

*На правах рукописи*

**МЕПОРИЯ ЛИКА ГИАЕВНА**  
**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ**  
**НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами: промышленность)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург-2022

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

- Научный руководитель -** доктор экономических наук, профессор Айрапетова Ануш Генриховна
- Официальные оппоненты:** Бабкин Александр Васильевич  
доктор экономических наук, профессор, профессор ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого», Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, высшая инженерно-экономическая школа
- Варшавская Валерия Вячеславовна  
кандидат экономических наук, ведущий экономист управления по мониторингу затрат ПИР проектов по сооружению АЭС АО «Атомэнергопроект»
- Ведущая организация -** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем региональной экономики Российской академии наук»

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 212.354.24 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая, д.21, ауд. \_\_\_\_\_.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте [www.unecon.ru/dis-sovety](http://www.unecon.ru/dis-sovety) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

Автореферат разослан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Ветрова Е.Н.

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В условиях формирования нового технологического уклада возрастает роль обрабатывающих производств, ключевая роль среди которых отводится традиционно машиностроительному комплексу, от развития которого в значительной степени зависит состояние и рост экономического потенциала Российской Федерации, ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках, а также уровень экономической безопасности государства.

Машиностроительные предприятия являются наиболее сложными структурами в промышленности. Для них характерно большое разнообразие технологического оборудования, непрерывное освоение производства новых видов изделий, многообразие методов и форм организации производства и труда.

Необходимо особо подчеркнуть, что основными факторами, ограничивающими развитие машиностроительной отрасли являются: технологическая отсталость отдельных видов производств, высокая энерго- и материалоемкость производства, дефицит инвестиций в развитие предприятий полного научно-производственного цикла, в т.ч. на НИОКР, низкая производительность труда, критичная зависимость от поставок импортного оборудования и комплектующих. Последнее особенно ярко проявилось в санкционном давлении, не позволяющем (во всяком случае в настоящее время) производить весь необходимый спектр машиностроительной продукции, в том числе продукции оборонно-промышленного комплекса.

Ведущие производители машиностроительной продукции активно внедряют новые методы управления производством, основанные на рыночном стратегическом подходе, под которым в исследовании понимается сущностный организационно - методический инструментальный мониторинг рынка машиностроительной продукции с учетом его динамики и волатильности. Рыночные риски вследствие недооценки важных производственных факторов весьма существенны, поэтому, по мнению автора, необходимо комплексное внедрение стратегических методов управления производственными процессами на предприятиях машиностроения, при этом необходимо учитывать все затратнообразующие факторы, оказывающие воздействие на производственные процессы, затраты и, как один из важнейших показателей, величину производственной мощности и уровня ее использования.

**Степень разработанности научной проблемы.** Вопросы стратегического управления производственными структурами всегда были среди наиболее актуальных и востребованных в теоретическом плане, начиная от базовых категорий теории экономики предприятия и до теории организационного формирования и адаптации организаций под

меняющиеся условия хозяйствования. Наиболее значимыми работами, связанными с этими проблемами и рассмотренными в данном исследовании, являются научные труды таких зарубежных ученых как Alchian A., Demsetz H. (1972), Baltagi B., Bresson G. and Pirotte A.(2003), W.Baumol (1978), B.Baumol (2008), A.Berle, G.Means (1932), S.Grossman., O. Hart (1988), J.K.Galbraith (2014), H. Simon, R. Cyert and J. March.(1958), RajanR., L. Zingales (1997), Stiglitz J. (1999), Short H., K. Keasey (1999), Teall R. (1996), Tirole J. (1999), Tobin J. (1958), Vickers J., G. Yarrow (1988), O.Weinstein (2013), Warner J., R. Watts, K. Wruck (1988), O. Williamson (2002), Zheng J., Lu X and Bigsten A. (2003) и др.

Нужно отметить, что российские ученые внесли немалый вклад в вопросы стратегического управления процессом организации и планирования производственной мощности. Среди них следует отметить труды следующих авторов: Айрапетова А.Г. (2018), Алексеев А.А. (2018), Бабкин А.В. (2020), Быковская Е.В. (2018), Ветрова Е.Н. (2019), Гаврилов Д.А. (2008), Грачева К.А., Захарова М.К. (2003), Карлик А.Е., Яковлева Е.А. (2018), Кузнецов С.В., Горин Е.А. (2019), Мисхожев Э.В. (2018), Одинцова Л.А.(2003), Зеленский Ю.А. (2012), Кольке Г.И. (2017), Мезенцев Ю.А. (2009), Мауэргауз Ю.Е. (2012), Питеркин С.В., Оладов Н.А., Исаев Д.В. (2005), Пономаренко Т.В., Артяева М.А. (2018), Трофимова Л.А., Песоцкая Е.В. (2019), Фролов Е.Б. (2014), Хлынин Э.В., Сорвина О.В. (2014), Столяр Т.В. (2017), Шматко А.Д. (2020) и др.

Недостаточная проработанность проблемы стратегического планирования и формирования производственной программы и, как следствие, формирования производственной мощности предприятий в современных условиях хозяйствования, особенно в условиях импортозамещения и диверсификации обрабатывающих отраслей машиностроения, обусловили необходимость более глубокого исследования поставленной проблемы, как основы повышения уровня конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках.

**Цель диссертационной работы** заключается в теоретико – методическом обосновании резервов роста и уровня использования производственной мощности машиностроительного предприятия как основы повышения эффективности его функционирования и обеспечения устойчивого процесса воспроизводства машиностроительной продукции.

В соответствии с целью исследования в работе решались следующие **задачи**:

- Сформулировать определение производственной мощности машиностроительных предприятий с точки зрения анализа эволюции стратегических подходов к их развитию.

- Предложить методические принципы определения производственных мощностей, расчета и анализа их использования в новых экономических реалиях.
- Определить базовые факторы развития производственной мощности в машиностроении на основе рыночного стратегического подхода.
- Разработать методические рекомендации по планированию единичного дискретного машиностроительного производства.
- Исследовать индикаторы скорости и уровня загрузки производственных мощностей в условиях необходимости импортозамещения на основе комплексного анализа основных направлений стратегического развития крупных машиностроительных предприятий.
- Предложить организационно – методические принципы роста производственной мощности на основе повышения эффективности ее использования с учетом рыночных стратегических факторов.

**Объектом исследования** являются структурообразующие предприятия машиностроительного комплекса Российской Федерации - ПАО «ОМЗ» и ПАО «Силловые машины», а также особенности рынка машиностроительной продукции в современных экономических условиях.

**Предметом исследования** является рыночный стратегический подход к процессу формирования, роста и улучшения использования производственной мощности предприятий машиностроения в условиях импортозамещения и действующих ресурсных ограничений.

**Теоретической основой исследования** явились фундаментальные и прикладные исследования в отечественной и зарубежной научной литературе в области стратегического планирования и управления, формирования и управления производственной программой предприятий, общей теории менеджмента, организации и планирования производства, экономики предприятия.

**Методологической основой исследования** является комплекс методов моделирования и оптимизации бизнес – процессов производственного назначения; системный фактографический и сравнительный анализ показателей функционирования предприятий машиностроения; спектр методов стратегического планирования и управления; метод экспертных оценок.

**Информационной базой исследования** явились данные учета промышленных предприятий машиностроения, официальные данные Федеральной службы государственной статистики, законодательные акты федеральных, региональных и местных органов власти, материалы периодических изданий. Анализ осуществлялся на базе практических

материалов ряда предприятий машиностроения, в частности ПАО «ОМЗ» и ПАО «Силовые машины».

**Обоснованность результатов исследования** подтверждаются анализом научных разработок отечественных и зарубежных экономистов, различных школ в области стратегического планирования и стратегического менеджмента, предпринимательства и управления хозяйствующими субъектами.

**Достоверность результатов исследования.** В диссертационной работе использовались результаты фундаментальных и прикладных исследований, содержащиеся в открытом доступе и обладающие достоверностью и соответствующие всем критериям научно-исследовательских работ, а также обширный статистический материал. Все материалы характеризуются направленностью в области управления стратегическим развитием предприятий машиностроения и моделирования процессов формирования производственной мощности.

**Соответствие диссертационного исследования паспорту научной специальности:**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управления предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность):

1.1.4. - Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

1.1.20. Состояние и перспективы развития отраслей топливно-энергетического, машиностроительного, металлургического комплексов.

1.1.27. Управление производственной программой в различных условиях хозяйствования подразделения организации.

**Научная новизна диссертационной работы** заключается в развитии научно - методического подхода учета рыночных факторов стратегического анализа в процессе управления производственной мощностью машиностроительного предприятия в условиях высокой волатильности внешней среды и необходимостью импортозамещения при нарастании санкционного давления.

**Наиболее существенные результаты исследования**, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

- Развита терминологический аппарат теории формирования производственной мощности машиностроительного предприятия (на основе анализа эволюции стратегических подходов к развитию предприятий), в частности, предложено определение производственной мощности машиностроительного предприятия, под которой понимается способность предприятия выпускать максимальное количество продукции в условиях дефицита ресурсов и волатильности внешней среды на основе

методов стратегического анализа для повышения достоверности ее расчета в условиях импортозамещения.

- Предложена совокупность методических принципов формирования производственных мощностей, расчета и анализа их использования в современных условиях. Предложенный методический подход, в отличие от существующих, позволит консолидировать внутренние резервы предприятия и эффективно использовать имеющиеся основные производственные фонды. При этом расчет производственной мощности машиностроительного предприятия реализуется в соответствии с разработанным алгоритмом от низшего звена к высшему, тогда величина мощности ведущего подразделения определяет величину мощности подразделения следующего уровня.

- Определены базовые факторы развития производственной мощности в машиностроении на основе рыночного стратегического подхода, как то: на основе анализа изменений пропорций промышленного производства выявлены особенности объектов исследования - длительный цикл производства и, соответственно, долгосрочность планирования; технологическая сложность изделий и собственно процесса производства; рост уровня внутристрановой кооперации, в том числе с предприятиями других регионов и др.

- Развита методический подход к планированию единичного дискретного машиностроительного производства (на основе SWOT анализа и теории экономической устойчивости); на основе анализа финансово-экономического состояния предприятий определены векторы повышения спроса на машиностроительную продукцию.

- на основе комплексного анализа основных направлений стратегического развития машиностроительного комплекса в условиях экономических ограничений и необходимости ускорения процесса импортозамещения, сформулированы методические рекомендации по использованию предложенных показателей, в частности, индикаторов скорости и уровня загрузки производственных мощностей, отражающих использование потенциала производственного аппарата,

- Сформулированы организационно – методические принципы и рекомендации по повышению эффективности использования производственной мощности машиностроительного предприятия на основе рыночных стратегических факторов, позволяющие организации при их соблюдении корректно реагировать на изменения рынка и технологий и удерживать конкурентные преимущества, увеличить капитализацию и достичь стратегических целей развития предприятий.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в развитии теории стратегического планирования и управления предприятиями машиностроения и организации производственного процесса в условиях

импортозамещения. В диссертационной работе научно обоснованы концепции стратегического эволюционного развития производственных систем, выявлены и обобщены функциональные особенности современных подходов регулирования производственной сферы, формирования и расчета производственной мощности предприятий машиностроения на основе рыночного стратегического анализа субъектов хозяйствования с учетом меняющихся индикаторов скорости и уровня загрузки производственных мощностей.

**Практическая значимость исследования** состоит в том, что разработанные рекомендации и подготовленные на их основе предложения по улучшению использования производственной мощности на основе стратегических рыночных подходов являются базой для адаптации под отраслевые особенности предприятий разной направленности действия с целью оптимизации их деятельности. Также, результаты исследования могут применяться в образовательном процессе.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения диссертационного исследования докладывались и обсуждались на всероссийском научно-практическом симпозиуме 20 декабря 2013 года в Санкт – Петербурге, на всероссийской научно-практической конференции «Новая экономика России: наука и образование» 9-10 июня 2014 года в Санкт – Петербурге; на рабочих встречах с российскими и зарубежными экспертами в ходе работы конференции «Управление инновационной деятельностью экономических систем (ИНПРОМ- 2014)» в Эстонском университете прикладных наук по предпринимательству (MAINOR, Tallinn) 2-7 июня 2014 года, на 2 и 3 Инновационных форумах в Санкт-Петербурге (2018-2019 гг.), были опубликованы в российских научных журналах «Известия Санкт – Петербургского государственного экономического университета», «Управленческое консультирование», «Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии», «Человек и Вселенная» и «Современные аспекты экономики», а также в учебном процессе Санкт-Петербургского государственного экономического университета в преподавании дисциплин: «Организация и планирования производства», «Экономика фирмы». Кроме того, рекомендации, разработанные в ходе исследования, были апробированы на двух предприятиях и дали положительные результаты.

**Публикации результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, общим объемом 3,5 п.л. (в том числе 2,7 п.л. авторских), из них 4 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ.

**Структура работы** обусловлена целью, последовательностью решения задач исследования и включает введение, три главы, заключение, список литературы и приложение.



Во введении дана постановка проблемы, обоснована актуальность темы, степень ее разработанности в научной литературе и исследовательских работах, определены объект и предмет, цели и задачи исследования, отражена его научная новизна, а также теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе - «Стратегические подходы к определению производственной мощности» обобщена эволюция стратегических подходов к развитию промышленных предприятий; раскрывается и уточняется терминологический аппарат теории производственной мощности машиностроительного предприятия; сформулированы организационно - методические принципы определения производственных мощностей.

Во второй главе «Эффективность использования производственных мощностей в машиностроении» исследуются существующие методики расчета производственных мощностей и анализ их использования; рассмотрена специфика развития производственной мощности в машиностроении; разработана методика планирования единичного дискретного машиностроительного производства; предложены к использованию индикаторы скорости и уровня загрузки производственных мощностей в условиях стратегии импортозамещения.

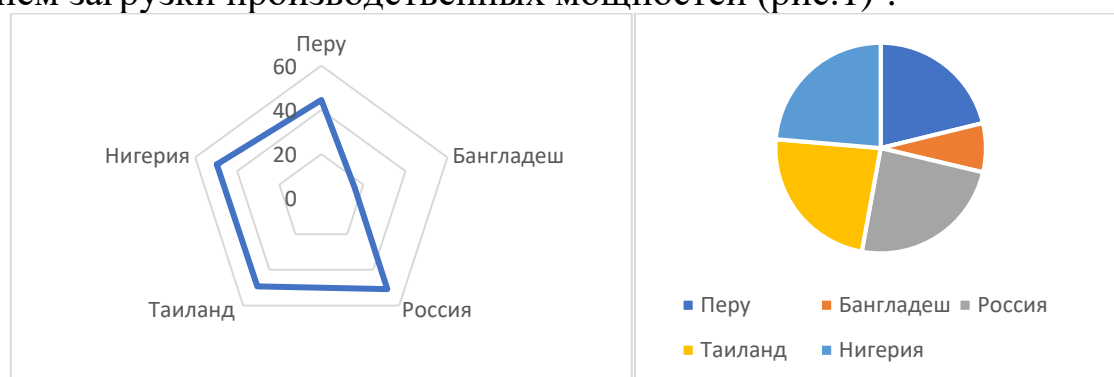
В третьей главе – «Формирование производственной мощности в машиностроении на основе стратегического анализа» проанализированы основные направления стратегического развития машиностроительного комплекса и, на этой основе, предложены методические подходы к формированию производственной мощности машиностроительного предприятия на основе рыночных стратегических факторов.

В заключении изложены основные теоретические и практические выводы, полученные в ходе выполнения диссертационной работы.

## **II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

***1. Развитие терминологический аппарат теории формирования производственной мощности машиностроительного предприятия (на основе анализа эволюции стратегических подходов к развитию предприятий), в частности, предложено определение производственной мощности машиностроительного предприятия, под которой понимается способность предприятия выпускать максимальное количество продукции в условиях дефицита ресурсов и волатильности внешней среды на основе методов стратегического анализа для повышения достоверности ее расчета в условиях импортозамещения.***

В условиях практически полного прекращения зарубежного инвестирования в стратегические отрасли российской экономики одной из наиболее целесообразных стратегий развития промышленного сектора является протекционизм. Развитие и рост производства в промышленности находятся под влиянием политики государства и применяемых им регуляторов, что необходимо определять комплексом индикаторов, оценивающих перспективы развития экономики в производственном секторе. В качестве таких индикаторов, по нашему мнению в современных условиях, должны выступать показатель скорости и уровень загрузки производственных мощностей. По данным Trading Economics, Россия является одним из «лидеров» среди стран с низким уровнем загрузки производственных мощностей (рис.1)<sup>1</sup>.



<u>Capacity Utilization</u>	Last	Reference	Unit
Перу	44,5	22 февраля 2022	%
Бангладеш	15,8	15 марта 2022	%
Россия	50,8	22 мая 2022	%
Таиланд	49,3	22 мая 2022	%
Нигерия	49,7	03 января 2022	%

*Рис.1. Группа стран с низким уровнем загрузки производственных мощностей*

Во многих исследованиях зарубежных ученых уровень загрузки производственной мощности изучался с позиции динамического технологического прогресса в отрасли экономики.<sup>2</sup> Так, по результатам исследования государственных компаний Китая был сделан вывод, что именно рост заработной платы и увеличение использования производственной мощности оказывают положительное влияние на рост производительности труда.<sup>3</sup>

На практике многие развитые страны для анализа динамики экономической активности используют такой фактор, как скорость загрузки производственной мощности, который отражает влияние на

<sup>1</sup> <http://www.tradingeconomics.com>

<sup>2</sup>Baltagi B., Bresson G. and Pirotte A. (2003). Fixed effects, random effects or Hausman–Taylor? A Pretest Estimator. *Econ.Lett.*, no. 79, pp. 361–369.

<sup>3</sup>Zheng J., Lu X. and Bigsten A. (2003). Efficiency, technical progress, and best practice in Chinese state enterprises (1980–1994). *J. Comp. Econ.*, no. 31, pp. 134–152.

объем инвестиций в экономике. Скорость загрузки производственных мощностей как индикатор имеет значение в среднесрочном и долгосрочном периоде. Наличие данного фактора позволяет с большей вероятностью спрогнозировать среднесрочные и долгосрочные тренды в национальной экономике и в ее отдельных отраслях.

Как известно, многие страны используют унифицированные статистические классификации, позволяющие получить сопоставимые статистические данные. Данные о промышленном производстве предоставляются в двух базовых формах: по типу продукции и по выпуску отрасли в целом. Одновременно, нужно учитывать, что эти данные не позволяют определить со 100% вероятностью долю капитала, который задействован в выпуске готовой продукции. Для этого нужно располагать данными об объеме готовой продукции на данном предприятии при максимальной загрузке производственных мощностей.

В условиях глобального экономического кризиса рост уровня загрузки производственных мощностей усложняется в связи с созданием промышленных предприятий на территориях отдельных стран. В текущей экономике появилась тенденция возврата производственных предприятий в страну, где было изначально открыто – рещоринг, что еще больше затрудняет учет производственных мощностей, наряду с оффшорным производством и интеграцией предприятий.

В соответствии с этим, базой для более полного понимания экономического феномена производственной мощности машиностроительных предприятий определим ее понятие как способность предприятия выпускать максимальное количество необходимой продукции в условиях ограниченности ресурсов и изменчивости внешней среды, оцениваемый как расчетный показатель в общем объеме производства с законченным технологическим циклом изготовления машин. Величина производственной мощности зависит от факторов экстенсивного порядка (продолжительности рабочего дня и сменности), а также интенсивности использования основных фондов.

***2. Предложена совокупность методических принципов формирования производственных мощностей, расчета и анализа их использования в современных условиях. Предложенный методический подход, в отличие от существующих, позволит консолидировать внутренние резервы предприятия и эффективно использовать имеющиеся основные производственные фонды. При этом расчет производственной мощности машиностроительного предприятия реализуется в соответствии с разработанным алгоритмом от низшего звена к высшему, тогда величина мощности ведущего подразделения определяет величину мощности подразделения следующего уровня.***

Представляется, что для машиностроительных предприятий различного типа производства, оснащенных многономенклатурным оборудованием и применяющих различные технологические процессы, установить единый норматив степени прогрессивности технологии и организации производства не возможно.

Расчет производственной мощности машиностроительного предприятия проводится в соответствии со сформированным графиком работ, при комплексном использовании производственного оборудования, передовых технологий и т.д. Обнаруженные в процессе повседневных творческих поисков внутренние резервы должны быть использованы при пересчетах производственной мощности предприятия. В этой связи нужно сказать, что производственная мощность предприятия является активной величиной. Она растет при применении инновационных технологий в производственной области, а также улучшении организации труда и модернизации самого производственного процесса.

Главным фактором, определяющим производственную мощность, является количество и производительность производственного оборудования, что требует учета всего парка оборудования, непосредственно задействованного в производственном процессе.

Неэффективность использования производственных мощностей, одновременно с отсутствием своевременной модернизации производственного аппарата, в конечном итоге, приводят к проблемам:

- возможному несоблюдению сроков выполнения заказов и, как следствие, соответствующим штрафным санкциям;
- возможной несогласованности этапов технологических процессов на последовательных стадиях производства продукции, что, в свою очередь, приводит к простоям оборудования и дальнейшему ухудшению коэффициента использования производственной мощности.

***3. Определены базовые факторы развития производственной мощности в машиностроении на основе рыночного стратегического подхода, как то: на основе анализа изменений пропорций промышленного производства выявлены особенности объектов исследования - длительный цикл производства и, соответственно, долгосрочность планирования; технологическая сложность изделий и собственно процесса производства; рост уровня внутривнутристрановой кооперации, в том числе с предприятиями других регионов и др.***

Для анализа динамики экономической активности, как показывает практика мирового хозяйствования, многие развитые страны используют такой показатель как скорость загрузки производственных мощностей. Использование его позволяет спрогнозировать долгосрочные и среднесрочные тренды в национальной экономике и ее отдельных отраслях. К примеру, в США и Европе скорость загрузки

производственных мощностей является главным показателем развития реального сектора экономики. Справедливости ради необходимо отметить недостаточную проработанность данного вопроса в теории, т.е. проблеме анализа и учета взаимосвязей между уровнем загрузки производственных мощностей и экономической динамикой посвящено не так много исследований специалистов развитых стран. Автор провел исследование по зависимости загрузки производственных мощностей машиностроения РФ от внешних факторов: инфляции, курса валют и т.д. в сложных социально-экономических условиях, в результате проведенных расчетов, были сделаны следующие выводы (рис. 2).



*Рис. 2 – Регрессионный анализ динамики загрузки производственных мощностей*

Прямой связи выявлено не было (загрузка производственных мощностей была взята в %, средняя по всем производствам, что нивелировало пики загрузок по разным видам производств). Тем не менее, с учетом мультиколлинеарности, соответствие пиков по факторам подтверждает косвенное влияние инфляции на темпы роста загрузки производственных мощностей.

В результате анализа внешних факторов, таких, как: занятость и безработица, прирост заработной платы, отмечено, что в анализируемый период (до начала 2022 года) они показывают положительную тенденцию: занятость и заработная плата растут, а безработица снижается, несмотря на замедлившийся рост производительности труда. При этом растущие издержки доказывают, что включение дополнительной рабочей силы в производство достигло своего предела.

Загрузка производственных мощностей демонстрирует неоднозначную динамику, с одной стороны, в таких отраслях, как: химическая, легкая и пищевая промышленность она увеличивается, при

этом, часть мощностей не используется в результате неконкурентоспособности продукции. С другой стороны, не использование дополнительных ресурсов привело к падению темпов роста производства на фоне роста цен в некоторых отраслях, например, в обрабатывающей промышленности, в производстве потребительской продукции, что напрямую связано с проблемами производителей, а не потребителей. Учитывая такие тенденции целесообразно производителям разрабатывать стратегии, влияющие на спрос и предложение, в том числе создание нового продукта, спрос на который будет наиболее интенсивен в момент спада спроса на основную продукцию. Если же управление спросом не приводит к запланированному результату, то будет логично использование методов управления предложением продукции со стороны организации. Подобные методы по управлению предложением зависят от возможностей организации использовать собственные источники. Методы по управлению предложением основываются на следующих рыночных стратегиях:

– стратегия следования производства за спросом – постоянное изменение величины ресурсов.

– стратегия фиксированного уровня производства. Данная стратегия предполагает, что дисбаланс объема производства и величины спроса покрывается запасами, сверхурочной работой, субподрядом. К преимуществам данной стратегии можно отнести низкий удельный уровень производственных затрат. Недостатками же выступают издержки по хранению производственных запасов.

Таким образом, основное влияние на скорость и динамику загрузки производственных мощностей оказывают внешние факторы, такие, как: рост цен на сырье и материалы, рост или падение потребительского спроса, ограничения по принятым решениям (политическим, эпидемиологическим и т.д.).

***4. Развѣт методический поход к планированию единичного машиностроительного производства (на основе SWOT анализа и теории экономической устойчивости); на основе анализа финансово-экономического состояния предприятий определены векторы повышения спроса на машиностроительную продукцию.***

Так как объектом исследования выступает производственная мощность машиностроительного предприятия, то нас интересует обособленная система современного планирования производственной мощности – CRP, демонстрирующая диспропорции планируемой загрузки и имеющейся производственной мощностью. Она не производит оптимизацию загрузки, а осуществляет расчетные функции по заранее определенной производственной программе.

В процессе работы система производит вычисление требуемой производительности, исходя из производительности рабочего центра, данных маршрута обработки и т.д. Важным фактором по применению данной системы является то, что если по завершению работы установлено, что MRP-план не может быть выполнен, то производственная программа должна быть изменена.

Схематично, функционирование системы класса CRP представлено на рис. 3. В основу эффективной деятельности предприятия входит оптимальная организация системы планирования, способствующая формированию основных исходных элементов производственного процесса.



ДСЕ – деталесборочная единица

Дата – дата исполнения заказа

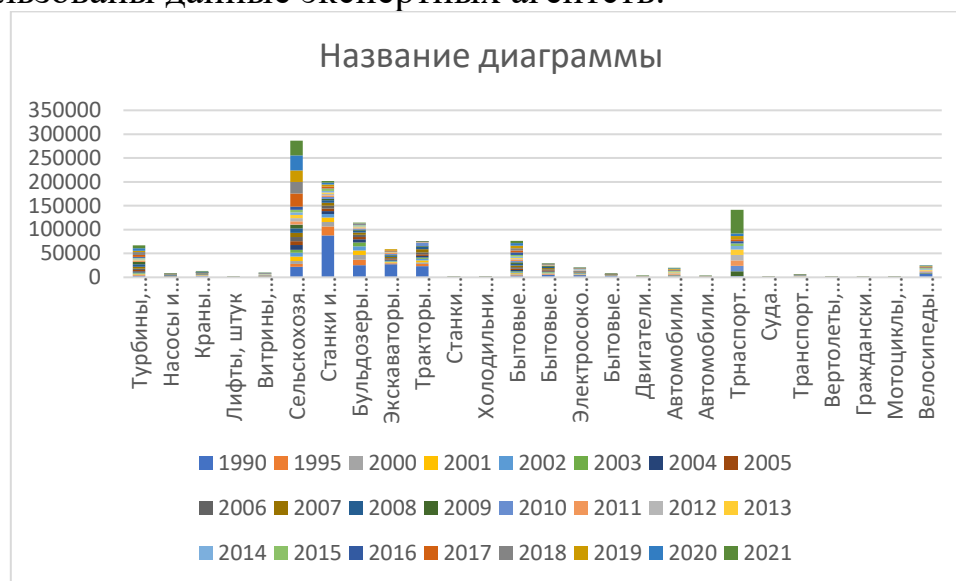
Н<sub>оп</sub> – норма времени на операцию

Рис. 3. Формирование потребностей в производственных мощностях

Для определения конкретного продукта, который должен быть произведен предприятием к определенному временному периоду, системой производится планирование потребности в ресурсах, производственных мощностях, использования производственных и складских помещений и прочие элементы производственного процесса. Происходит планирование каждого из указанных элементов на основе текущего плана производства, и вновь созданного на основе рыночного спроса на данный вид продукции.

**5. На основе комплексного анализа основных направлений стратегического развития машиностроительного комплекса в условиях экономических ограничений и необходимости ускорения процесса импортозамещения, сформулированы методические рекомендации по использованию предложенных показателей, в частности, индикаторов скорости и уровня загрузки производственных мощностей, отражающих использование потенциала производственного аппарата,**

Данные о загрузке предприятий в диссертации сформированы на основе опросов, проведенных Институтом Гайдара, «Показатели России. Торговая экономика», «Российский экономический барометр» и Росстат<sup>4</sup>. Большая часть данных содержит общую статистику, нет данных по отдельным отраслям, охват по производственным предприятиям не всероссийского уровня, так как часть предприятий не отправляли данные для изучения. Автор использовал также данные по продукции машиностроения в России с открытых источников: сайта Росстата, были использованы данные экспертных агентств.



*Рис.4 – Динамика загрузки производственных мощностей с 1990 по 2021 гг.*

Автор выделил три основных периода изменения загрузки производственных мощностей.

Первый период – с 1990 по 2009 годы. Данное десятилетие характеризуется постепенным сокращением всех показателей использования производственных мощностей (к 2009 г. Отмечаются наиболее низкие показатели).

Второй период – с 2010 по 2018 годы. Для данного периода можно констатировать оптимистичную динамику по большей части отраслей промышленности. К примеру, в добывающей, в легкой и обрабатывающей промышленности производственные мощности выросли на 6-10%. Но в сравнении с более ранними периодами, например с 80-90 гг.,

<sup>4</sup> Статистические данные Федеральной службы государственной статистики. Электронный ресурс // [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_industrial](https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial) Дата обращения: 14.01.2022

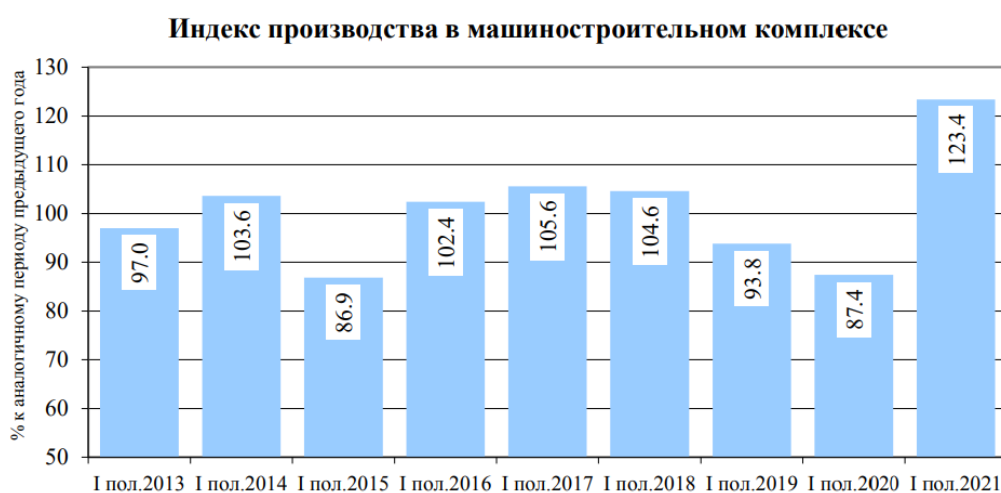
Показатели России. Торговая экономика. Электронный ресурс // <https://tradingeconomics.com/russia/indicators> Дата обращения: 14.01.2022

МОНИТОРИНГ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ. Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара (Институт Гайдара) Электронный ресурс // <https://www.iep.ru/ru/monitoring/> Дата обращения: 14.01.2022

Российский экономический барометр (квартальный). Ежеквартальный бюллетень. Москва №4 2021 Электронный ресурс // <https://www.imemo.ru/publications/periodical/reb-quarterly> Дата обращения: 14.01.2022



эффективность прироста невелика, примерно 95%, что особенно заметно на примере машиностроения, станкостроения и других, фондообразующих производств. И этому есть объяснение, если проанализировать общеэкономическое и политическое состояние страны в исследуемый период. Так, с 2000 по 2013 годы активно растет экспортно-сырьевая деятельность, отмечается рост инвестиционных вложений в топливно-энергетические отрасли, но при этом финансирование отраслей, производящих продукцию промежуточного спроса или ориентированных на потребителей, было менее активным. То есть уже для самих производств ввод новых основных фондов осуществлялся по необходимости, только в качестве компенсации выбытия.



*Рис.5 – Индекс производства в машиностроительном комплексе  
(по данным Росстата)*

Третий период, с 2019 г. по настоящее время, пришелся на эпоху изменений и ограничений. В этот период наиболее сильно прослеживается влияние общеэкономических, политических и эпидемиологических факторов на все сферы производства. Сложности с ресурсным обеспечением, изменения условий поставки, импорта и экспорта, политические санкции, пандемия, колебания спроса – темпы роста производственных мощностей сильно колебались по различным отраслям (обрабатывающие предприятия – до 2% темп роста, электронное и оптическое производство – до 4%). Еще одной характерной тенденцией можно считать ликвидацию неконкурентоспособных основных фондов.

Таким образом, можно выделить основные характеристики исследуемого объекта. Машиностроение имеет ряд особенностей: географическое размещение машиностроительных предприятий (многие производственные предприятия машиностроения удалены от границы государства), наукоемкость (необходимость инноваций для эффективной деятельности), металлоемкость (используют огромное количество материальных ресурсов (черная и цветная металлургия), данные

предприятия стараются строить в непосредственной близости к металлургическим базам для минимизации затрат на логистику сырья, трудоемкость (длительный производственный цикл), близость к потребителю (в связи с тем, что транспортировка готовой продукции предприятий машиностроения на большие расстояния в большинстве своем экономически не целесообразна, данные предприятия создают свои производственные мощности рядом с районами потребления конечного продукта).

Главные особенности в машиностроительном комплексе формируются под воздействием ряда таких факторов, как: технологическая сложность изделий и собственно процесса, промышленное освоение продукции машиностроения, как правило, не ограничивается одним регионом, дешевле перевезти сырье для машиностроительных предприятий, чем осуществить перевозку непосредственно готовой продукции, широкое применение интеграционных структур, необходимость отдельного уровня культуры производства, широкое использование различных специализаций, кооперация по продуктовому и географическому признаку и др. Главной задачей развития машиностроительного комплекса является опережающий рост отраслей, связанных со станкостроением, приборостроением, электротехникой и т.д. Важное значение при этом придается сохранению НТП, разработке и внедрению инноваций, восстановлению производства в смежных отраслях машиностроения.

***6. Сформулированы организационно – методические принципы и рекомендации по повышению эффективности использования производственной мощности машиностроительного предприятия на основе рыночных стратегических факторов, позволяющие организации при их соблюдении корректно реагировать на изменения рынка и технологий и удерживать конкурентные преимущества, увеличить капитализацию и достичь стратегических целей развития предприятий.***

В диссертации рассмотрена динамика показателей загрузки производственных мощностей (ПМ) по отдельным видам промышленности и видов продукции (табл.1). Можно отметить сокращение использования мощностей в автомобильной отрасли в результате падения спроса, даже на фоне государственных субсидий. В области производства крупного энергетического оборудования, загрузка ПМ для производства всех видов турбин, а также генераторов переменного тока упала до самой низкой отметки за десятилетие, что можно связать с окончанием программы ДПМ, что привело к уменьшению загрузки ПМ. Загрузка ПМ по виду продукции «сельскохозяйственное машиностроение», показывает падение, несмотря

на небольшой пик роста в 2019 г., уже в 2020 г. значительно снизился, как по общим внешним факторам, так и по специфическим - снижению субсидирования производителей.

Таким образом, выявлены основные факторы влияния на динамику загрузки производственных мощностей, определив, тем самым, пути управления ею, так как речь идет не просто о поднятии уровня загрузки производственных мощностей, но и об оптимизации – достижении соответствующего уровня для стратегических целей машиностроительного предприятия. В литературе нет единого понятия «стратегические производственные мощности» и нет методологической базы ее определения и управления ею. Большинство авторов выделяют именно стратегические решения в отношении производственных мощностей и производственного планирования.

*Таблица 1 – Загрузка производственных мощностей по видам продукции, в шт.*

	1990	2000	2008	2010	2015	2019	2020	2021
Турбины, тыс. кВт	3318,2	838,3	4850,1	9,268	1438,348	3062	5414	6005
Насосы и компрессоры	781,7	285,3	411	1689,4	152,2	2055	704	577
Краны мостовые электрические, штук	2943	638	748	2,6	23,2	27,9	1848	1620
Лифты, штук	15,4	6,3	22,1	17,2	0,9	3691	27,9	31,4
Витрины, прилавки, конвейеры для товаров и материалов, шт.	174,2	46,6	525	608,6	596,341	1892	446	337
Сельскохозяйственная техника, включая тракторы и комбайны, шт.	21765,9	5665,8	9106,6	438,3	4925,8	24181,8	31320	30554
Станки и машины кузнечно-прессовые, шт.	87667,6	9572,5	5663,3	3551,0	4439,4	5862,1	3583	3622
Бульдозеры самоходные и с поворотным отвалом, шт.	25439	10232	4130	0,9	1,4	765	851	934
Экскаваторы, штук	27302	1246	2747	2,1	0,4	2733		
Тракторы гусеничные, штук	23121	3370	5506	0,8	0,2	275	7,2	6,8
Станки ткацкие, штук	2,6	1,4	4,7	0,0	36,0	19,5	2	4

На основе комплексного анализа ПАО «ОМЗ» и ПАО «Силовые машины» мы определили, что при нынешних экономических условиях развития рынка и усиление конкурентной борьбы, роль стратегического подхода в процессе управления возросла. Анализ фактически проводимых расчетов величины производственной мощности и программы на исследуемых предприятиях выявил некоторые недостатки в методологии ее определения. В первую очередь, показатели производственной деятельности предприятий должны отражать эффективность покрытия уровня сложившегося рыночного спроса на промышленную продукцию и максимально возможное использование производственных возможностей предприятия с учетом покрытия потребительского спроса. Эти факторы оценки раскрываются автором с использованием следующих показателей эффективности:

- Размер производственной мощности предприятия, обоснованный показателями существующего и прогнозируемого уровня потребительского спроса.
- Коэффициент использования обоснованной производственной мощности.
- Количество произведенной и реализованной продукции в рамках производственной мощности с учетом покрытия потребительского спроса.
- Коэффициент обновления продукции в пределах имеющейся производственной мощности с учетом ее изменений для покрытия показателей повышенного спроса на новую продукцию.
- Величина производственных затрат для выпуска продукции с максимально возможным использованием наличных обоснованных производственных мощностей.
- Размер прибыли произведенной и реализованной продукции в рамках производственной мощности с учетом покрытия потребительского спроса. Перечисленные критерии, по мнению автора, являются основными показателями, характеризующими эффективность производственной деятельности. В связи с этим, в качестве обобщающего может быть использован показатель равенства величин, отражающих производственную мощность и потребительский спрос на промышленную продукцию.

### III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Место и роль стратегического анализа в процессе формирования производственной мощности состоит в возможности сформировать общую картину состояния организации и определить существующие тренды ее развития, а затем только систематизировать объективный информационный материал для принятия сбалансированного и обоснованного управленческого решения.

К числу элементов процесса стратегического анализа относятся: финансы, персонал, клиенты, ресурсы, организационная структура предприятия, производственный процесс, производительность труда, производственная мощность предприятия и т.д. Данные факторы нельзя рассматривать как отдельные элементы цепочки формирования стоимости. Очевидно, что при проведении стратегического анализа нужно брать во внимание все доступные компании факторы бизнес-процесса, для построения более детальной картины состояния организации. Кроме того, нужно отметить, что все факторы, которые участвуют в процессе стратегического анализа, взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно говорить о важности и необходимости учета рыночных стратегических факторов в

процессе формирования производственной мощности и для более точной оценки производственных показателей деятельности машиностроительных предприятий, для повышения их общей экономической эффективности, роста конкурентоспособности, умения быстрого реагирования на внешние угрозы рынка и повышения экономической устойчивости в целом.

#### **IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Мепория Г.Г. Стратегическое планирование как метод развития производственного потенциала предприятия/Г.Г.Мепория, А.Г.Айрапетова, В.В.Корелин// Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2021.- № 3 (129). - 0,6/0,2 п.л.
2. Мепория Г.Г. Понятие и принципы определения производственной мощности /Г.Г. Мепория// Человек и вселенная. – 2019. - №3 (97).- 0,3 п.л.
3. Мепория Г.Г. Модернизация машиностроения на современном этапе развития общества /Г.Г. Мепория// Современные аспекты экономики. – 2016.- № 4 (224). - 0,4 п.л.
4. Мепория Г.Г. Состояние и тенденции развития отечественного машиностроения /Г.Г. Мепория// Современные аспекты экономики.- 2016. - № 4 (224). 0,6 п.л.
5. Мепория Г.Г. Эффективность использования производственных мощностей в машиностроении /Г.Г. Мепория// Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии.- 2015. - № 1(23). – 0,4 п.л.
6. Мепория Г.Г. Перспективы сетевой координации экономических агентов /Г.Г. Мепория., А.А., Даниелян, Я.В. Ивашко Я.В.// Известия Санкт – Петербургского экономического университета. – 2015. - №3 (93).- 0,6/0,2 п.л.
7. Мепория Г.Г. Основные источники резервов увеличения прибыли организации /Г.Г. Мепория, М.В. Аркания, И.В. Ластовка // Управленческое консультирование. – 2015.- № 8. - 0,6/0,2 п.л.
8. Мепория Г.Г. Бизнес-инжиниринг как инструмент организационного развития предприятия /Г.Г. Мепория// Современные аспекты экономики. – 2014.- № 9 (205). - 0,4 п.л.
9. Мепория Г.Г. Проблемы диверсификации промышленных предприятий /Г.Г. Мепория, А.А. Даниелян// Современные аспекты экономики. – 2014.- № 9 (205). - 0,4/0,2 п.л.