya Yu. Yaroshevich

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor of Enterprises Economics Dept. **Ural State University of Economics** (62/45 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russia). E-mail: iarnat@mail.ru.