

Batkovskiy A.M., Batkovskiy M.A., Fomina A.V. Market influence on the production volumes of diversified products

Влияние рынка на объемы производства диверсификационной продукции

Batkovskiy Alexander Mikhailovich

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding Member,
Academy of Military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Batkovskiy Mikhail Alexandrovich

Candidate of Economic Sciences,
Leading Researcher,
JSC "Scientific Testing Center" Intellectron,
Moscow, Russian Federation

Fomina Alena Vladimirovna,

Doctor of Economic Sciences,
Corresponding Member,
Academy of Military Sciences,
Moscow, Russian Federation

Батьковский Александр Михайлович
доктор экономических наук,
член-корреспондент,
Академия военных наук,
Москва, Российская Федерация
Батьковский Михаил Александрович
кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник,
АО «Научно-испытательный центр «Интелэлектрон»,
Москва, Российская Федерация
Фомина Алена Владимировна,
доктор экономических наук,
член-корреспондент,
Академия военных наук,
Москва, Российская Федерация

Abstract. *The peculiarities of various types of markets affect the production volumes of enterprises of the military-industrial complex, which, in the context of diversification, create civilian products. These products, due to their diversity, can be sold in all major types of markets. Therefore, the analysis of the influence of the type of market on the production volumes of the created diversification products is an important scientific and practical task. Its importance has especially increased in the current difficult conditions generated by the economic crisis in Russia. The noted circumstances require optimization of the solution of the specified problem. For this purpose, the article presents a scientific and methodological toolkit for assessing the impact of market types on the production volumes of diversified products created by enterprises of the military-industrial complex.*

Keywords: *market, production volumes, products, diversification, scientific and methodological tools.*

Аннотация. *Особенности различных типов рынков оказывают влияние на объемы производства предприятий оборонно-промышленного комплекса, создающих в условиях диверсификации продукцию гражданского назначения. Данная продукция, ввиду своего разнообразия, может реализовываться на рынках всех основных типов. Поэтому анализ влияния типа рынка на объемы производства создаваемой диверсификационной продукции является важной научной и практической задачей. Особенно возросла ее значимость в современных сложных условиях, порожденных экономическим кризисом в России. Отмеченные обстоятельства требуют оптимизации решения указанной задачи. С этой целью в статье представлен научно-методический инструментарий оценки влияния типов рынка на объемы производства*

диверсификационной продукции, создаваемой предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

Ключевые слова: рынок, объемы производства, продукция, диверсификация, научно-методический инструментарий.

Рецензент: Тлехурай-Берзегова Лариса Талибовна - Доктор экономических наук, доцент.
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

Введение

Основными типами рынка, на котором может быть реализована диверсификационная продукция, являются: чистая конкуренция, монополия, монополистическая конкуренция, олигополия [1; 2]. При производстве диверсификационной продукции необходимо учитывать специфику данных рынков. Для определения типа рынка, на котором можно наиболее эффективно реализовать созданную (или планируемую к производству) продукцию, используется показатель демонополизации рынка – индекс Харфиндела-Хиршмана, характеризующий долю предприятия на рынке [3]. На рынке свободной конкуренции представлено обычно более 40 предприятий, монополистической конкуренции – от 8 до 40, олигополии – 2-8, а чистой монополии – только 1 предприятие. На рынке свободной конкуренции потоки товара равномерны и не зависят от отдельных предприятий; монополии – то же, но с частичным ограничением; олигополии – зависят от поведения каждого предприятия; на рынке чистой монополии отрасль монополизирована одним предприятием. Для оценки влияния различных типов рынков на объемы производства продукции в условиях диверсификации производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК) целесообразно использовать методы экономического анализа и экономико-математического моделирования [4; 5].

Результаты исследования

Анализ и обобщение результатов исследований различных авторов по рассматриваемой проблеме исследования позволили установить следующие основные закономерности, характеризующие влияние разных типов рынков на объемы производства диверсификационной продукции, создаваемой предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

1. Рынок свободной конкуренции.

В соответствии со спецификой данного типа рынка, доля каждого предприятия в общем объеме предложения на нем незначительна. Соответственно, отдельно взятое предприятие ОПК не в состоянии воздействовать на рыночную цену, которая устанавливается на основе совокупного спроса и предложения. Предприятие не имеет возможности регулировать цену, а лишь вынуждено приспосабливаться к рыночной цене, которая рассматривается как данная величина, определяемая рынком [6]. Поскольку доля рынка для каждого конкретного предприятия мала, то ее изменение незначительно и не оказывает сильного влияния на его деятельность. В условиях свободной конкуренции коэффициент эластичности, равный

отношению изменения объемов реализации к изменению цен, является постоянной величиной. В этом случае кривая спроса на диверсификационную продукцию отдельного предприятия ОПК в чисто конкурентной отрасли совершенно эластична. Для отрасли объем продаж может быть изменен только путем изменения цены на продукцию. Все предприятия, действуя независимо, но одновременно, оказывают влияние на общий объем предложения и, соответственно, на рыночную цену. В условиях, когда только одно предприятие из всей совокупности производителей данной продукции изменяет объем производства, то это, как правило, сильно не влияет на общий объем ее предложения и рыночную цену [7; 8].

Расчет параметров рыночной конъюнктуры на рынке свободной конкуренции осуществляется с учетом указанных особенностей. Влияние изменений потенциальной емкости рынка на изменения оптимального плана деятельности предприятия ОПК определяется исходя из динамики развития рыночного спроса на продукцию (услуги), создаваемые данным предприятием [9]. Влияние динамики развития емкости рынка на изменение производственной программы предприятия ОПК, производящего диверсификационную продукцию, можно определить следующим образом:

$$PP^O = D^P \cdot \Delta R \quad (1)$$

$$\Delta W = \sqrt{\Delta R^2 + \Delta U^2}, \quad (2)$$

где PP^O – оптимальная производственная программа; D^P – доля рынка конкретного предприятия; ΔR – изменение уровня рыночного спроса в натуральном выражении; ΔW – изменение потенциальной емкости рынка; ΔU – изменение уровня рыночных цен.

Из (1)–(2) следует, что:

$$\begin{cases} PP^O = D^P \sqrt{\Delta R^2 - \Delta U^2} & \text{при } \Delta W > 0 \\ PP^O = -D^P \sqrt{\Delta R^2 - \Delta U^2} & \text{при } \Delta W < 0 \end{cases} \quad (3)$$

Между емкостью рынка создаваемой диверсификационной продукцией и спросом на нее существует следующая взаимосвязь;

$$\Delta W^{NOW} = \Delta R, \quad (4)$$

где ΔW^{NOW} – изменения текущей емкости рынка.

Соответственно, из (1) и (4) следует:

$$PP^O = D^P \cdot \Delta W^{NOW} \quad (5)$$

В условиях рынка свободной конкуренции, как уже было отмечено, объем производства не зависит от усилий конкретного предприятия, в том числе от уровня эффективности работы с клиентами (потребителями продукции). Изменение конкурентоспособности создаваемой диверсификационной продукции не влияет на уровень оптимального объема ее производства в силу специфики рынка чистой конкуренции, в условиях отсутствия путей воздействия предприятия

на рынок. В частности через улучшение качества продукции и снижение затрат на приобретение и использование ресурсов, возможности увеличения реализации продукции у предприятия ограничены. В силу отмеченных причин их не всегда можно достоверно оценить [10; 11].

2. Рынок чистой монополии.

При отсутствии рыночного регулирования производства кривая спроса предприятия-монополиста, являющегося практически единственным производителем определенного вида продукции в данной отрасли, фактически соответствует рыночной кривой спроса на нее. Таким образом, нисходящая кривая спроса на диверсификационную продукцию в условиях чистой монополии означает, что монополист может увеличить свою долю путем снижения цены на нее. Соответственно, предельный доход предприятия-монополиста становится при этом меньше, чем средний доход для каждого уровня выпуска, кроме первого. На рынке чистой монополии высокие цены на диверсификационную продукцию вызваны малыми объемами ее производства. При увеличении данного объема цена диверсификационной продукции должна снижаться [12]. Поскольку кривая спроса зафиксирована, то предприятие-монополист не может повысить цену без потери продаж или увеличить продажи без назначения более низкой цены.

Исходя из определения эластичности спроса, он эластичен в случае, когда уменьшение цены будет увеличивать валовой доход предприятия. Соответственно, оптимальный план деятельности предприятия определяется в границах положительного предельного дохода при условии максимальной разницы между его валовым доходом и валовыми издержками.

В условиях снижения цены на производимую диверсификационную продукцию валовой доход предприятия ОПК будет уменьшаться [13]. При определении степени влияния изменения факторов рыночной конъюнктуры на изменение оптимальной производственной программы необходимо учитывать вышеуказанные особенности.

Оценка воздействия изменений потенциальной и текущей емкости рынка осуществляется аналогично варианту чистой конкуренции (3) – (4) при $D^P = 1$. Влияние на изменение оптимального плана производства экономических параметров конкурентоспособности продукции выражается в движении по кривой спроса, что учитывается непосредственно при определении объема производства продукции [14]. Учет воздействия прогнозируемой динамики коэффициента эластичности на уровень оптимальной производственной программы осуществляется следующим образом:

$$PP^O = \frac{C_{EL}^A \cdot (\delta - Z_{ed}^{PR})}{2C_{EL}^T \cdot (C_{EL}^A + C_{EL}^T)}, \quad (6)$$

где C_{EL}^T – коэффициент эластичности; ΔC_{EL}^A – уменьшение (увеличение) абсолютного значения коэффициента; Z_{ed}^{PR} – затраты, величина которых зависит от объема выпуска диверсификационной продукции, на единицу продукции; δ –

коэффициент, который рассчитывается экспертно.

3. Рынок монополистической конкуренции.

Рассмотрим степень воздействия параметров рыночной конъюнктуры на оптимальное планирование деятельности предприятия в условиях монополистической конкуренции. Влияние воздействия изменений потенциальной и текущей емкости рынка, а также коэффициента эластичности на изменение оптимальных объемов производства и реализации определяются формулами, соответственно (3), (4), (6). Взаимосвязь между изменениями программы производства диверсификационной продукции, ее конкурентоспособности и уровня удовлетворения спроса на нее характеризуют зависимости (7) и (8):

$$PP^O = f(\Delta Y_{MRK}^L) \quad (7)$$

$$PP^O = f(\Delta Y_{CMP}^L), \quad (8)$$

где ΔY_{MRK}^L – изменение уровня удовлетворения спроса в абсолютном выражении; ΔY_{CMP}^L – изменение уровня конкурентоспособности продукции в абсолютном выражении.

Вид функциональной зависимости и ее параметры определяются с использованием описанных выше методов экстраполяции трендов и регрессионного анализа. Объем рынка, которую занимает предприятие, можно определить как долю текущей емкости рынка [15]. Поэтому при разработке оптимальной программы производства диверсифицированной продукции на предприятии ОПК необходимо учитывать изменение доли рынка в абсолютном выражении и изменение текущей емкости рынка:

$$PP^O = \Delta D^A \cdot W^{NOW}, \quad (9)$$

где ΔD^A – изменение доли рынка в абсолютном выражении.

изменения текущей емкости рынка

PP^O – оптимальная производственная программа

4. Рынок олигополии.

Конкуренция среди небольшого числа предприятий определяет всеобщую взаимозависимость, контрагентов рынка олигополии. На данном рынке наибольшее влияние на уровень цены диверсификационной продукции оказывают данные об издержках и спросе, а также о реакции со стороны конкурентов [16]. Рынку олигополии присуще множество разнообразных рыночных ситуаций. Поэтому разработка одного обобщенного управленческого решения задачи определения цены и объемов производства диверсификационной продукции затруднена. В соответствии с вышеизложенным, при оптимизации деятельности предприятия ОПК, создающего указанную продукцию и реализующую ее на рынке олигополии, можно допустить неизменность стратегии его выхода на данный рынок [17]. В этом случае для оптимизации планов производства диверсификационной продукции на предприятии ОПК целесообразно использовать методы экстраполяции трендов, регрессионного анализа и

прогнозирования полученных результатов для разработки соответствующих планов [18].

Заключение

Основная отличительная особенность различных рынков, на которых может быть реализована диверсификационная продукция, создаваемая предприятиями ОПК, – эластичность кривой, которая характеризует продажи и спрос, каждого предприятия. Доля предприятия – монополиста неизменна и составляет 100%, вследствие чего данный параметр рыночной конъюнктуры не влияет на уровень объемов производства и реализации продукции. В условиях монополистической конкуренции кривая спроса является до определенных пределов эластичной. В условия свободной конкуренции данная кривая менее эластична. В то же время, она не является совершенно эластичной. В условиях монополистической конкуренции у предприятия ОПК меньше конкурентов. Степень эластичности кривой спроса при этом зависит от числа предприятий, представленных на рассматриваемом рынке. Увеличение числа конкурентов приводит к росту эластичности кривой спроса производителя. В отличие от рынков свободной и монополистической конкуренции, на олигополистическом рынке, на котором реализуется диверсификационная продукция, цены являются негибкими и они реже изменяются.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ, в рамках научного проекта № 21-78-20001.

References

1. Шутько Л.Г., Муромцева А.К., Малюгин А.Н. Развитие конкуренции, монополизм и монополизация в пореформенной России: теоретические и практические аспекты // Научные исследования и разработки. Экономика. – 2020. – Т. 8. – № 4. – С. 61-68.
2. Батьковский А.М., Батьковский М. А. Теоретические основы и инструментарий управления предприятиями оборонно-промышленного комплекса. – М.: Тезаурус. - 2015. – 128 с.
3. Борисов В.Н. Микроэкономика: В 5 т. / Общ. ред. Чеплянского Ю. В. – СПб.: Экономическая школа. - 2015. Т. 5 – С. 1168-1169.
4. Донцова О.И., Абдикеев Н.М., Толкачев С.А. Механизмы обеспечения научно-технических и научно-технологических конкурентных преимуществ промышленности России на примере оборонно-промышленного комплекса // Проблемы экономики и юридической практики. – 2019. –Т. 15. – № 5 . – С. 18-24.
5. Божко В.П., Батьковский А.М., Батьковский М.А., Стяжкин А.Н. Modeling technological relations in the structure of production // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. – № 1. – С. 36–39.
6. Пичугина Е.В. Теоретические основы конкуренции // Молодой ученый. – 2020. – № 6 (296). – С. 285-288.
7. Амосов А.И. О роли монополий, ценовой и неценовой конкуренции на разумном рынке // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 9. – № 1. – С. 14-20.
8. Батьковский А.М., Семенова Е.Г., Трофимец В.Я., Трофимец Е.Н. Оценка рисков инвестиционных проектов на основе имитационного статистического моделирования // Вопросы радиоэлектроники. - 2015. - № 4. - С. 204-222.

9. Мешков А.Н. Проблемы ценообразования в сфере государственного оборонного заказа и пути их решения // Военный академический журнал. – 2020. – № 2 (26). – С. 143-151.
10. Батьковский А.М., Трофимец В.Я., Трофимец Е.Н. Оценка финансово-экономического состояния предприятий оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники, серия РЛТ. - 2014. - № 1. - С. 140-150.
11. Чеботарев С.С., Ельшин В.А. Теория теневых цен как методологическая база перспективной системы управления в ОПК // Микроэкономика. – 2020. – № 4. – С. 57-66.
12. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Батьковский М.А. Инструментарий минимизации рисков при разработке высокотехнологичной продукции // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. - № 3. – С. 116-120.
13. Волкова А.Г., Тимохова Е.П. Характеристика монополистической конкуренции // Студенческий вестник. – 2020. – № 22-4 (120). – С. 89-90.
14. Фомина А.В., Стяжкин А.Н., Батьковский М.А. Инновационное развитие радиоэлектронной промышленности России // Вопросы радиоэлектроники. – 2015. – № 3 (3). – С. 243-258.
15. Дзобелова В.Б., Лебедева Н.Ю. Модели олигополии и их проявление в современной экономике России // Вестник Северо-Осетинского государственного университета имени К. Л. Хетагурова. – 2020. – № 2. – С. 110-116.
16. Марьина А.В., Васильева А.С. Особенности олигополистического рынка Российской Федерации // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020. – № 6. – С. 383-387.
17. Доброскок О.В., Должиков Д.С., Матюнин В.В. Инструменты повышения конкурентоспособности предприятий ОПК на внешних рынках // Валютное регулирование. Валютный контроль. – 2020. – № S6. – С. 3-6.
18. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М. Экономические стратегии развития предприятий радиоэлектронной промышленности в посткризисный период. - М.: Креативная экономика. - 2011. - 512 с.