

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

На правах рукописи

ЖИВОТОВСКАЯ АННА ГРИГОРЬЕВНА

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ

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

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
экономических наук

Научный руководитель –
доктор экономических наук, профессор
Юсим В.Н.

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 РОЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ	10
1.1 Промышленная политика как комплекс мер для развития промышленного сектора экономики страны	10
1.2 Анализ моделей и инструментов промышленной политики	23
1.3 Роль промышленного сектора в экономике стран	33
ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ	52
2.1 Анализ опыта проведения промышленной политики в технологически развитых странах мира	52
2.2 Опыт развивающихся стран в развитии промышленного сектора.....	67
2.3 Методы оценки развития экономики и промышленного сектора страны..	70
ГЛАВА 3 ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СОГЛАСОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ И ЕЕ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА	85
3.1 Исследование зависимости развития экономики страны и промышленного сектора.....	85
3.2 Оценка динамики экономико-технологического качества промышленного сектора и экономики	113
3.3 Разработка организационно-экономического механизма согласования развития экономики страны и ее промышленного сектора.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	139
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	145

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Постановка задачи в рамках Национальных целей развития на период до 2024 года об «обеспечении темпов экономического роста выше мировых...»¹ ставит перед исследователями промышленного сектора России задачи по поиску стратегий развития, способов повышения темпов роста, направлений технологического перевооружения. Важной составляющей решений поставленных задач должна стать эффективная промышленная политика, а также наличие системы согласования промышленного и экономического развития.

В сложившихся условиях приоритетным направлением является повышение роли промышленного сектора в развитии других секторов экономики и активизация технологического развития хозяйствующих субъектов.

Анализ опыта проведения промышленной политики в технологически развитых странах мира, а также опыта развивающихся стран в использовании промышленного сектора для развития экономики позволяет считать, что совершенствование организационно-экономических механизмов развития может и должно стать важнейшим направлением повышения эффективности как промышленности, так и экономики страны в целом. Оценка динамики экономико-технологического качества промышленного сектора и сравнение ее с экономико-технологическим качеством экономики страны заставляет считать, что необходимо использование специального организационно-экономического механизма согласования развития промышленного сектора и экономики в целом.

Ориентация на сырьевую экономику привела к заметной импортозависимости, к тому, что отечественная промышленность оказалась неспособной в ряде направлений конкурировать с иностранными товарами на внешнем и внутреннем рынках. Актуальность исследования направлений промышленной политики и ускорения промышленного роста обусловлена также нарастающей изоляцией страны, связанной с экономическими санкциями.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

Создание организационно-экономического механизма развития промышленности, ориентированного на обеспечение потребностей собственной экономики, направлено на ускорение темпов развития, как промышленности, так и экономики. Кроме того, управление развитием по критерию качества, рассмотренное в диссертационном исследовании, может стать важным фактором повышения качества и конкурентоспособности продукции промышленности, необходимых для обеспечения экономической безопасности страны.

Степень разработанности темы. Особенности формирования и реализации промышленной политики в зарубежных странах занимались такие авторы как Дж. Абдурасулова, В. Белов, Ю.В. Вертакова, В.Я. Гугняк, У. Истерли, Т.В. Кругликова, Е.В. Сысоев, A.V. Agtmael, R. Alavi, W. Baer, E. Barbieri, R. Beason, H.J. Chang, A.O. Hirschman, G. Iradian, T. Ito, H. Karl, E.S. Krauss, J. Lin, J. Meyer-Stamer, A. Moeller, S. Vitols, D.E. Weinstein, R. Wink.

Вопросам трансформации промышленной политики и промышленного сектора в условиях глобализации и изменений условий мировой экономики посвящены работы В.Н. Княгинина, Ю. Кузнецова, Э. Мэддисона, Г. Мюрдаля, В.В. Овчинникова, В.В. Перской, Д. Родрика, П.Г. Щедровицкого, R. Barro, J. Bercovitz, M. Feldman, P. R. Krugman, J.Y. Lin, M. Noland, M. Obstfeld, X. Sala-i-Martin, K. Warwick.

Особенностям развития отраслей и в целом промышленного сектора и реализации промышленной политики в России посвящены исследования С.Б. Авдашевой, А.Г. Аганбегяна, А.А. Говорина, И.В. Денисова, М.И. Дли, Г.И. Идрисова, Т.В. Какатуновой, В.Л. Квинта, А.В. Костина, А.А. Курдина, В.В. Пименова, С.А. Толкачева, А.Е. Шаститко, А.И. Шинкевича, С.В. Шманёва.

Различные подходы к решению задач экономического роста, оценки потенциала и обеспечения условий для экономического роста, повышения экономико-технологического качества экономики страны, развитию цифровой экономики приводятся в работах таких авторов, как А.В. Быстров, В.И. Волков, И.В. Гуськова, А.В. Костин, С.А. Масютин, В.М. Полтерович, В.М. Симчера, В.Н. Юсим, E. Borensztein, H.J. Chang, J. De Gregorio, R. Hausmann, E. Helpman,

N. Islam, I. O. Kitov, J.W. Lee, J. Lin, N.G. Mankiw, H. Pack, D. Rodrik, D. Romer, I. Sachs, K. Saggi, D.N. Weil.

Диссертационное исследование является логическим продолжением исследований научного направления «Основы теории формирования и развития технологических систем» в рамках научной школы РЭУ им. Г.В. Плеханова «Промышленная и экономическая безопасность», в формирование и развитие которой внесли вклад ученые М.Д. Дворцин и В.Н. Юсим, А.В. Быстров, С.В. Алперин, И.В. Денисов, А.В. Костин, В.Д. Свирчевский, В.С. Филиппов и др.

Несмотря на значительное количество публикаций, в исследуемой области остаются недостаточно изученными вопросы, связанные с исследованием согласования развития промышленного сектора и экономики в целом, а также исследованием экономико-технологического качества промышленного сектора экономики страны и мер для его повышения.

Целью диссертационного исследования является формирование организационно-экономического механизма развития промышленного сектора экономики.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. Выявить особенности тенденций формирования и реализации промышленной политики в экономически и технологически развитых государствах.
2. Обосновать возможность использования зависимости изменения удельного валового внутреннего продукта страны от изменения удельной валовой добавленной стоимости, созданной в промышленном секторе экономики, в интересах формирования промышленной политики государства.
3. Осуществить количественный и качественный анализ показателей развития промышленного сектора и экономик технологически развитых государств.
4. Выявить специфику влияния экономико-технологического качества промышленного сектора на динамику развития экономики страны.
5. Разработать организационно-экономический механизм согласования развития промышленного сектора и экономики страны.

Объект исследования – промышленный сектор экономики государства.

Предмет исследования – управленческие и экономические отношения, возникающие в процессе развития промышленного сектора экономики.

Методологическую основу диссертационного исследования составили методы структурного и системного анализа, научные знания теория управления, методы эконометрического и статистического анализа, научные положения и выводы, сформулированные в работах российских и зарубежных ученых по вопросам промышленной политики и развития промышленного сектора.

Информационную базу исследования составили официальные материалы Росстата, статистические и аналитические материалы Всемирного банка, информационные источники в сети Интернет, публикации в специализированной литературе.

Область исследования соответствует Паспорту научных специальностей Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации по специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность): пункт 1.1.1. Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; пункт 1.1.16. Промышленная политика на макро- и микроуровне.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке организационно-экономического механизма развития промышленного сектора экономики, основанного на согласовании изменений и долгосрочных ориентиров развития, показателей экономико-технологического развития промышленности и экономики государства в целом.

Использование подобного механизма в интересах формирования промышленной политики способно обеспечить гармонизацию и ускорение темпов развития промышленности и экономики в целом.

Научные результаты исследования, обладающие элементами научной новизны и выносимые на защиту, заключаются в следующем:

1. Установлено наличие корреляции между ускорениями развития экономики страны и ее промышленного сектора в ведущих технологически развитых странах мира, что позволяет сделать вывод о высокой перспективности использования данного инструмента для согласования ускорений развития экономики и промышленного сектора государства.

2. Обоснован показатель оценки уровня среднесрочного промышленного развития экономик технологически развитых стран - статистическая мезоконстанта, который отличается от известных макроконстант развития стран тем, что создает предпосылки для формирования индикативных ориентиров среднесрочного развития экономических объектов мезоуровня, таких как промышленность.

3. Доказано, что в технологически развитых странах мира растущая динамика показателя экономико-технологического качества промышленного сектора обеспечивает развитие их экономик. Применение показателя экономико-технологического качества позволяет создать инструмент распределения финансовых ресурсов в рамках промышленной и экономической политик для повышения качества как промышленного сектора, так и экономики в целом.

4. Предложена комплексная и трехэтапная реализация промышленной политики, основанной на реиндустриализации и повышении конкурентоспособности национальной промышленной продукции высокой степени переработки; создании высококонкурентоспособных технологических платформ и монополизации созданных технологических ниш. Разработанная на этой основе промышленная политика позволит ускорить инновационное и технологическое развитие страны и повысить ее импортнезависимость и экономическую безопасность.

5. Разработан организационно-экономический механизм согласования развития промышленного сектора и экономики государства в целом. Механизм отличается наличием подсистем согласования: экономико-технологического

качества; ориентиров развития; управляющих воздействий на экономику страны и ее промышленный сектор. Использование предложенного механизма позволит расширить возможности промышленной и экономической политик в решении задач технологического совершенствования как промышленного сектора, так и экономики страны в целом.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании мезоориентированного метода планирования развития субъектов промышленного сектора экономики, выявлении связи экономико-технологического качества промышленного сектора и экономик технологически развитых государств.

Практическая значимость работы заключается в обосновании факторов управления технологическим развитием в интересах формирования промышленной политики государства.

Результаты исследования были использованы консалтинговой компанией ООО «РОЭЛ Консалтинг» при разработке рекомендаций по развитию предприятий промышленного сектора, что подтверждается справкой о внедрении.

Достоверность полученных в диссертации результатов обеспечивается корректным применением методов эконометрического и статистического анализа, использованием достоверных статистических данных из открытых источников, применением инструментария структурного и системного анализа. Полученные результаты согласуются с результатами исследований в сферах промышленной политики и оценок потенциала развития промышленного сектора и экономик различных стран.

Апробация работы. Основные положения работы были представлены на III Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития промышленности России» (г. Москва, 2018), V Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития промышленности России» (г. Москва, 2019), Двадцатом всероссийском симпозиуме «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (г. Москва, 2019); XVI Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов «Информационные технологии, энергетика и экономика»

(г. Смоленск, 2019); Международной научно-практической конференции «Инновационная экономика: глобальные и региональные тренды» (г. Нижний Новгород, 2019), а также использовались в учебном процессе при проведении практических занятий по дисциплине «Экономика фирмы» в ФБГОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 16 работ (7,34 печ. л. авт.), в том числе 7 (4,52 печ. л. авт.) – в рецензируемых научных изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Объем и структура диссертации. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений и используемых обозначений, списка литературы, включающего 155 наименований. Основная часть диссертации выполнена на 161 странице, содержит 25 таблиц, 30 рисунков, 11 формул.

ГЛАВА 1 РОЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

1.1 Промышленная политика как комплекс мер для развития промышленного сектора экономики страны

Под промышленным сектором в рамках работы понимается совокупность видов экономической деятельности в России согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности ОКВЭД 2 (действует с 1 января 2015 г.). При использовании статистических данных Всемирного банка принимается во внимание, что по методологии Всемирного банка в понятие “industry” (промышленность) включается “construction” (строительство). Согласно ОКВЭД 2 в состав промышленного производства включают добычу полезных ископаемых (раздел В); обрабатывающие производства (раздел С); обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (раздел D); водоснабжение; водоотведение, организацию сбора и утилизацию отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (раздел E) [56].

В Законе № 488-ФЗ от 31.12.2014 «О промышленной политике в Российской Федерации» дается определение, что «промышленная политика – комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции» [70]. Ключевые слова из определения – комплекс мер, развитие и конкурентоспособность. Эти три ключевых направления, на наш взгляд, очень важны, и то, что промышленная политика - это не точечные меры, а именно комплекс мер.

Целесообразность и эффективность участия государства в реализации промышленной политики в условиях открытой рыночной экономики остается спорным вопросом среди экономистов. Для раскрытия существующих подходов проведем исторический анализ [34].

Фридрих Лист (1789-1846) – один из основоположников учения о развитии национальной экономики считал важным для национального развития развитую промышленность, т.к. считал, что отсутствие развитой промышленности ведет «к национальной слабости: материальной, умственной и политической» [62]. При этом особенно страдает страна, если она соседствует с более развитыми странами. И отсутствие развитой обрабатывающей промышленности начинает оказывать негативное воздействие не только на экономическое, но и на социальное развитие, меняя даже менталитет граждан, которые по сравнению с соседними странами не видят перспектив и стимулов для предпринимательства внутри своей страны. Ф. Лист предлагал идею «воспитательного протекционизма» таможенной защиты молодых отраслей промышленности до момента, пока они не достигнут конкурентоспособного уровня на мировом рынке. Но при этом протекционизм должен применяться временно до момента выравнивания уровня экономического развития, после чего странам необходимо вернуться к свободной торговле. Еще одним фактором развития германской промышленности Ф. Лист видел развитие инфраструктуры – «усовершенствованные пути сообщения, каковы каналы и железные дороги, пароходные линии, хорошие шоссейные дороги» [41, 42].

Последователи Дж.М. Кейнса в 50-60-е годы XX века разрабатывали тему обеспечения стабильного экономического роста, а для развивающихся стран, которые нуждались в ускоренной индустриализации, создавались концепции экономического прорыва, в т.ч. получила распространение концепция «большого толчка». Одним из авторов данной концепции был австриец Пауль Н. Розенштейн-Родан (1902-1985). Концепция «большого толчка» была связана теоретически с идеей так называемого «порочного круга нищеты». Идея «порочного круга нищеты», предложенная американским экономистом Рагнаром Нурксе (1907-1959), заключается в том, что в бедной стране бедность порождает низкую производительность труда и невозможность создания накоплений. Именно для того, чтобы разорвать «порочный круг нищеты» и создать возможности для развития, необходимо «создать кумулятивное движение к подъему» через повышение производительности труда [51]. Такой подъем могли

обеспечить накопления государства, собранные в обязательном порядке в результате налоговой и кредитно-денежной политик.

Вообще подход экономистов кейнсианского направления ориентируется на аккумуляцию дополнительных средств в государственном бюджете, которые будут применяться для развития приоритетных секторов экономики и реализации общенациональных проектов. История двадцатого века показывает, что со второй половины 30-х годов до начала 70-х годов в США и во многих европейских странах экономическая политика страны предполагала активное участие государства.

Неоклассики, напротив, акцентируют внимание на невмешательстве государства в экономику и главной движущей силой называют предпринимателей. К вопросу ускорения экономического развития относится типичная в 50-е годы XX века концепция развития аграрных стран, предложенная профессором Принстонского университета, лауреатом Нобелевской премии по экономике (1979 г.) Уильямом Артуром Льюисом. Согласно данной концепции, для развития страны требуется перемещение рабочей силы из аграрного сектора в промышленный, в котором применяются более высокие технологии. Движущей силой этого процесса должен выступать слой предпринимателей, которые создают рабочие места в промышленном секторе и нанимают на них вчерашних крестьян. Неоклассическая школа акцентирует внимание на создании условий для конкурентоспособности национальной экономики и внедрения инноваций, предложенных по инициативе людей. Все это позволяет рассматривать идеи неоклассиков в контексте необходимости сокращения сырьевой составляющей в экономике страны и стимулирования развития высокотехнологичных производств. Акцент в экономической политике, по мнению неоклассиков, должен быть на стимулировании предпринимательской активности, упрощении условий для внедрения инноваций, обеспечении условий для мобильности и эффективного использования ресурсов.

В конце 40-х и в 50-е годы XX века во Франции была реализована политика дирижизма, идеи которого были заложены Полем Гове (1843-1917), который

рассматривал государство как активного агента социального прогресса. В связи с этим деятельность государства могла иметь дополнительный характер: в случае слабости частной инициативы дополнять ее, например, при реализации инфраструктурных проектов; вспомогательный характер: дополнительный импульс частной инициативе в виде субсидий, премий и т.д.; покровительственный характер: контроль над контрактами, например, чтобы ограничить эксплуатацию рабочих и потребителей [15].

Позднее эти идеи были развиты представителем французской институционально-социологической школы Франсуа Перру (1903-1987). Основой его теории были активные, доминирующие единицы, которые создают условия роста и получения прибыли, активно воздействуют на других участников и заставляют принять их свои правила игры. Данная теория была тесно связана с идеями дирижизма, индикативного планирования, определяла необходимость реализации структурной политики экономического роста, создания полюсов роста (доминирующих единиц) и поддержки отраслей-моторов. Концепция полюсов роста предполагает, во-первых, наличие ведущей отрасли с высоким потенциалом роста и высоким мультипликативным эффектом; во-вторых, связь ведущей отрасли со смежными отраслями для трансляции эффекта на всю экономику; в-третьих, пространственная агломерация производства обеспечивает предприятиям получение «внешней экономии». Все эти три элемента давали в совокупности результат и при благоприятных условиях изменяли экономическое пространство регионов. Особенности такого подхода: политика неравномерного роста, активное преобразование структур, избирательный характер структурной политики. Задача государства, по мнению Перру, проводить политику «гармонизированного роста» - достижение «максимального продукта общественно-оптимальной структуры», а институтом для проведения такой политики является план.

Сторонники промышленной политики, Стиглиц (Stiglitz), Хаусман (Hausman), Родрик (Rodrick), поддерживают проведение промышленной политики из-за возможности ускорения экономики через применение различных механизмов и «выращивание чемпионов» [102, 103, 146].

В западной экономике есть опыт применения принципа «отбора победителей» - селективной поддержки развития приоритетных отраслей и повышение конкурентоспособности отдельных производств. Например, в послевоенный период 50-60-х годов, в период становления четвертого технологического уклада была усилена поддержка машиностроительных отраслей: автомобиле- и тракторостроения, станкостроения, энергомашиностроения и др., - поддержка данных отраслей рассматривалась как залог конкурентоспособности всей экономики. Примером реализации такой политики является Франция, где «национальные чемпионы» - крупнейшие корпорации народнохозяйственного (отраслевого) значения создавались при участии государства или даже имели смешанную частно-государственную форму собственности.

В целом, под промышленной политикой на Западе стали понимать выбор приоритетных отраслей для их дальнейшего развития на основе существующего индустриального базиса. Так, П. Кругман (P. Krugman) и М. Обстфельд (M. Obstfeld) назвали промышленную политику действиями правительства по стимулированию перемещения ресурсов в конкретные секторы, которые оно считает важными для обеспечения экономического роста в будущем [117]. Д. Родрик (D. Rodrik) определил промышленную политику как «реструктурирование политики в пользу, как правило, более динамичных видов деятельности, независимо от того, находятся ли они в пределах отрасли или производства» [138]. Аргументом для вмешательства является регулирование «провалов рынка», которые относятся не только к промышленности, но и к сфере услуг, финансовым рынкам, сельскому хозяйству, рынку труда.

Линг (Lin) и Чанг (Chang) также называют устранение «провалов рынка» аргументом для регулирования со стороны государства, но задачей государства становится выделение и использование уже имеющихся конкурентных преимуществ, обусловленных наличием факторов производства (труда, капитала, природных ресурсов), а не создание новых производств, которые могут требовать крупные государственные и частные вложения [99]. Такая концентрация позволит

развивающимся странам накопить человеческий и физический капитал для дальнейшего развития и перехода к новой структуре производства. В рамках данной парадигмы менее развитым странам не рекомендуется кардинально менять структуру своей экономики, ориентируясь на накопленный опыт более развитых стран. Так как это может привести к возникновению неправильных стимулов, убыточным финансовым вложениям и неэффективности использования ресурсов при инвестировании в потенциально конкурентоспособные, но неконкурентоспособные в моменте времени отрасли.

Указанный подход противоречив с точки зрения обеспечения государством преодоления «провалов рынка» и стимулирования общественно значимых отраслей и производств. Но при этом исследования индекса экономической сложности расширяют применение этой точки зрения, т.к. индекс позволяет определить направления развития с более высоким потенциалом. При диверсификации экспорта экономике необходимо оценивать издержки и вероятность успешности нового производства. В работе Хаусмана (Hausmann), Клингера (Klinger) авторы отмечают, что затраты при создании и выборе нового экспортного товара будут ниже, если новый товар связан (на уровне применения знаний, капитала, технологий, сертификации, инфраструктуры и др.) с товарами, которые уже производятся в этой стране [104]. Поэтому потенциал развития экспорта значительно отличается в разных экономиках ввиду различий технологической сложности начальных экспортных корзин различных стран.

Акцентируя внимание на исправлении «провалов рынка», Хаусман (Hausmann R.) и Родрик (Rodrik D) выделяют следующие типы экстерналий (внешних эффектов), которые могут быть скорректированы с помощью промышленной политики [102, 103]. Координационные экстерналии (распределение инвестиций для развития новых видов производств), информационные экстерналии (недооцененность со стороны инвесторов), экстерналии, связанные с обучением работников (недостаток инвестиций в программы повышения квалификации ограничивает перемещение кадров).

В работе «Промышленная политика в XXI веке» гарвардский профессор Д. Родрик аргументирует проведение промышленной политики тем, что государство должно устранить «провалы рынка» при осуществлении предпринимателями «квазиинноваций», т.е. при производстве известного и распространенного на мировых рынках продукта в данной стране, но с более низкими издержками. Для внедрения квазиинноваций предпринимателю – первопроходцу, т.к. последователи могут и не получать ренты, необходима уверенность в получении ренты. Д. Родрик назвал промышленную политику в таком случае политикой «кнута и пряника», где «пряником» выступают субсидии, меры протекционизма или даже предоставление венчурного капитала. «Кнутом» выступают требования к производственному процессу (например, к качеству продукции на экспорт) либо контроль использования полученных средств. Так, успех промышленной политики в Юго-Восточной Азии Д. Родрик объяснил наличием обоих данных элементов, а неуспех в Латинской Америке недостатком «кнута» [138].

Рабочим определением промышленной политики ЮНИДО и ОЭСР является более широкое определение промышленной политики как «любого вмешательства государства, которое улучшает бизнес-среду или изменяет структуру экономической деятельности и направляет свои усилия на те сектора или на развитие тех технологий и видов деятельности, которые будут способствовать экономическому росту или росту общественного благосостояния» [149, 151].

Еще одним аргументом в пользу проведения государственной политики в случае возникновения структурных диспропорций является то, что автоматически действующие стабилизаторы не смогут ликвидировать возникающие структурные диспропорции.

Например, экономическое развитие любой страны, имеющей в структуре экспорта большую долю сырьевых товаров, подвержено значительному влиянию конъюнктуры сырьевых рынков и внешних сил, находящихся за пределами

влияния данной страны. Промышленная политика государства позволит скорректировать траекторию развития экономики.

Но есть и другая точка зрения. Эксперты высказывают опасения, что стимулирование промышленности в целом может привести к сохранению и воспроизводству устаревшей отраслевой структуры, примером является ситуация в кризис советской экономики 1970-80-х годов [62]. Поэтому при исследовании и реализации промышленной политики важно управлять и отраслевой структурой промышленности.

Среди недостатков проведения промышленной политики Ноланд (Noland), Пак (Pack), Сагги (Saggi) отмечают негативные последствия, связанные с низкой эффективностью государственных инвестиций и искажением структурных пропорций [131, 135].

Подход выделения и поддержки национальных чемпионов, характерный для Всемирного банка до 1990-х годов, также подвергался критике со стороны научного сообщества. В виду недостаточного количества информации государство может недостоверно выбирать компании или отрасли для поддержки. Однако мировая практика показала, что это и не требуется. Так как даже теоретически оптимальная политика при реализации в условиях неопределенности может содержать ошибки. Поэтому задачей государства становится необходимость корректировки мер и устранения ошибок по мере получения новой информации.

А. Шаститко и С. Авдашева видят риски проведения промышленной политики в том, что определение приоритетных отраслей и предоставление привилегий выбранным отраслям происходит в ущерб развитию прочих отраслей [2]. При проведении промышленной политики возникают следующие риски:

- 1) определение приоритетных отраслей подвержено политическому процессу и поэтому может быть под воздействием «групп влияния»;

- 2) выбор приоритетных отраслей может быть неверным, в т.ч. из-за недостаточного информирования государства о технологических перспективах отраслевого развития.

В связи с этим А. Шаститко и С. Авдашевой предлагается передать функции субъекта при разработке технологической стратегии более осведомленным агентам в реалиях экономики, например, транснациональным компаниям.

Еще одним ограничением эффективности мер вертикальной промышленной политики является то, что для транснациональных компаний, объединяющих множество видов деятельности в разных странах, функциональная классификация отраслей в качестве объекта регулирования становится бессмысленной.

Анализ международного опыта показывает, что реализация промышленной политики зависит от уровня развития страны, времени проведения и особенностей страны. При этом эффективность проводимых мер напрямую зависит не только от применяемых инструментов, но и от качества институциональной среды, в том числе от последовательности и предсказуемости экономической политики, совершенства институциональных механизмов [36]. То есть, важно не только то, что и почему нужно делать, но и то, как и в какой институциональной среде это нужно делать.

В целом, выход экономики на уровень группы самых развитых стран сможет обеспечить согласованность экономической и промышленных политик, а также, по мнению В.М. Полтеровича, эффективные меры технологического развития сложившейся институциональной среды [59].

Еще одним основанием в пользу проведения государственной промышленной политики является необходимость перераспределения благ во времени. Так, с помощью промышленной политики возможно перераспределение доходов, потребления, инвестиций между настоящим и будущим. Например, защита молодой отрасли с помощью импортного тарифа или иного инструмента позволит поддержать отрасль до обретения ею конкурентоспособности, после чего импортный тариф может быть снят или защитные меры могут быть ослаблены.

Уникальной задачей промышленной политики является поддержание стратегически важных отраслей экономики (военно-промышленного комплекса,

социально ориентированных), которые могут не быть высокоэффективными, но при этом определять устойчивость экономической системы [116].

Основные аргументы в пользу и аргументы против проведения промышленной политики представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Аргументы за и против проведения промышленной политики

Аргументы «ЗА»	Аргументы «ПРОТИВ»
Необходимость регулирования «провалов рынка» в условиях рыночной экономики для достижения не только локальных, но и глобальных оптимумов	Искажение стимулов для экономических агентов, принятие ими менее эффективных решений
Необходимость целенаправленного стратегического развития отраслей при склонности рыночных агентов к достижению краткосрочных целей	Приоритизация отдельных отраслей или видов деятельности вместе со слабыми институтами укрепляют отдельные группы влияния, а не общество в целом
Необходимость перераспределения потребления и инвестиций во времени для достижения более высокого уровня развития	Ошибки в выборе «национальных чемпионов» могут принести большие издержки, чем отсутствие промышленной политики

Источник: составлено автором на основе [36]

Указанные возможные аргументы против проведения государственной промышленной политики скорее предостерегают экономистов, политиков при принятии решений и указывают на необходимость рассматривать промышленную политику более широко и комплексно, учитывая возможные риски, условия институциональной среды, реакцию экономических агентов. Крайний вариант – отсутствие централизованной промышленной политики, а значит, отсутствие вертикальных и горизонтальных инструментов: таможенно-тарифных, кредитно-

денежных и других инструментов, - трудно представить в современном мире. При отсутствии централизованной промышленной политики меры возникнут децентрализованно. Поэтому задачей промышленной политики является соединение, синхронизация и дополнение существующих инструментов прочих политик для обеспечения экономического роста. Например, в условиях рыночной экономики государственная политика точечного отраслевого стимулирования позволяла обеспечить большой прирост общественного благосостояния.

Рассмотрим влияние промышленной политики на экономический рост. Экономический рост и развитие помимо темпов роста реального валового внутреннего продукта (далее – ВВП) оцениваются также через измерение благосостояния общества. Одной из задач промышленной политики, как и других политик является обеспечение макроэкономической стабильности, стимулирование экономического роста, устранение провалов рынка, обеспечение здоровой конкурентной среды и прозрачности рынков, перераспределение доходов. В России ключевым показателем для оценки экономического роста остается темп роста реального ВВП.

Модель экзогенного экономического роста Р. Солоу включает в себя составляющие экономического роста – труд, капитал, уровень технологий [145]. Так, различия в качестве и объеме рабочей силы и капитала, в уровне технологий могут объяснить, с точки зрения данной модели, межстрановые различия, а изменение совокупного эффекта из-за изменений компонентов – экономический рост.

Однако, во-первых, экономические модели ограничены в объяснении и предсказании быстрого роста, например, как во время «экономического чуда» [112]. Во-вторых, различия в росте во времени [37] и пространстве [105] объясняются именно различием в используемых технологиях (совокупной факторной производительности). В-третьих, данные об экономическом росте стран не отвергают гипотезу о существовании некоторых стационарных долгосрочных значений темпов роста (условной конвергенции в темпах роста) и

отвергают гипотезу о том, что долгосрочные темпы роста одинаковы для стран (безусловная конвергенция) [93].

В качестве примеров приведем опыт «азиатских тигров» (Южная Корея, Гонконг, Сингапур, Тайвань), их рост обеспечивался увеличением объемов используемого физического и человеческого капитала – до 70 % роста, на долю технологий пришлось около 30 % [110, 111, 123, 154]. Но отметим, что помимо быстрого накопления факторов производства, рост происходил при заимствованиях технологий и в условиях институциональных реформ.

Восстановительный экономический рост в России в 1998 г. – 2008 г. наблюдался за счет благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры (рост цен на сырье и энергоносители), было проведено импортозамещение на фоне низкого реального курса рубля после 1998 года. В итоге значительным оказался вклад капитала и технологического прогресса в экономический рост. В таблице 1.2 приведена информация об изменении темпов экономического роста в России в зависимости от существующей экономической модели за период с 1901 г. по 2018 г. Значения ВВП приведены в сопоставимых ценах.

Таблица 1.2 – Экономические модели СССР и Российской Федерации в исторические периоды, 1901-2018 годы.

Исторические периоды. Экономические модели	Рост/падение ВВП (в сопоставимых ценах), %
1901-1917 годы. Царская Россия	1906 г.: 6,0 %; 1910 г.: 2,2 %; 1917 г.: - 18,2 %
1918-1922 годы. Гражданская война. Экономическая модель: Военный коммунизм	Отрицательные темпы роста от - 4,0 % до - 9,0 %
1922-1928 годы. Экономическая модель: НЭП	1923 г.: 15,8 %
1928-1941 годы. Экономическая модель: Индустриализация	Высокие темпы роста: от 14,0 % до 15,0 %

Исторические периоды. Экономические модели	Рост/падение ВВП (в сопоставимых ценах), %
1941-1945 годы. Великая отечественная война. Экономическая модель: Мобилизация	4,0-5,0 %
1945-1955 годы. Экономическая модель: Восстановление	1950 г.: 7,0 %
1955-1973 годы. Экономическая модель: Социализм	1960 г.: 10,6 % 1970 г.: 7,0 %
1973-1991 годы. Экономическая модель: Развитой социализм	1985 г.: 9,6 %
1991-1999 годы. Экономическая модель: Переходный период. Разрушение экономики	1993г.: - 14,5 %
1999-2014 годы. Экономическая модель: Рыночная экономика	2000 г.: 6,1 % 2007 г.: 8,5 % 2009 г.: - 7,8 %
2014-2018 годы. Экономическая модель: Рыночная экономика в состоянии рецессии	2015 г.: - 2,5 %

Источник: [48, 49, 65], Росстат

Пик роста приходится на 1955-1960-е годы, высокие темпы роста во времена НЭПа и индустриализации связаны с низкими темпами роста в предшествующие годы.

Исторический обзор показал, что проведение промышленной политики необходимо для поддержания экономического роста и общественного благосостояния, агрегирования средств государством для приоритетных, стратегически важных инвестиций и реализации общенациональных проектов, перераспределения средств во времени, корректировки «провалов рынка». Но при этом меры государственной поддержки должны быть экономически обоснованы, гибки во времени, чтобы сохранять конкурентоспособность экономических агентов в рыночных условиях. Важным направлением промышленной политики

остается создание благоприятных условий для развития бизнеса и внедрения инноваций предпринимателями. Реализация промышленной политики зависит от уровня развития и особенностей страны, времени проведения, качества институциональной среды. В целом задача промышленной политики заключается в поддержании устойчивости экономической системы.

Основные результаты данного параграфа изложены в ряде работ автора [30, 34, 49].

1.2 Анализ моделей и инструментов промышленной политики

Дискуссионность опыта реализации промышленной политики в различных странах, сложность оценки предпринятых действий при проведении промышленной политики привели к размыванию понятия промышленная политика. В итоге, имеет место мнение, что промышленная политика не обладает каким-то уникальным инструментарием, скорее объединяет разнородные и типовые для других политик инструменты. Так, инструменты промышленной политики включают инструменты налоговой, тарифной, внешнеэкономической, денежно-кредитной и других политик. Поэтому отдельное выделение промышленной политики от других видов политик некорректно, т.к. промышленная политика отражает комплексный взгляд на уровне отраслей или предприятий.

Проанализируем основные направления, подходы и инструменты промышленной политики.

Выделяют вертикальные и горизонтальные инструменты промышленной политики, данный подход отражен в работе Д. Родрика [139]. Область и условия применения каждого из типов имеют свои ограничения.

Вертикальные инструменты нацелены на поддержку конкретных видов деятельности и предполагают выделение приоритетных отраслей или экономических агентов (так называемых национальных «чемпионов»). Часто

государство поддерживает их с помощью мер прямой поддержки: субсидии, таможенно-тарифные меры, участие в уставном капитале, государственные закупки, ограничивающие конкуренцию меры. Но при этом возникает ущемление других отраслей. Именно поэтому экономисты видят необходимым, во-первых, детальное обоснование применения мер, во-вторых, анализ последствий применения мер, в-третьих, оценку альтернативного использования финансовых или иных ресурсов [139]. К вертикальным мерам промышленной политики относятся: временная финансовая поддержка, государственные закупки, создание госкомпаний и госкорпораций, экспортные пошлины и субсидии, импортные пошлины и нетарифные меры регулирования торговли, выборочные налоговые каникулы, целевой кредит [36].

Горизонтальные инструменты предполагают поддержку различных отраслей и предприятий в зависимости от какого-либо критерия. Такими критериями могут быть капиталоемкость, трудоемкость, экспортоориентированность, рентабельность, наукоемкость. Реализация данных мер осуществляется через создание системы стимулов, на основе которой экономические агенты из целевой группы, представляющие различные отрасли, будут получать преференции и поддержку. К инструментам горизонтальной промышленной политики относятся налоговые субсидии на научно-исследовательские работы, государственные исследования в области промышленности и образования, создание государственного агентства по поддержке экспорта, создание инфраструктуры особых экономических зон, налоговые каникулы по налогу на прибыль [36].

Оба типа инструментов направлены на изменение условий институциональной среды и регуляторных правил, в результате чего не только более эффективно распределяются ресурсы, но и повышается совокупная факторная производительность благодаря появлению стимулов для экономических агентов.

С точки зрения ЮНИДО при проведении промышленной политики рассматриваются следующие роли государства [149]:

- 1) Роль регулятора: установление тарифов, проведение фискальной политики, субсидирование.
- 2) Роль участника финансового рынка: перераспределение финансовых потоков между отраслями, влияние на ставку процента в экономике.
- 3) Роль производителя: непосредственное участие в экономике, например, компании с государственным участием.
- 4) Роль потребителя: государство создает спрос на определенную продукцию, влияет на структуру производства.

В литературе рассматривается подход, основанный не только на выделении основного фактора роста (капитала, труда, производительности факторов), но и на характеристике ключевых используемых инструментов промышленной политики. Представим основные существующие стратегии в виде таблицы (таблица 1.3).

В исторической хронологии выделяют несколько моделей промышленной политики: традиционная промышленная политика, новая промышленная политика, промышленная политика новых приоритетов. Данная классификация промышленной политики основана на идее, что оптимальная структура экономики зависит от уровня развития рынка в стране и общества в целом [120]. Остановимся на данной классификации более подробно.

Традиционная промышленная политика близка к вертикальной промышленной политике. Предполагает выбор приоритетных отраслей и национальных «чемпионов», однако не всегда на основе тщательного экономического анализа. Используются прямые меры поддержки: торговый протекционизм и ограничение конкуренции, прямое кредитование и бюджетное субсидирование, участие в уставном капитале, покровительство со стороны первых лиц государства. Применяются подходы скрытого (косвенного) субсидирования: субсидирование посредством дешевых энергоносителей или сырья, манипуляции с валютным курсом, доступ к финансовым ресурсам, (квази)контролируемым государством. Ограничениями для использования традиционной промышленной политики стал негативный эффект на экономику в результате политики импортозамещения (например, в странах Латинской

Америки в 1950-1970-х годах) в виде роста бюджетного дефицита, прекращения притока капитала, что привело к развитию кризиса внешнего долга. Но при этом есть и примеры успешного проведения политики импортозамещения, например, стимулирование экспорта традиционных, затем высокотехнологичных отраслей, повышение конкурентоспособности на мировых рынках. Видоизмененная традиционная промышленная политика возникает в виде «новой структурной экономики» [120, 121], в которой инструменты горизонтальной инфраструктурной политики сочетаются с прямым стимулированием развития отдельных отраслей.

Вторая модель промышленной политики – «новая промышленная политика», в основе которой заложено повышение национальной конкурентоспособности. В приоритете в рамках данной промышленной политики оказались высокотехнологичные отрасли промышленности и высокомаржинальные сектора сферы услуг (связь, услуги финансового посредничества, бизнес-образование, информационные технологии). С точки зрения данного подхода, важным является место отрасли или предприятия в международной цепочке добавленной стоимости. При этом возможно как встраивание в уже существующие цепочки, так и создание новых цепочек с этапа сырья до готового продукта. В случае создания высокотехнологичной продукции двойного назначения должен быть контроль над всей цепочкой добавленной стоимости или перемещение всех ее этапов на территорию страны.

Еще одной важной составляющей для развития бизнеса является наличие доступного финансирования, особенно это важно для малого и среднего бизнеса. Финансовая поддержка в рамках новой промышленной политики реализуется как через осуществление прямых государственных инвестиций, так и путем поддержки развития банковской системы и поддержки частных инвесторов [150]. Для развития бизнеса создают препятствия финансовые «ножницы», при которых закупка сырья и материалов, комплектующих производится при предоплате, а реализация готовой продукции – с отсрочкой платежа [16]. Особой задачей государства становится финансовая поддержка высоко рискованных проектов.

Третья модель промышленной политики – промышленная политика новых приоритетов. С 2000-х годов происходит отождествление инновационной и промышленной политик, так как страны отходят от вертикальной промышленной политики, а инновационная политика нацелена на конкретные отрасли. После кризиса 2008-2009 годов страны вновь обратились к инструментам вертикальной промышленной политики, выделив отдельные отрасли в виде «новых приоритетов». При этом промышленная политика послужила координационным механизмом, каркасом для выхода экономики из кризиса. Страны были вынуждены проводить промышленную политику, т.к. ее отсутствие тоже было одним из способов ее проведения. Поэтому актуальным стал вопрос не о том, проводить ли промышленную политику, а какую именно промышленную политику проводить [139]. Ключевыми направлениями промышленной политики в это время стали меры по стимулированию инвестиций, применение инструментов кластерной и региональной политики, содействие «зеленому росту» [133, 138, 151].

Подходы к проведению промышленной политики исторически пережили несколько этапов. В настоящее время промышленные политики стран характеризуются в большей степени как конкурентные и горизонтальные, охватывающие большинство экономических агентов.

Еще одним актуальным направлением промышленной политики в связи с нарастающими экономическими санкциями становится политика импортозамещения в России. В целях реализации «Плана содействия импортозамещению в промышленности», утвержденного Распоряжением Правительства РФ от 30 сентября 2014 г. № 1936-р, Министерство промышленности и торговли РФ утвердило отраслевые Планы мероприятий по импортозамещению в 22 отраслях экономики [57]. Среди них автомобильная промышленность, гражданское авиастроение, легкая промышленность, медицинская промышленность, машиностроение для пищевой и перерабатывающей промышленности, нефтегазовое машиностроение, промышленность обычных вооружений, радиоэлектронная промышленность,

сельскохозяйственное и лесное машиностроение, станкоинструментальная промышленность, транспортное машиностроение, тяжелое машиностроение, цветная металлургия, черная металлургия и др.

Политика импортозамещения связана с замещением импортных товаров продукцией отечественного производства. Государственное участие при политике импортозамещения на первых этапах заключается в целевой поддержке молодых отраслей. В качестве инструментов политики импортозамещения используют защитные экспортные и импортные тарифы, валютный контроль; налоговые льготы, специальные преференции для отечественных компаний и зарубежных поставщиков - импортеров средств производства; льготы для ввоза сырья, топлива, полуфабрикатов; пониженные ставки по кредитам от государственных банков развития; прямое участие государства (государственные инвестиции, государственный контроль) в отраслях с низким интересом со стороны частных инвесторов; а также развивают производственную и транспортную инфраструктуру [91, 97]. Однако активное участие государства приемлемо только на начальных этапах, со временем поддерживаемые предприятия и отрасли должны увеличивать конкурентоспособность, чтобы работать в свободных рыночных условиях. Иначе стратегия импортозамещения может превратиться в постоянное субсидирование отраслей и отсутствие стимулов для компаний повышать экономическую и технологическую эффективность производства [88, 91, 97].

Опыт проведения политики импортозамещения в странах показывает, что выбор приоритетных отраслей был скорее определен политическими решениями, а не основан на экономическом анализе эффективности отраслей и конкурентоспособности в долгосрочной и краткосрочной перспективе [63, 97].

Недостатком политики импортозамещения (прежде всего в странах Латинской Америки) эксперты считают непринятие во внимание выявленных конкурентных преимуществ стран. Если же политика импортозамещения нацелена на производство товаров конечного потребления, возникает вопрос о поддержке отраслей по производству промежуточных товаров или сырья,

производство которых внутри страны может быть даже более затратным, чем закупка импортных аналогов. В итоге, производство отечественных товаров, замещающих импортные товары, так и не становилось конкурентоспособным на мировом рынке [63]. В результате чего временные меры импортозамещения превращались в постоянное субсидирование неэффективности.

Опыт проведения политики импортозамещения имеет и негативный результат из-за финансирования заведомо неэффективных производств, фактически создающих отрицательную добавленную стоимость, в которых финансирование превосходит стоимость производства.

Вместе с тем, проведение политики импортозамещения имеет и положительные результаты. Так, использование политики импортозамещения привело к повышению производительности труда, экономическому росту, появлению новых отраслей в следующих странах: Мексика (1940-1970-е годы), Аргентина (1940-1970-е годы), Бразилия (1940-1980-е годы), Турция (1960-1980-е годы) [36]. Таким образом, перед экономистами и политиками стоит вопрос о выборе объектов поддержки: в случае поддержки заведомо неконкурентоспособных отраслей, это может привести к неэффективной растрате средств. И вкладываемые средства могут быть более эффективно использованы для поддержки конкурентоспособных секторов. Есть и положительные примеры. Например, в Индии политика протекционизма способствовала развитию конкурентоспособных отраслей, созданию высококвалифицированных рабочих мест как в целевой отрасли, так и в смежных отраслях [63].

В целом, политика импортозамещения, как и иная теоретическая модель, при реализации в различных условиях имеет как преимущества, так и недостатки. Более того, ограничением для проведения промышленной политики или реализации политики импортозамещения в эпоху глобализации становятся требования ВТО или выполнение иных международных обязательств.

Основные аргументы против стратегии импортозамещения:

1. искажение инвестиционных стимулов. Более выгодным для частных компаний становится производство, в котором стоимость факторов

производства выше стоимости производимой продукции (Аргентина, Индия, советская и российская нефтеперерабатывающая отрасль);

2. сокращение входящего потока капитала, увеличение фискального дисбаланса, дестабилизация экономики из-за увеличения внешнего долга (страны Латинской Америки);
3. ограничение интеграции в международное разделение труда может привести к потерям общественного благосостояния.

Аргументы в пользу стратегии импортозамещения:

1. ускорение темпов роста производительности в целевых отраслях;
2. повышение темпов роста экономики;
3. увеличение занятости.

В данном параграфе рассмотрены основные инструменты промышленной политики в рамках вертикальной и горизонтальной промышленной политики. Проанализирована трансформация типов промышленной политики: переход от традиционной к промышленной политике новых приоритетов. Важным для реализации промышленной политики является проведение экономического анализа эффективности отраслей и секторов экономики для определения наилучшего набора мер и объектов промышленной политики. Особое внимание в реалиях ужесточения санкций по отношению к России уделено стратегии импортозамещения. Опыт реализации промышленной политики показывает, что результаты в значительной степени зависят от уровня развития страны, качества институциональной среды, грамотного использования конкурентных преимуществ страны.

Основные результаты данного параграфа изложены в работах автора [32, 48].

Таблица 1.3 – Основные стратегии роста при применении промышленной политики

Название стратегии	Основа стратегии	Процесс воздействия	Примеры стран
Стратегия экспорто-ориентированного роста [124, 125, 141]	Глобальные конкурентные преимущества страны	Рост экспорта активизирует технологический обмен между отраслями и стимулирует экономический рост. Межстрановое разделение труда – основной источник роста	Индия, Китай, страны-экспортеры нефти Среднего Востока
Стратегия импорто-замещения [106]	Таможенно-тарифное (пошлины) и нетарифное регулирование (лицензирование), субсидирование производств	Поддержка производственных мощностей внутри страны, товары которых должны заменить импортные товары	Страны Латинской Америки в 1950-1960 годы
Стратегия стимулирования внутреннего спроса [136]	Повышение внутреннего спроса	Создание государством благоприятного социального климата, финансирование образования, здравоохранения, повышение заработных плат	США, страны Европы, Азии периодами после кризиса 1998 г.
Стратегия роста за счет	Ускоренное наращивание	Стимулирование инвестиций, создание	Китай, США на определенных

Название стратегии	Основа стратегии	Процесс воздействия	Примеры стран
инвестиций [96]	капитала (увеличение физического объема, технологический обмен)	благоприятного экономического климата (экономическая стабильность, коррупционная составляющая др.), акцент на долгосрочных целях в экономике	этапах
Стратегия роста, основанная на научно- технологическом и инновационном развитии [95]	Технологическое развитие (совокупная факторная производительность)	Эффективное взаимодействие всех экономических участников: науки, бизнеса, государства для создания и внедрения инноваций	США, Япония, некоторые страны ЕС
Стратегия роста, обусловленного ростом занятости [142]	Рост занятости благодаря созданию новых рабочих мест	Укрепление институтов рынка труда, создание условий для выхода на рынок труда отдельных групп населения (молодежь, женщины и др.)	Индия, Китай

Источник: составлено автором на основе [36]

1.3 Роль промышленного сектора в экономике стран

Проанализируем динамику индекса промышленного производства с 1992 г. (рисунок 1.1). По данным Росстата, объем промышленного производства сократился почти на 50 % за период с 1991 г. по 1996 г. относительно 1990 г. Наибольшая деиндустриализация произошла в обрабатывающей промышленности, выпуск в 1996-1998 годы оказался почти в три раза ниже уровня 1990 г. Добывающая промышленность за аналогичный период сократилась ниже – почти на треть, и к 2006 г. достигла уровня 1996 г. Для периода с 1999 г. по 2007 г. характерен рост объемов промышленного производства в 1,8 раза, в обрабатывающей промышленности – в 2 раза, в добывающей промышленности – в 1,6 раза. После кризиса 2008 г. на уровень 2017 г. промышленное производство в целом и по отраслям вернулось в 2011 г., продолжив тенденцию к умеренному росту до кризиса 2014 г. Наиболее стабильный рост с 2008 г. фиксирует добыча полезных ископаемых.

Необходимо отметить, что с 1 января 2017 г. в России действует новый классификатор видов экономической деятельности ОКВЭД2, в котором увеличилось число видов экономической деятельности, изменились названия разделов, виды деятельности сменили коды, что в целом повлияло на данные Росстата по промышленному производству. Изменение методики расчета также будем учитывать при анализе динамики показателей. Так, темпы роста промышленного производства в 2015-2016 годах при переходе к новому классификатору стали выше в секторе обрабатывающей промышленности, и снизились темпы производства электроэнергии, газа и воды.

В целом, сектор обрабатывающей промышленности составляет около 2/3 промышленного производства в стране. Зависимость обрабатывающего сектора от внешних условий отразилась в падении объема производства обрабатывающего сектора в кризисные 2009 и 2015 годы. Так, в 2015 г. обрабатывающие производства сократили выпуск на 1,3 % в годовом выражении,

при этом в добывающем секторе объем вырос на 0,7 % (данные по ОКВЭД2). Конечно, свою роль в итоговых объемах сыграла динамика курса валют.

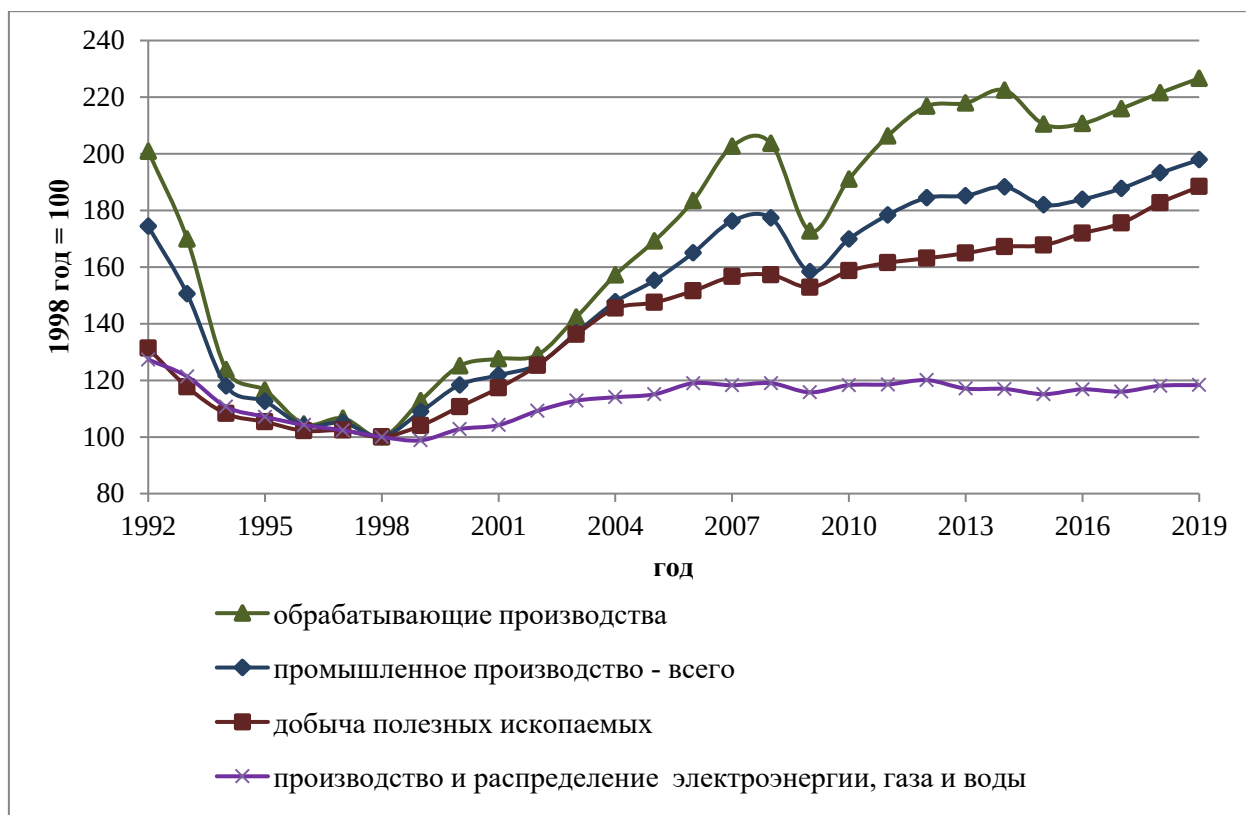


Рисунок 1.1 – Индекс промышленного производства в России, 1992- 2019 годы, 1998 год = 100.

Примечание: данные за 2014-2019 годы приведены по ОКВЭД2.

Источник: составлено автором на основе данных Росстата, [8].

Что касается динамики в 2018 году, рост выпуска промышленности в 2018 году проходил равномерно. Годовые темпы прироста колебались в диапазоне 2-4 %. Аналитики отмечают, что в течение года структура роста промышленности менялась. Если в первой половине года преобладали обрабатывающие производства, то во второй половине года рост обеспечили добывающие производства. Положительная динамика отмечена в объемах добычи нефти и нефтяного (попутного) газа, сжиженного природного газа, а также в добыче ненефтегазовых полезных ископаемых (угля и металлических руд). Еще одна важная тенденция, что в 2017 г. и 2018 г. двузначными темпами рос объем

предоставления услуг в области добычи полезных ископаемых, что подчеркивает важность основополагающих отраслей для развития отрасли услуг.

В обрабатывающей промышленности ключевыми отраслями, обеспечивающими рост (1,9 % из 2,6 %) в 2018 г., как и в 2017 г., остались химическая и пищевая отрасли, деревообработка, производство стройматериалов. Небольшой вклад в рост внесли также машиностроение (1,2 %) и металлургия (1,6 %), однако данный рост сопровождается высокой волатильностью: стандартное отклонение темпов роста составило 6,8 % и 7,9 % соответственно [40].

В 2019 г. основной вклад в прирост промышленного производства на 2,4 % год к году внесли добывающая и обрабатывающая промышленность (1,1 п.п. и 1,2 п.п.) соответственно. Основными драйверами в обрабатывающей промышленности остались пищевая промышленность, металлургия и химическая отрасль, при этом машиностроительный сектор показал отрицательную динамику. На снижение темпов роста добывающего сектора оказали влияние внешние факторы – обязательства по сокращению добычи в рамках соглашения ОПЕК+ и сокращение объемов в газовой отрасли из-за снижения экспорта естественного природного газа и снижение потребления энергоносителей в условиях относительно теплого осенне-зимнего периода в европейской части России. Фактором роста стало увеличение добычи и экспорт сжиженного природного газа.

В таблице 1.4 приведены статистические данные, характеризующие темпы приростов различных видов производственной активности в экономике России за период с 2014 г. по 2019 г., акцент сделан на отраслях промышленного производства.

Таблица 1.4 – Темпы приростов показателей производственной активности

в % к предыдущему году	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ВВП	0,7	-2,8	-0,2	1,6	2,3	1,3
Сельское хозяйство	3,5	2,6	4,8	3,1	-0,6	4,0
Строительство	18,2	1,4	-6,0	-1,2	5,3	0,6
Розничная торговля	2,7	-10,0	-4,6	1,3	2,6	1,6
Грузооборот транспорта	-0,1	0,3	1,8	5,5	2,9	0,6
Промышленное производство	2,5	-0,8	1,3	2,1	2,9	2,4
<i>Добыча полезных ископаемых, в том числе</i>	<i>1,7</i>	<i>0,7</i>	<i>2,7</i>	<i>2,1</i>	<i>4,1</i>	<i>3,1</i>
добыча угля	3,8	3,3	6,1	3,7	4,2	1,3
добыча сырой нефти и природного газа	0,3	0,4	2,2	0,4	2,8	2,1
добыча металлических руд	4,7	2,1	0,4	3,5	4,6	5,2
добыча прочих полезных ископаемых	-0,4	3,7	4,4	15,6	4,0	4,7
<i>Обрабатывающие производства, в том числе</i>	<i>3,2</i>	<i>-1,3</i>	<i>0,5</i>	<i>2,5</i>	<i>2,6</i>	<i>2,3</i>
производство пищевых продуктов	4,9	3,1	3,1	1,5	4,4	3,7
легкая промышленность	-2,6	-11,5	5,6	5,4	2,3	-0,5
деревообработка	-2,5	-4,7	1,9	3,9	11,7	3,3
производство кокса и нефтепродуктов	6,1	0,9	-1,7	1,1	1,8	1,4
химический комплекс	2,3	5,8	6,3	5,8	3,3	5,1
производство прочих неметаллической минеральной продукции	1,1	-6,1	-6,0	11,2	4,4	4,6
металлургия	7,2	4,0	-1,0	0,8	1,6	2,3
машиностроение	-0,2	-8,9	1,5	5,6	1,2	-2,6
прочие производства	2,7	-6,0	-11,3	-2,3	1,4	5,7
<i>Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха</i>	<i>1,0</i>	<i>-1,0</i>	<i>1,7</i>	<i>-0,4</i>	<i>1,6</i>	<i>0,4</i>
<i>Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов</i>	<i>-2,0</i>	<i>-4,8</i>	<i>-0,8</i>	<i>-2,1</i>	<i>2,0</i>	<i>-0,3</i>

Источник: Росстат, [40].

Для анализа развития промышленного сектора проанализируем долю занятых в промышленности в странах G7 и БРИКС. Доля занятых в промышленности (с учетом сектора строительства по методологии Всемирного банка) в России в 2019 году составила 26,7 % и в целом сопоставима с долей занятых в развитых странах (таблица 1.5). Из стран G7 только в Германии выше доля занятых в промышленности (27,0 %), доля занятых в других странах БРИКС, кроме Китая (28,2 %) ниже, чем в России.

Таблица 1.5 – Доля занятых в промышленности в общей структуре занятых в стране, % от численности рабочей силы, 2019 год

Страна (БРИКС)	Доля занятых в промышленности, %	Страна (G7)	Доля занятых в промышленности, %
Россия	26,7	США	19,8
Бразилия	19,8	Великобритания	17,9
Индия	25,6	Италия	25,9
Китай	28,2	Канада	19,5
ЮАР	24,8	Япония	24,3
		Германия	27,0
		Франция	20,1

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Проведем анализ доли занятых в промышленности в общей численности занятых в экономике в различных странах. В России с 1991 г. по 1999 г. наблюдалось значительное снижение доли с 34,3 % до 28,2 %, которое сопровождалось сокращением валовой добавленной стоимости (далее - ВДС) промышленности (рисунок 1.2). С 1999 г. по 2003 г. наблюдалось восстановление экономики и рост промышленности, росла и доля занятых в промышленности с 28 % до 30,4 %. С 2003 года по настоящее время наметилась тенденция

деиндустриализации – снижение доли занятых в промышленности с 30,4 % до 26,7 %.



Рисунок 1.2 – Динамика доли занятых в промышленности от общего числа занятых в стране (в %) и численности занятых в промышленности в России (1991-2019)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Снижение численности занятых в промышленности происходит вместе с ростом производительности труда в обрабатывающей и добывающей промышленности: плюс 33 % и плюс 23 % в 2018 г. относительно 2007 г. соответственно (рисунок 1.3). По методологии Росстата, данные за предыдущий год публикуются в сентябре текущего года.



Рисунок 1.3 – Динамика производительности труда в России, 2007-2018, 2007=100 %. С 2012 г. данные представлены по методологии ОКВЭД2.

Источник: составлено автором на основе данных Росстата, [9]

Доля занятых в промышленности в США в целом ниже, чем в России; максимальное значение 24,65 % в США меньше минимального значения в России 26,7 % (2019 год). С 1991 г. по 2009-2010 годы в США шел процесс деиндустриализации, доля занятых в промышленности стабильно сокращалась (рисунок 1.4). В экономике страны увеличивалась занятость в отраслях, характерных для постиндустриальной экономики – сфере услуг, финансовой сфере, образовании; промышленное производство передавалось в другие страны. После финансового кризиса 2008-2009 годов в США была принята политика реиндустриализации – возвращение промышленных предприятий в страну, стимулирование развития высокотехнологичных отраслей промышленности, повышение интереса к профессии в промышленности среди молодежи и др. Эти меры способствовали сохранению доли занятых в промышленности на уровне 18,5 - 20 % в течение 2011-2019 годов. Численность занятых в промышленности с 2010 года начала постепенно увеличиваться с 32,8 млн человек.

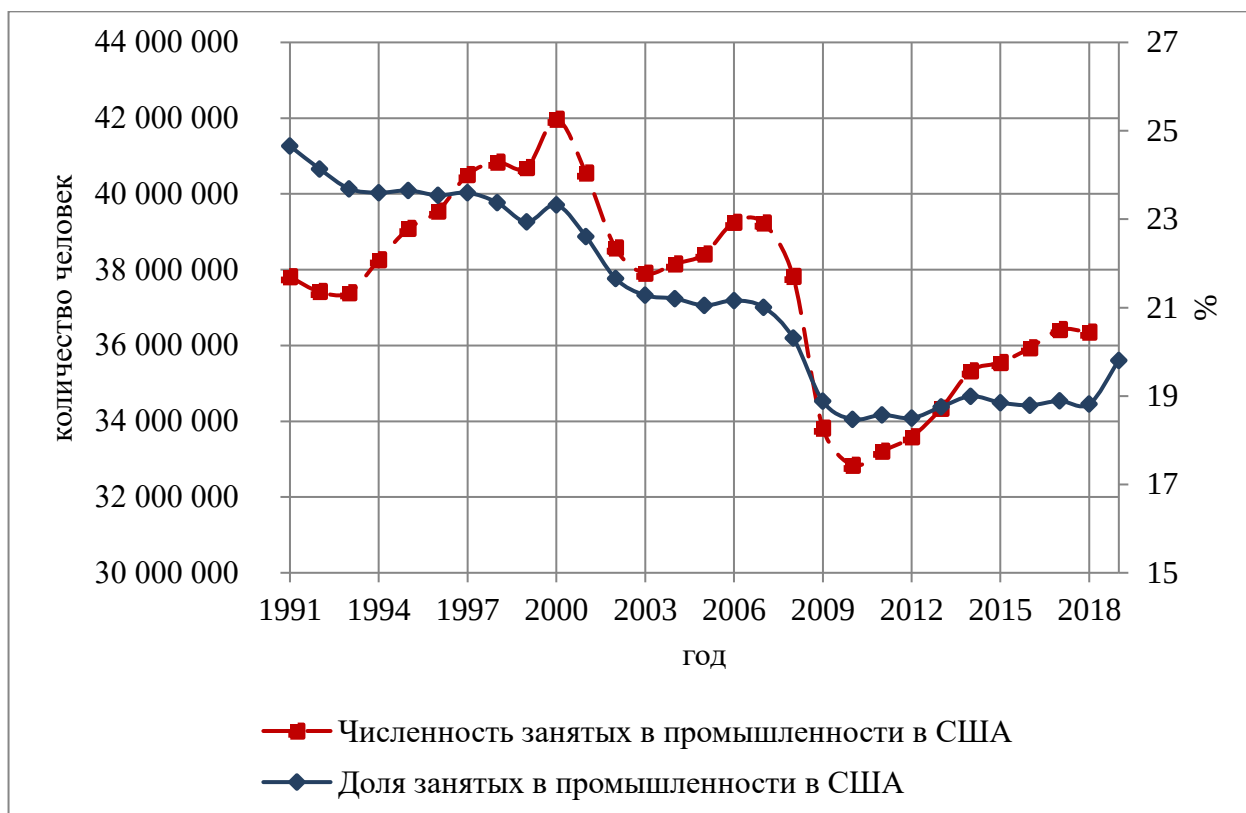


Рисунок 1.4 – Динамика доли занятых в промышленности от общего числа занятых в стране (в %) и численности занятых в промышленности в США (1991-2019)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

В Германии, промышленном лидере Европы, доля занятых в промышленности от общего числа занятых в стране стабильно снижалась с 40,9 % в 1991 году до 27,0 % в 2019 году (рисунок 1.5). Даже при значительном снижении на 14 п.п. доля занятых в промышленном секторе в Германии в 2019 г. выше, чем в США и близка по значению к России. Более четверти занятых в экономике заняты в промышленности в Германии. Снижение доли занятых в промышленности связывают с изменением структуры экономики, процессом деиндустриализации. Численность за рассматриваемый период сократилась с 18,5 млн до 13,0 млн человек. С 2011 г. в Германии в качестве официальной промышленной политики принята концепция Индустрии 4.0, для которой характерны инструменты цифровой экономики.

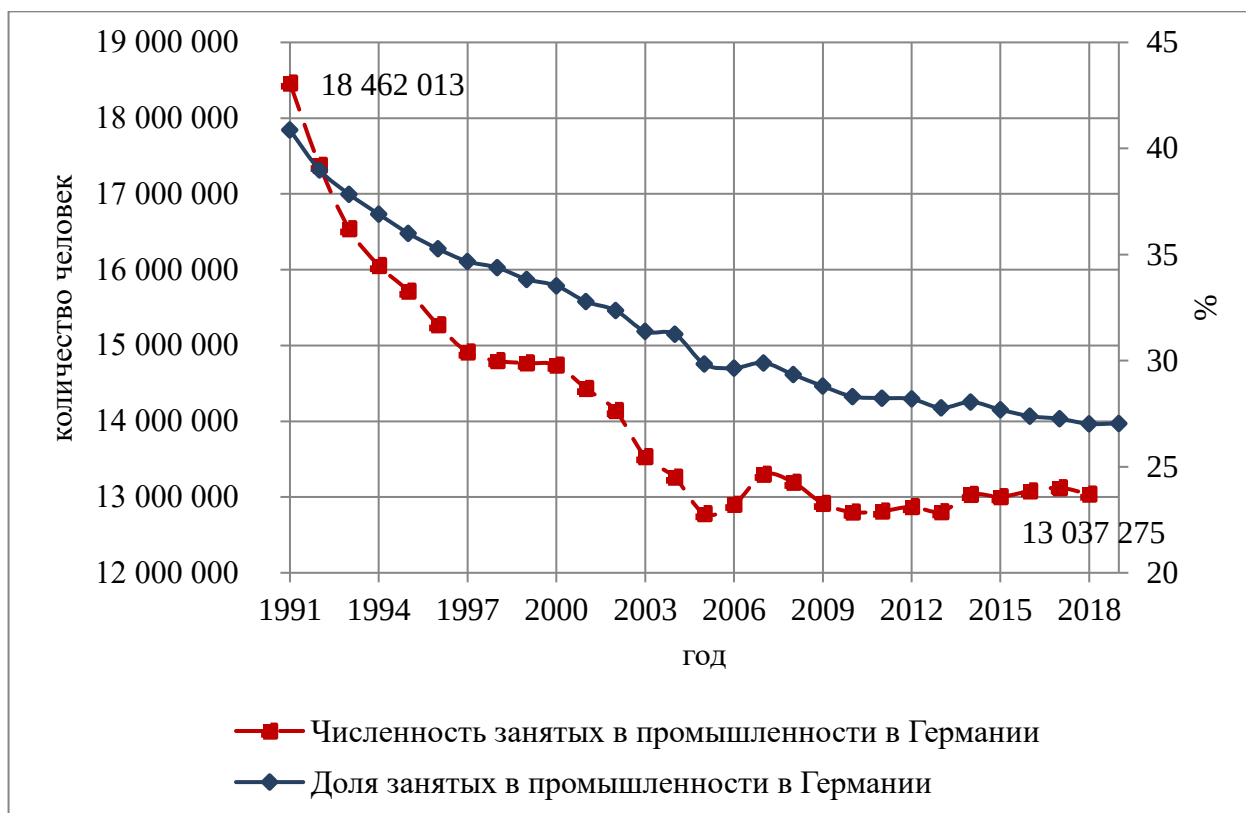


Рисунок 1.5 – Динамика доли занятых в промышленности от общего числа занятых в стране (в %) и численности занятых в промышленности в Германии (1991-2018)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Для Китая, мирового лидера с 2014 года по объему ВВП по ППС, в последние сорок лет характерна политика индустриализации и урбанизации. Промышленный сектор, представляющий собой основу китайской экономики, демонстрировал среднегодовые приросты свыше 15 % в 1991–1997 годах, что отразилось и на увеличении доли занятых в промышленности. Меньшие темпы прироста промышленности 8,9 % и 8,6 % наблюдались в 1998 и 1999 годах соответственно, доля занятых в это время составляла около 28 %. Рост экономики в 2000-х годах вплоть до мирового финансового кризиса обеспечивался расширением как реального (промышленность, торговля, строительство, транспортировка и хранение), так и финансового сектора. После финансового кризиса, с 2009 года экономика Китая замедлилась, снижается и доля занятых в

промышленности с максимального значения 30,15 % в 2010 г. до 26,3 % в 2018 г. (динамика доли занятых близка к динамике численности занятых в промышленности), происходит смена экономической модели (рисунок 1.6). В 2019 г., напротив, доля занятых в промышленности увеличилась до 28,2 %.

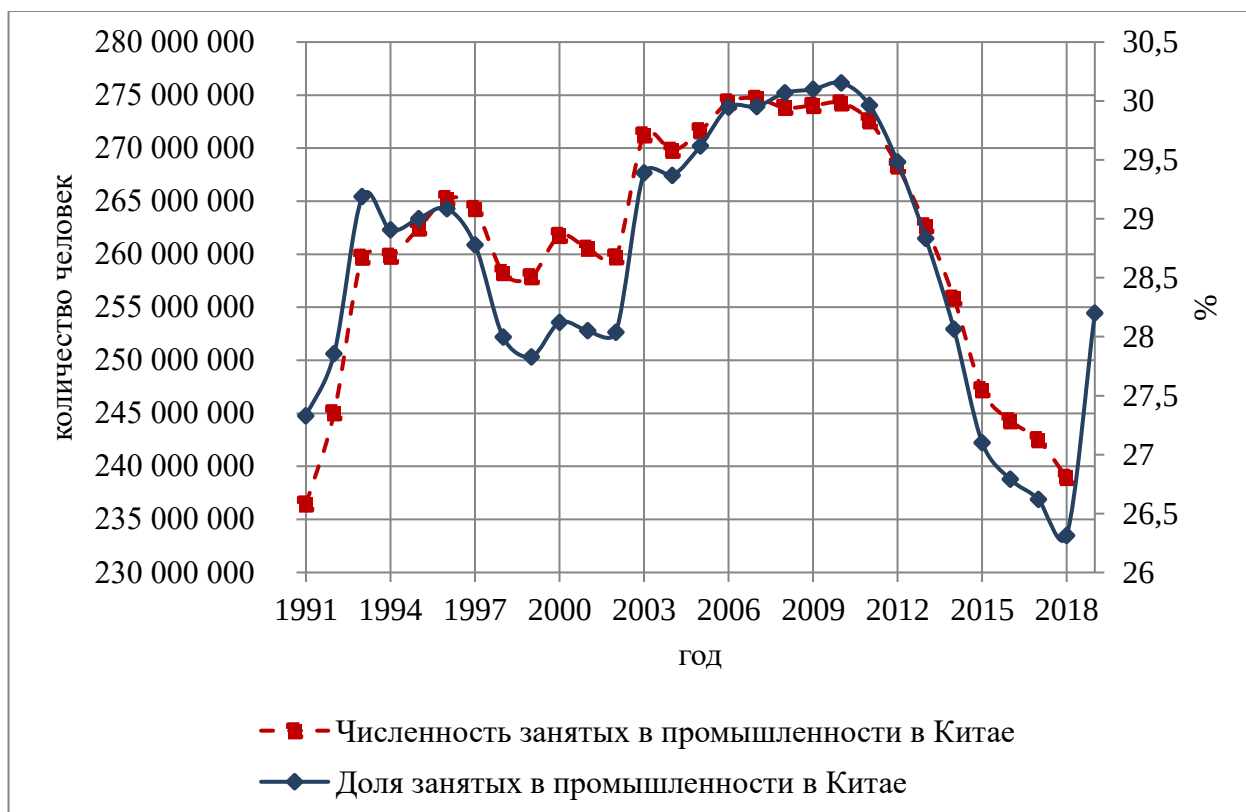


Рисунок 1.6 – Динамика доли занятых в промышленности от общего числа занятых в стране (в %) и численности занятых в промышленности в Китае (1991-2019)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Рассмотрим также вклад промышленной отрасли, включая строительство по методологии Всемирного банка, в ВВП стран – участниц БРИКС (рисунок 1.7) и G7 (рисунок 1.8).

Мировым лидером по доле промышленности в ВВП с 1992 года является Китай, до 2014 года доля промышленности составляла от 43 % до 47 %, с 2014 г. наметился спад до 39,9 % в 2016 г. Снижение доли промышленности в ВВП началось с 2011 года, как и снижение доли занятых в промышленности. В России

до 2003 года наблюдалось снижение доли промышленности с 45 % в 1990 году до 28 % в 2003 году, шел процесс деиндустриализации. С 2003 г. по 2005 г. наблюдался рост доли промышленности. С 2005 г. по 2017 г. доля колеблется около 30 %, с 2014 г. наблюдается повышение доли промышленного сектора в ВВП. Значение доли в Индии находится в период 1990-2017 годов на уровне 27 %, с максимумом в 2009 г. – 31,1 %. В ЮАР – на уровне 26,5 %. В Бразилии доля промышленности снижается, до 18,4 % в 2017-2018 годы.

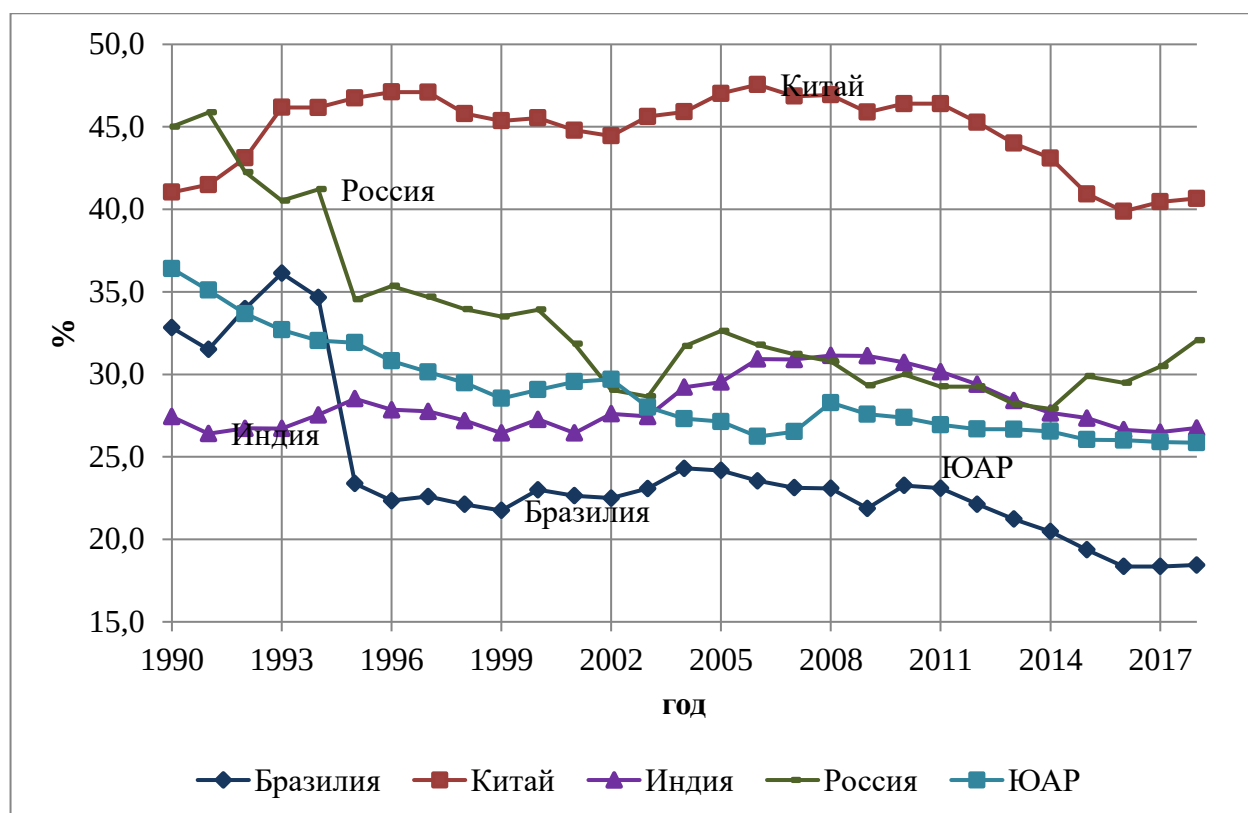


Рисунок 1.7 – Динамика доли промышленности (включая строительство) в ВВП в странах БРИКС (1990-2018 годы), %

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка.

Во всех странах G7, кроме Германии, наблюдается тенденция снижения доли промышленности в ВВП. В Японии - с 34 % в 1997 г. до 27 % в 2011-2013 годах. С 2013 года наблюдается рост до 29,3 % в 2016 г. В Германии доля в 1997-2017 годах составляла 27-28 %, с минимумом 24,9 % в 2009 г. В Италии, Франции, Великобритании в период с 1997 г. по 2018 г. наблюдается плавное снижение с

25,5 % до 21,4 %, с 21,5 % до 16,9 %, с 24,1 % до 17,5 % соответственно. В Канаде с 2007 г. по 2015 г. доля колеблется в диапазоне 25-30 %, с преобладанием доли около 27 % с 2010 г. по 2014 г. В США максимальная доля была в 1997 г. (23,1 %), затем шло снижение до 20,6 % в 2002 г., всплеск до 21,6 % в 2006 г., процесс деиндустриализации до 2009 г., направление в сторону реиндустриализации после мирового кризиса 2008-2009 годов, с плавным увеличением доли промышленности до 20,1 % в 2014 г. В 2015-2016 годы вновь снижение до 18,8 %.

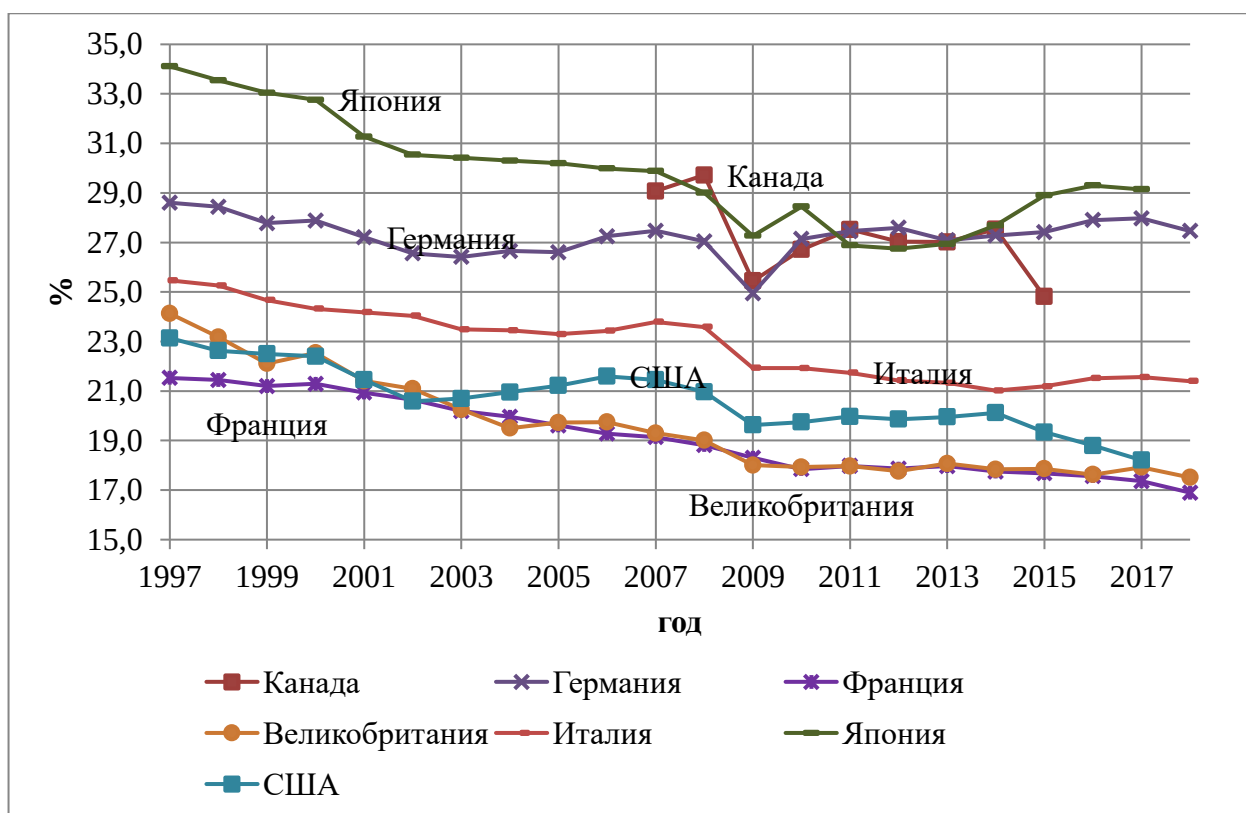


Рисунок 1.8 – Динамика доли промышленности (включая строительство) в ВВП в странах G7 (1997 г.-2018 г., США и Япония – 1997 г.-2017 г., Канада – 2007 г.-2015 г.), %

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка.

В целом можно отметить общий тренд на сокращение доли промышленности в ВВП стран, так как развиваются иные отрасли экономики (сфера услуг, финансовая сфера).

Рассмотрим также структуру импорта и экспорта ряда стран – лидеров на мировой арене, которая определяют то, в чем конкурентоспособна страна на мировом рынке, и то, что ей требуется импортировать, что она не может произвести внутри страны. Этим же будет характеризоваться наличие конкурентных преимуществ. Рассмотрим динамику товарной структуры импорта и экспорта стран и оценим сильные и слабые стороны. Приведем данные 5 наибольших секторов в товарной структуре экспорта и импорта за период с 2014 г. по 2019 г.

Данные о Китае приведены в таблице 1.6. С 2009 года Китай является первым по объему экспорта товаров в мире и вторым по объему импорта после США. В товарной структуре экспорта происходит смещение в пользу товаров более высоких уровней переработки. Основные направления экспорта Китая – электрические машины и оборудование (26,9 % в 2019 г.), а также оборудование и механические устройства (16,7 % в 2019 г.), более 40 % стоимостного объема экспорта приходится на данные две категории товаров. Основные товарные группы импорта в 2019 г.: электрические машины и оборудование (24,0 %), минеральные топлива (16,6 %), оборудование и механические устройства (9,2 %). Особенностью импорта является приобретение более сложных устройств и оборудования. Экспортные товары благодаря относительно невысокой стоимости конкурентоспособны в странах-импортерах. Например, в сравнении с Россией низкая стоимость китайских электродвигателей создает высокую конкуренцию для российских машиностроительных компаний.

Таблица 1.6 – Товарная структура внешней торговли Китая, 2014-2019 годы

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Всего, трлн долл. США	2,3	2,1	2,5	Всего, трлн долл. США	2,0	1,6	2,1

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Доля основных товарных групп, %							
Электрические машины и оборудование	24,4	26,4	26,9	Электрические машины и оборудование	21,7	26,0	24,0
Оборудование, механические устройства	17,1	16,4	16,7	Минеральные топлива, минеральные масла	16,2	11,1	16,6
Мебель	4,0	4,2	4,0	Оборудование, механические устройства	9,2	9,3	9,2
Пластмассы и изделия из них	2,9	3,0	3,4	Руды, шлак и зола	6,9	6,0	7,9
Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	2,7	2,9	3,0	Оптическое и фотографическое оборудование	5,4	5,8	4,8

Источник: составлено автором на основе данных Trade Map [147]

Анализ структуры импорта и экспорта позволяет определить возможные направления для развития страны и повышения конкурентоспособности отечественной продукции. Рассмотрим товарную структуру внешней торговли России (таблица 1.7).

Четыре из пяти основных статей экспорта имеют сырьевую составляющую: топливо, сырье, металлы, драгоценные камни и металлы (73 % в 2019 г.), что доказывает сырьевую направленность экспорта. Отсюда и все возможные риски зависимости страны от состояния на мировых сырьевых рынках, а также слабая

конкурентоспособность на рынках товаров более высоких уровней переработки. В 2019 г. на пятое место по доле в структуре экспорта переместился экспорт оборудования и механических приборов. Обратимся к структуре импорта в 2019 г. – 40 % импорта составляет сложное электрическое и механическое оборудование, транспортные средства и их комплектующие. Не менее 4 % каждая составляют фармацевтическая продукция, пластмассы и изделия из них.

Таблица 1.7 – Товарная структура внешней торговли России, 2014-2019 годы

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Всего, млрд долл. США	498	286	423	Всего, млрд долл. США	287	182	244
Доля основных товарных групп, %							
Минеральные топлива, минеральные масла	69,5	47,2	52,2	Оборудование, механические устройства	18,2	19,2	17,7
Прочее сырье	2,34	15,9	13,1	Электрические машины и оборудование	11,8	11,8	12,2
Чугун и сталь	4,1	5,0	4,3	Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	11,0	8,6	9,7
Драгоценные камни и металлы	2,4	3,1	3,6	Фармацевтическая продукция	4,5	4,9	5,8
Оборудование, механические устройства	1,9	2,4	2,1	Пластмассы и изделия из них	3,9	4,1	4,0

Источник: составлено автором на основе данных Trade Map [147]

Более высокий темп роста экспорта при замедлении импорта в реальном выражении отразился на ускорении роста ВВП в 2018 г. по сравнению с 2017 г. [9]. Увеличение экспорта в 2018 г. было связано не только с ценовой конъюнктурой мировых товарных рынков, но и с увеличением физических объемов экспорта – в том числе нефтегазового. Среди нефтегазового экспорта положительная динамика отмечена в следующих направлениях – в металлургии, химических товарах, продовольствии, продукции деревообработки.

В товарной структуре внешней торговли США (таблица 1.8) и Германии (таблица 1.9) в экспорте значительную долю занимают товары с высокой добавленной стоимостью – 39,4 % (2019 г.) в США, 49,9 % (2019 г.) в Германии.

Таблица 1.8 – Товарная структура внешней торговли США, 2014-2019 годы

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Всего, трлн долл. США	1,6	1,5	1,6	Всего, трлн долл. США	2,4	2,2	2,6
Доля основных товарных групп, %							
Оборудование, механические устройства	13,6	13,1	12,5	Оборудование, механические устройства	13,7	14,0	14,8
Минеральные топлива, минеральные масла	9,6	6,5	12,1	Электрические машины и оборудование	13,3	14,9	13,7
Электрические машины и оборудование	10,6	11,5	10,5	Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	11,0	12,7	12,1

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Авиационное и космическое оборудование	7,7	9,3	8,3	Минеральные топлива, минеральные масла	14,9	7,3	8,2
Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	8,4	8,6	8,1	Фармацевтическая продукция	3,0	4,1	5,0

Источник: составлено автором на основе данных Trade Map [147].

Кроме этого, 12,1 % (2019 г.) от 1,6 трлн долл. США в США составил экспорт минерального топлива и масел – сырьевая составляющая в товарной структуре, однако по общей стоимости импорт в данной категории товаров был выше – 8,2 % от 2,6 трлн долл. США в 2019 г. В импорте США – 40,6 % (2019 г.) в стоимостном выражении приходится на оборудование и транспорт, в Германии на данные группы импорта – 36,3 % (2019 г.).

Таблица 1.9 – Товарная структура внешней торговли Германии, 2014-2019 годы

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Всего, трлн долл. США	1,5	1,3	1,5	Всего, трлн долл. США	1,2	1,1	1,2

Экспорт				Импорт			
	2014	2016	2019		2014	2016	2019
Доля основных товарных групп, %							
Оборудование, механические устройства	17,3	16,6	17,5	Оборудование, механические устройства	12,4	12,9	13,0
Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	17,3	18,2	16,4	Электрические машины и оборудование	11,2	12,5	12,3
Электрические машины и оборудование	9,8	10,3	10,7	Транспортные средства (кроме ж/д и трамваев), их комплектующие	8,6	10,5	11,0
Фармацевтическая продукция	5,3	5,8	6,1	Минеральные топлива, минеральные масла	12,4	7,4	8,8
Оптическое и фотографическое оборудование	4,6	4,9	5,3	Фармацевтическая продукция	4,1	4,6	4,8

Источник: составлено автором на основе данных Trade Map [147]

В данной части работы были проанализированы основные тенденции современного состояния экономики и промышленности России, развивающихся и развитых стран: стран БРИКС и ряда стран G 7, - на основе следующих показателей: доля занятых в промышленности в общем числе занятых в

экономике, доля промышленного сектора в ВВП страны, товарная структура внешней торговли стран. Анализ подтвердил важность промышленного сектора в развитии страны. Около 20-25 % ВВП создается в промышленности, такая же доля рабочих мест и занятых в экономике. В последние десятилетия в исследуемых странах, кроме Германии, наблюдается уменьшение доли промышленного сектора в ВВП. Однако тренд после кризиса 2008-2009 годов в развитых странах показывает тенденцию к реиндустриализации и росту значения промышленности в экономике. Выявлены основные направления текущего состояния экономики страны, а также перспективные направления для развития. В России есть большой потенциал для развития промышленного сектора, для создания конкурентоспособной на мировом рынке продукции с высокой добавленной стоимостью. Помимо богатого сырьевого сектора важно развивать и сектор высоких технологий и увеличивать объем готовой продукции для использования конечными потребителями, вкладывать в развитие обрабатывающего сектора промышленности.

Основные результаты данного параграфа изложены в работе автора [33].

ГЛАВА 2 АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ

2.1 Анализ опыта проведения промышленной политики в технологически развитых странах мира

Рассмотрим опыт европейских стран, Японии и США в поддержке промышленного сектора в период финансово-экономического кризиса 2008-2009 годов.

Мировой кризис в экономике 2008-2009 годов заставил страны внести коррективы в проведение промышленной политики. Обратим внимание на выборку стран: европейские страны, США, Япония, которые длительное время являются странами-членами ВТО и проводят свои политики, ориентируясь на ограничения, накладываемые данной организацией.

В период кризиса получили особую поддержку со стороны государства следующие отрасли: автомобильная промышленность, энергетика, транспорт, строительство. В качестве мер по поддержке указанных отраслей были кредиты или субсидии производителям, предоставление льготных кредитов финансовым институтам для стимулирования кредитования, государственные заказы. Данные меры поддержки были нацелены на получение как экономического, так и социального эффекта, в том числе были созданы новые рабочие места либо сохранены существующие. Косвенной мерой поддержки промышленности стало повышение спроса в экономике благодаря предоставлению налоговых льгот семьям (снижение подоходного налога, транспортного налога, налога на недвижимость). Особые льготные условия предлагались малым предприятиям, особенно в производственном секторе, также налоговые меры касались обязательных взносов для юридических лиц (особенно небольших предприятий): налога на прибыль, налога на добавленную стоимость, взносов в фонд

обязательного страхования. В то же время некоторые отрасли получили дополнительную налоговую нагрузку, например, связанные с использованием природно-ресурсного потенциала, за исключением источников возобновляемой энергии или нетрадиционных источников сырья [62]. Такие меры с учетом конъюнктуры энергетического рынка позволили увеличить поступления в бюджет и направить средства, в том числе на развитие источников альтернативной энергии.

Примеры реализации мер по поддержке промышленного сектора в европейских странах и в США носили временный характер и могут быть применены в российской экономике с ограничениями. Однако многое может быть учтено в региональной и отраслевой промышленной политике.

Проанализируем политику новой индустриализации в США.

После кризиса 2008-2009 годов США перешли к этапу активной реиндустриализации, т.е. к активному восстановлению своих производств, прежде всего, обрабатывающей промышленности. Проводятся различные мероприятия для повышения интереса к промышленным профессиям. До перехода к реиндустриализации в США проходил процесс деиндустриализации. Проанализируем его более детально.

На протяжении более 200 лет производственный сектор обеспечивал экономический рост и могущество страны, был источником инноваций и национальной гордости. В период с 1890 г. по 1960 г. доля промышленности в ВВП составляла около 40 %, доля занятых в промышленности была 36 % (в 1950-х годах). В американской практике середины двадцатого века были распространены протекционистские меры тарифной и нетарифной защиты определенных отраслей, а также поддержка в виде государственных заказов в оборонных отраслях [62].

После периода деиндустриализации доля промышленности в ВВП составляет 18,2 % в 2017 г., доля занятых в промышленности в общем числе занятых составляет 18,8 % (2016 г.-2018 г.) и 19,8 % (2019 г.) [65]. За период с 2000 г. по 2007 г. было потеряно около 3,5 млн рабочих мест в обрабатывающей

промышленности. А более 40 000 фабрик (10 % от общего количества) были закрыты с 2001 г. [87].

Причиной сокращения стали как перевод рабочих мест в развивающиеся страны из-за более низких издержек на рабочую силу, так и конкуренция со стороны растущих рынков сбыта в развивающихся странах, которые стали привлекательным объектом для инвестиций из развитых стран.

При этом свою актуальность не теряют аргументы в пользу развития обрабатывающей промышленности [62].

Во-первых, обрабатывающая промышленность порождает спил-овер эффект на всю экономику – эффект распространения новых знаний в другие сферы бизнеса: технологии, управленческие формы при производстве новой продукции.

Во-вторых, обрабатывающая промышленность имеет один из самых высоких мультипликаторов расходов в экономике. По традиционным расчетам он составляет 1,5 долл. США [153], по расчетам MAPI (Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation) – 3,6. То есть на каждый доллар США добавленной стоимости в промышленности создается еще 3,6 доллара США добавленной стоимости в других отраслях [107].

Также одно рабочее место в промышленности создает столько же стоимости в конечном спросе, сколько 3,4 рабочих места в непроизводственных отраслях [107].

В-третьих, снижение рыночной доли основанных на знаниях отраслях негативно воздействует на всю экономику, т.к. затрудняется генерация новых идей и технологий и в других отраслях, что ослабляет общую конкурентоспособность.

Еще одним трендом в последние годы в США стал решоринг вместо офшоринга – возврат производственных предприятий в страну.

Позитивное влияние обрабатывающая промышленность оказывает на экономику благодаря тому, что компании обрабатывающей промышленности больше других инвестируют в НИОКР – в среднем около 4 % от чистых продаж (в США), тогда как другие отрасли – немного более 2 %.

В сравнении с Китаем показатели США следующие: в 2010 году – США произвели промышленной продукции в объеме 1,86 трлн долл. США, Китай – 1,92 трлн долл. США, но применяя в 10 раз больше рабочей силы. Отличаются и качественные характеристики продукции: в Китае это технологически простые изделия с невысокой маржой – обувь, игрушки, потребительская электроника, в США – технологически сложные изделия – медицинское и нефтегазовое оборудование, компьютерные чипы, самолеты [89].

Для реиндустриализации в США присутствует ряд благоприятствующих факторов: наличие дешевой энергии (в том числе развитие сланцевого газа), дешевеющая рабочая сила (зарплата в Китае возросла за период с 2001 г. по 2012 г. на 400 %, и на 20 % вырос курс юаня, увеличивается стоимость аренды, земли, ужесточаются правила техники безопасности и экологические требования), возрождение американского инновационного потенциала (создание интеллектуального производства, основанного на новых технологиях – роботостроение, 3D печать, нанотехнологии, использование больших баз данных). При этом фабрики нового поколения более малочисленны, огромное количество из 330 тыс. промышленных предприятий в США имеют менее, чем 10 рабочих [87]. Исследователи подчеркивают, что реиндустриализация в США строится на основе активного участия малого и среднего бизнеса.

Среди мер государственного стимулирования развития новой индустриализации США выделяют следующие: предоставление налоговых кредитов фирмам, переходящим с аутсорсинга на инсорсинг (т.е. закупки на территории США); поддержка технологических хабов при крупных инженерных университетах, нацеленных на распространение новых технологий и обучение новым производственным навыкам.

Рассмотрим отдельно опыт проведения промышленной политики в Японии.

До 1980-х годов промышленная политика Японии разрабатывалась в рамках системы государственного индикативного планирования. Период с 1950-х до 1980-х годов характеризуется активным участием государства в промышленном развитии через развитие отраслей с высокой добавленной стоимостью

(автомобилестроение, электроника, машиностроение) – потенциальных отраслей - «победителей» [118]. Принимались меры по стимулированию инвестиционных потоков крупных компаний в пользу поставщиков; а также в конечном итоге по стимулированию малых и средних предприятий к инвестированию в собственные производственные мощности [101].

При выборе приоритетных отраслей использовались следующие критерии:

- центральное или координирующее место отрасли в производственной цепочке, охватывающей различные виды деятельности и/или дополняющие отрасли;

- планируемые темпы роста производительности труда в исследуемой отрасли [94, 143];

- возможные масштабы развития глобального рынка сбыта.

В период 1950-1970-х годов применялись следующие ключевые инструменты:

- меры протекционизма: тарифы и импортные квоты (преимущественно до 1960-х годов) [101, 118];

- предоставление налоговых льгот компаниям выбранных отраслей [101, 118];

- экспортное субсидирование, а также прямые субсидии отраслям (применялись до 1970-х годов);

- предоставление займов через Банк Японии и другие финансовые институты в рамках Фискальной программы инвестиций и займов (Корпорация финансирования малого бизнеса, Экспортно-импортный банк Японии). Объекты предоставления займов являлись сигналами для частных банков для определения приоритетов при реализации промышленной политики и кредитной поддержки в случае возникновения финансовых трудностей [132, 143, 144];

- поддержание низкой ставки процента по кредитам; стимулирование вкладов населения как источника финансирования в рамках Фискальной программы инвестиций и займов [115].

Промышленная политика 1950-1970-х годов не была конкурентной. Напротив, предпринимались меры по слиянию компаний и рационализации структуры образовавшихся предприятий; развитию специализации и вертикально-интегрированных отношений в рамках финансово-промышленных групп [133] и достижению эффекта экономии от масштаба [134].

В 1980-х годах происходит смена «стратегической» на «корректирующую» политику [115], оказывается поддержка частному сектору при проведении НИОКР. В конце 1990-х годов делается особый акцент на развитии малых и средних предприятий, реализуются программы гарантий по экспортным кредитам, принимаются меры по развитию инновационной инфраструктуры и налогового стимулирования.

С 2000-х годов в качестве перспективных отраслей для поддержки были выбраны следующие направления промышленной политики: повышение квалификации и развитие человеческого капитала; развитие и защита интеллектуального капитала; меры по расширению и интенсификации НИОКР [129, 152]. Приоритетные отрасли выбирались на основе следующих критериев: вклад в обеспечение роста на основе спроса, оценка важности для будущего страны, использование накопленного потенциала существующего уровня промышленной концентрации, возможность обеспечить развитие государственно-частного партнерства. С середины 2000-х годов государство стало развивать региональную политику, а также поддерживать сотрудничество бизнеса с университетами и исследовательскими центрами [101]. В качестве основных направлений промышленно-технологической политики развития были выбраны информационно-коммуникационные технологии, нано- и биотехнологии, охрана окружающей среды. Особенное внимание было уделено отраслям, имеющим социальную значимость: цифровая электроника, робототехника, топливные элементы [101].

Выделим особенности промышленной политики Германии, которые могут быть учтены при разработке промышленной политики России.

С 1990-х годов одним из этапов промышленной политики в Германии было проведение «штандортной» политики – политики, основной целью которой было создание благоприятных рамочных условий для функционирования предпринимательства и рынка с поддержкой отдельных отраслевых проектов [126]. Особое внимание уделялось развитию и повышению конкурентоспособности малых и средних предприятий [113, 127, 137, 150], в том числе в рамках глобальных цепочек добавленной стоимости, а также развитию и распространению промышленных инноваций [113, 126]. Политика поддержки НИОКР проводилась в виде создания научно-исследовательских центров, сетей и центров компетенций. Проводимые меры включали в себя поддержку в замещении уходящих сотрудников высококвалифицированными и молодыми кадрами; проведение программ повышения квалификации [101]; поддержку исследований в выбранных технологических сферах [113, 150]; консультационную и информационную поддержку предприятиям; развитие институтов по сотрудничеству организаций, осуществляющих фундаментальные исследования и прикладные разработки [113, 150]; развитие технологических центров и промышленных кластеров [128, 150]; поддержку авиастроения.

Новой тенденцией с середины 1990-х годов стало обращение к политике «зеленого роста»: снижение негативного воздействия на окружающую среду, повышение энергоэффективности, переход к возобновляемым источникам энергии.

Модернизация институциональной инновационной среды происходит постепенно с учетом особенностей развития хозяйственного уклада. Государство систематически развивает недостающие элементы институциональной среды (государственно-частные партнерства, сетевые специализированные информационные системы на национальном и региональном уровне; государственные рамочные программы научных исследований и др.). В рамках «штандортной» политики реализуются меры промышленной, технологической, инновационной политики в рамках конкретного региона, создаются региональные и межрегиональные инновационные кластеры. Помимо проведения

инновационной политики внедрена также всеобщая система мониторинга и оценки эффективности проектов НИОКР с государственным участием.

Приоритетными являются меры по повышению международной конкурентоспособности национальной системы образования и научных исследований, в т.ч. через эффективную координацию национальной политики с мерами коммунитарного и общеевропейского уровня, а также анализ соответствия ее мировым тенденциям [68].

Важным для России является то, что в Германии большему развитию инноваций способствовала общая благоприятная институциональная среда в государстве, развитая система кредитования, умеренное налогообложение, качественная система образования, чем множество крупных и мелких льгот и преференций в части налогов, таможенного регулирования и др.

В 2011 году на Ганноверской промышленной ярмарке немецкими учеными и промышленниками были сформулированы идеи о необходимости разработки стратегии развития немецкой промышленности в целях повышения ее конкурентоспособности, ускорения интеграции «киберфизических систем» в заводские процессы [17, 72].

В 2013 г. промышленные Союзы Германии BITKOM, VDMA и ZVEI, объединяющие около 5000 компаний, основали так называемую Платформу «Индустрия 4.0». С 2015 года все промышленные выставки в Ганновере проходили под лозунгами четвертой промышленной революции. В том же году Германия опубликовала стратегию внедрения проекта «Индустрия 4.0» до 2020 года с промежуточными датами по каждому разделу цифровой экономики [17]. В 2019 году был опубликован новый документ «Национальная промышленная стратегия 2030. Стратегические положения для германской и европейской промышленной политики» [130], важной составляющей которого является призыв немецкого министра к коллегам из стран Евросоюза выявить параметры эффективной государственной поддержки для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности немецких и европейских компаний на мировом рынке и возвращения цепочек добавленной стоимости в страны Евросоюза [5].

Чаще всего концепция «Индустрия 4.0» рассматривается как глобальная, сложная, многоуровневая организационно-техническая система, в основе которой лежит ее интеграция в единое информационное пространство биологических, технических и физических операций. В современном понимании «Индустрия 4.0» состоит из шести подсистем:

1. Big Data – Большие Данные.
2. Smart Factory – Продуманный или умный завод.
3. Internet of Things (IoT) – Интернет вещей.
4. Cyber-physical systems – Киберфизические системы.
5. PLM (Product Lifecycle Management) – «управление жизненным циклом изделия».
6. Interoperability – Функциональная совместимость производственных процессов и систем.

Индустрия 4.0 – новый этап развития промышленности, основанный на цифровой трансформации отраслей, поиске новых технологий и инноваций для повышения эффективности производства и роста производительности труда.

Проанализируем опыт Франции в развитии промышленного сектора и проведении промышленной политики.

Франция – страна с длительной историей, сильной ролью и большой долей государственного участия в экономике. С послевоенного времени и до настоящего времени основной задачей промышленной политики остается создание высокоразвитой промышленности, конкурентоспособной на мировом уровне и позволяющей сохранять высокий уровень жизни населения независимо от действующей модели экономического развития [45]. Даже при смене подходов к промышленной политике сохраняется преемственность целей, согласно Кругликовой Т.В. [45], они следующие: 1) экономический рост, поддержание занятости и благосостояния; 2) предоставление социальных гарантий населению и регулирование экономики; 3) технический прогресс, поддержка новых технологий, подготовка кадров.

В послевоенный период во Франции была принята дирижистская модель экономики, было внедрено индикативное планирование и программирование в долгосрочной перспективе, государство активно принимало участие в управлении экономическим ростом и в решении задач социально-экономического развития страны. Такой стиль управления можно признать эффективным для восстановления экономики в сложившихся в то время условиях, однако издержками стало социальное неравенство, ухудшение положения мелких предпринимателей, дисбаланс регионального развития.

В 1981 г. была принята «новая промышленная политика», перед которой стояли следующие задачи: выход из кризиса, рост производства и создание новых рабочих мест, структурная перестройка промышленности [45]. Данная политика была основана на использовании государственной собственности и финансировании компаний с государственным участием. В результате это привело к национализации в 1982 г. и повышению доли государственного сектора с 18 % до 32 %. В результате этих действий цель по выходу из кризиса была достигнута. Позже в 1986 г. начался период приватизации, на который в том числе повлиял процесс глобализации.

С 2017-2018 годов во Франции реализуется план «Новая промышленная Франция». В основе этого плана лежит приоритетная задача - занять лидирующие позиции в ближайшие 3-5 лет на мировых рынках в следующих нишах: технологии 3-D печати, создание «виртуальных заводов», «интернет вещей», технологии дополненной реальности [13]. В качестве мер поддержки выбраны субсидии и возвратные займы, финансовая поддержка в рамках фонда «Инвестиции в будущее», налоговые льготы для компаний, инвестирующих в производственные средства. Были выбраны девять целевых рынков, в которых страна должна стать лидером, поэтому требуется разработать специализированные программы: новые ресурсы (экология, химия и материалы, добывающая и обрабатывающая промышленность), умные города (экологический аспект), эко-мобильность (разработка менее опасных для экологии транспортных средств), транспорт и медицина будущего, цифровая экономика и умные

устройства, цифровая безопасность и инновационные пищевые решения в сельском хозяйстве. Помимо этого, была запущена платформа технологий будущего для тестирования промышленными предприятиями новейших решений в области автоматизации и цифрового производства. Дополнительное внимание уделено правовой охране объектов промышленной собственности.

Перейдем к анализу особенностей промышленной политики Великобритании. Основная особенность промышленной политики Великобритании – создание благоприятной предпринимательской среды и поддержание конкурентной среды в стране. Подход правительства относительно государственного регулирования таков, что госрегулирование является важным инструментом, однако должно использоваться только в крайних случаях, когда другие меры не приносят результата.

В рамках корректировки экономической политики после смены власти в 2010 году приоритетом экономической политики стало решение социальных и экологических проблем, в том числе сохранение благоприятных условий для предпринимателей, в результате чего было принято решение об устранении мер, которые сдерживают развитие бизнеса [52]. В результате задач правительства на период с 2010 г. по 2015 г. стало сокращение числа мер государственного регулирования и разработка инновационных подходов для решения экономических и социальных задач.

Основные характеристики промышленной политики Великобритании:

- минимальное прямое государственное вмешательство;
- создание наиболее благоприятных законодательных условий для конкурентного развития компаний и доступа компаний на рынки;
- меры одинаковы для всех, без деления по национальному признаку;
- стимулирование развития добросовестной конкуренции и свободного рынка;
- центральная роль налоговой системы;
- большое количество надзорных органов в конкретных сферах, которые также разрабатывают нормативно-правовые акты в сфере своей компетенции;

- законодательство в сфере внешнеэкономической деятельности рассматривается как важнейший инструмент.

Особое значение имеет национальное стратегическое планирование, применяемое для решения общенациональных задач (обеспечение экономического роста, повышение занятости, совершенствование и внедрение новых технологий, рациональное использование природных ресурсов и др.). Планирование локализовано на региональном и местном уровнях.

Активно развивается идея «зеленой экономики», например, существуют планы по объему энергии, получаемой из возобновляемых источников. В ноябре 2017 года была принята промышленная стратегия, основанная на пяти принципах: инновации, рабочие места и повышение доходов, обновление инфраструктуры, лучшие условия для создания и развития бизнеса, благополучие населения. Вызовами для Великобритании признаны: искусственный интеллект и экономика данных, «чистый рост», будущее транспорта и стареющее население. На повестке дня развитие низкоуглеродной энергетической политики и поиск в этом направлении источников роста. А старение населения рассматривается как фактор технологического развития страны, т.к. создаст спрос на новые модели жилья, услуг, технологий и продуктов [109].

Интересен опыт Республики Корея. Исторически в Республике Корея существовала значительная территориальная дифференциация регионов по уровню экономического развития – преобладание промышленности в Сеуле и близлежащих районах при наличии отсталых регионов. Программа развития промышленности была основана на создании профиля экономики и выборе перспективных секторов новой индустриальной экономики после определения ключевых отраслей, анализа их темпа роста, нормы прибыли и доли сегмента рынка.

Особенности данной политики [1]:

- непрерывная модернизация экономики в условиях общества знаний;
- приоритетное внимание к программам, реализуемым на региональном уровне;

- активное взаимодействие деловых кругов, общественности, научно-исследовательских учреждений и вузов;
- акцент на формировании прогрессивных структурных сдвигов в национальной экономике.

Корея в последние годы перешла к жесткой промышленной политике, акцентировав внимание на поддержке высокотехнологичных производств и уменьшении территориальных диспропорций.

В странах мира исторически прошел переход от «жесткой» промышленной политики: «новый курс» Рузвельта в США, политика дирижизма во Франции в 50-е годы XX века, индустриализация и послевоенное восстановление советской экономики, — к «мягкой» промышленной политике. Такая политика получила название *industrial competitiveness policy*, т.к. государство меньше участвует в принятии решений о структуре и объемах производства, а более активно использует институциональные и косвенные финансовые механизмы регулирования: организация системы подготовки научных кадров, внедрение мер защиты интеллектуальной собственности, создание условий для возникновения, распространения и внедрения инноваций.

Причины такого перехода следующие:

1) Ввиду технологических сдвигов, проявившихся не только в повышении доли высокотехнологичной и сложной продукции, но и в расширении разнообразия товаров и персонализации предложения товаров с учетом запросов конкретных потребителей, конкуренции среди цепочек добавленной стоимости производства и скорости доставки товаров от производителей до точек розничной сети. В связи с вышеизложенным, увеличилось количество решений, принимаемых на микроуровне, что пока затруднительно при реализации на государственном уровне.

2) Глобализация оказывает влияние на выбор методов и инструментов как при реализации экономической политики, так и промышленной политики в частности. Происходит глобализация производственных ресурсов. «Ресурсы, ранее собиравшиеся государством для промышленной политики,

интернационализировались» [42]. Глобализация приводит к унификации, «объединению стандартов, норм, стоимостей и механизмов регулирования», благодаря чему стираются национальные различия, и все больше производственных решений внутри страны регулируется международными нормами права [58].

Суммируя общие подходы, отметим, что государственные проекты обладают специфическими свойствами: долгосрочность и стратегический характер проектов, указывающих бизнесу направления развития, принятие государством на себя самых затратных областей.

Общая идея в том, что эффективность экономической системы зависит от решения задачи рационального распределения ресурсов и максимизации выпуска на их основе товаров и услуг.

Еще одной важной задачей, которую видит В.В. Овчинников, является установка на государственном уровне стандартов производства, реализации и послепродажного обслуживания. И современная международная конкуренция в какой-то мере именно и есть конкуренция стандартов развитых стран [54]. Также эксперты Всемирного экономического форума отводят именно стандартам первое место среди факторов конкурентоспособности. Именно применение стандартов, выстроенная на их основе инфраструктура регулирования (аккредитация, стандартизация, сертификация) повышают конкурентоспособность, а как следствие и капитализацию отдельных предприятий, отраслей и стран, сокращают издержки и риски, оптимизируют перемещение товаров между странами, что способствует международному сотрудничеству и торговле. Именно международная сертификация стала важной частью инвестиционных и инновационных процессов, способствовала повышению конкурентоспособности и капитализации, является одним из основных инструментов нетарифного регулирования, повышения качества работ и услуг, а также безопасности. Сертификация устраняет барьеры между странами, реально интегрирует их, снижает и распределяет издержки и риски [38].

Принципы индикативного планирования и дирижизма были применены странами для выхода из кризиса, могут быть применены развивающимися странами для выхода из «порочного круга нищеты и бедности». Опыт стран показывает, что на протяжении индустриального этапа – с 30-х до 70-х годов XX века более популярны были идеи кейнсианства и институционализма, в которых государству отводится активная роль в проведении экономической политики и регулировании экономических пропорций.

Мировой кризис изменил тренд от деиндустриализации к реиндустриализации, в развитых странах все больше стран возвращают обрабатывающее производство на свою территорию. Принимаются меры поддержки промышленных предприятий, т.к. это дает и экономический, и социальный эффект, создаются рабочие места, повышается интеллектуальный уровень и появляются новые инновации, создается спрос в экономике благодаря высокому мультипликативному эффекту в экономике и влиянию на различные отрасли в экономике. Вместе с этим страны ориентируются на «зеленые» технологии с повышенными экологическими требованиями, энергоэффективные производства, использование возобновляемых источников энергии. Развитые страны делают акцент на производстве технологически сложной продукции, товаров с высокой добавленной стоимостью.

В данной части диссертации рассмотрены конкретные меры, которые применялись в странах в разные периоды времени. Важнейшей составляющей для развития промышленности является существующая институциональная среда, доступность финансирования, уровень образования и квалификации кадров, наличие системы регулирования. В Великобритании, например, в приоритете создание благоприятной предпринимательской среды и поддержание конкурентной среды в стране. Кроме того, в странах происходит переход к качественно новой промышленности – Индустрии 4.0, основанной на применении цифровых технологий на всех этапах производственного процесса.

Основные положения данного параграфа изложены в ряде работ автора [17, 27, 33].

2.2 Опыт развивающихся стран в развитии промышленного сектора

Обращение к опыту развивающихся стран, которые пережили эпоху сырьевого развития и зависимости от индустриальных государств, поможет проанализировать пути их развития и выбрать наиболее рациональные способы для дальнейшей адаптации к опыту и реалиям собственной страны.

Стратегию промышленной модернизации развивающихся стран можно разделить на несколько этапов, кратко представленных в таблице 2.1. На первом этапе жесткой промышленной политики государство создает привилегированные условия для выбранных отраслей промышленности для производства стандартной продукции при использовании дешевых трудовых ресурсов.

Таблица 2.1 – Этапы промышленной политики в новых индустриальных странах

Этап	Материальная база этапа	Меры государственной поддержки
Импортозамещение - Производство трудоемких товаров - Производство полуфабрикатов и стандартной промышленной продукции	Дешевая рабочая сила	Жесткий протекционизм (тарифная защита внутреннего рынка и т.д.)
Экспортоориентированный рост - Производство стандартной промышленной продукции - Производство высокотехнологичной продукции	Инвестиции Новые технологии	Мягкая промышленная политика (при сохранении привилегированных условий для высокотехнологичных производств)

Источник: [62]

После начального этапа на созданной материальной базе создаются более сложные капиталоемкие производства. Такие производства специализируются на

выпуске товаров длительного пользования и комплектующих, в том числе позднее на выпуске товаров инвестиционного назначения. Политика импортозамещения в странах встречала препятствие в виде узости внутреннего рынка, в этом случае выходом из сложившегося положения становилась ориентация на экспорт. Приоритетная поддержка отдавалась высокотехнологичному экспорту, экспорту с высокой долей добавленной стоимости. Вместе с укреплением национальных производителей на мировом рынке сокращалось государственное участие в экономике, происходила либерализация торговой и финансовой политики, правительства стран отказывались от протекционизма и вели работу по созданию условий для роста конкурентоспособности производства.

В Китае прослеживаются оба названных выше этапа проведения промышленной политики. На первом этапе были созданы льготные условия для привлечения инвестиций в экспортоориентированные отрасли, на втором, текущем этапе осуществляется выборочная поддержка приоритетных для экономики отраслей. Помимо этого, постоянно ведется диалог с инвесторами, идут работы по расширению степени открытости экономики, совершенствуется законодательная среда. Так, в связи с вступлением Китая в ВТО были внесены поправки в законодательство, проводится работа в части совершенствования законодательства в области интеллектуальной собственности, важной для иностранных инвесторов [100]. Открытость Китая для иностранных инвестиций при этом сопровождается четкой градацией отраслей и территорий: поощряемые, ограничиваемые, запрещенные и разрешенные для иностранных инвестиций. На территории страны создавались различные экономические зоны (особые инвестиционные зоны с льготным режимом налогообложения, зоны экономического и технического развития, зоны экспортного производства и др.), поощрялись экономическими льготами инвестиции в слаборазвитые регионы Китая [92].

При выборе приоритетных отраслей рассматривались следующие характеристики [98]:

- наличие конкурентного преимущества у отрасли: большое число связанных отраслей или значительный объем накопленных иностранных инвестиций; по данному критерию все больше отраслей сферы услуг получают меры поддержки в рамках промышленной политики [122];

- ориентация на защиту окружающей среды и энергосбережение.

В качестве мер промышленной политики в Китае применяются тарифы как часть протекционистской политики, экспортные субсидии и ограничение экспорта, целевые субсидии отраслям и субсидируемые кредиты, требования по уровню локализации продукции и меры кластерной политики [101].

С 1990-х годов одним из направлений поддержки стала конкурентная политика. Были разделены государственные функции и задачи корпоративного управления, были приняты меры по повышению эффективности надзорной функции государства, в том числе в сфере монопольного регулирования [133].

Экономическая теория показывает, что государство при реализации промышленной политики, нацеленной на развитие экономики, может, как само участвовать в реализации через аккумуляцию средств в госбюджете для расходования на приоритетные направления, так и создавать систему стимулов и ориентиров для предпринимателей для развития более технологически развитых отраслей.

Промышленная политика стран связана с определением приоритетных отраслей. Используемые критерии: широта связей отрасли с другими отраслями, планируемое изменение производительности труда, существующая возможность развития глобального рынка сбыта, перспективы создания спроса в экономике, эффективность использования накопленного потенциала, поддержание технологического прогресса.

Основные положения данного параграфа изложены в работе автора [26].

2.3 Методы оценки развития экономики и промышленного сектора страны

Для оценки экономического развития и развития промышленного сектора рассмотрим существующие методы для оценки масштабов и тенденций развития промышленного сектора.

Помимо количественных изменений важно оценить, происходят ли качественные изменения: например, есть ли смещение обрабатывающей промышленности в сторону средне- и высокотехнологичных производств, технологические изменения, взаимовлияния, как изменяются требования к трудоемкости производства, рабочим местам, персоналу в зависимости от уровня индустриализации и модернизации. Вместе с изменением трудоемкости производства в процессе индустриализации изменяется эластичность занятости.

Базовыми индикаторами и оценочными измерителями развития промышленности, по версии UNIDO (United Nations Industrial Development Organization – Организация Объединенных Наций по промышленному развитию) названы следующие показатели, которые можно распределить по блокам [67]:

Показатели для оценки структуры валовой добавленной стоимости:

1) валовая добавленная стоимость (ВДС) в текущих и постоянных ценах (всего, по основным видам экономической деятельности); млн долларов США (по текущему курсу национальной валюты);

2) доля добавленной стоимости каждого вида экономической (промышленной) деятельности в НДС экономики (промышленности), %;

3) совокупные среднегодовые темпы роста, %.

Совокупные среднегодовые темпы роста (ССТР) - среднегодовые темпы роста в течение определенного периода времени рассчитываются по формуле (2.1):

$$CCTP = \left(\frac{\text{значение на конец периода}}{\text{значение на начало периода}} \right)^{\left(\frac{1}{\text{число лет}} \right)} - 1. \quad (2.1)$$

Показатели для оценки структурных сдвигов в экономике (обрабатывающей промышленности) страны:

1) коэффициент абсолютного структурного сдвига:

$$d(x)_{abs} = \frac{\sum_1^n |S_{i2018} - S_{i2010}|}{n}, \quad (2.2)$$

2) коэффициент относительного структурного сдвига:

$$d_{rel}^2 = \left(\frac{S_{i2018} - S_{i2010}}{S_{i2010}} \right)^2, \quad (2.3)$$

3) интегральный коэффициент структурных сдвигов:

$$d_{int} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_1^n \left(\frac{S_{i2018} - S_{i2010}}{S_{i2018} + S_{i2010}} \right)^2}, \quad (2.4)$$

где S_i – доля i -го вида деятельности (обрабатывающей промышленности) в ВДС экономики (обрабатывающей промышленности),

n – количество видов деятельности.

Оценка способности производить и экспортировать промышленную продукцию:

- 1) общий экспорт страны, в текущих ценах, млн долларов США;
- 2) экспорт промышленной продукции (всего, по видам промышленной деятельности), млн долларов США;
- 3) доля экспорта промышленной продукции в общем объеме экспорта страны (всего, по видам промышленной деятельности), %;
- 4) абсолютные изменения (год к году), в процентных пунктах.

Оценка производственно-экспортного потенциала:

- 1) добавленная стоимость промышленности в расчете на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности), в постоянных ценах, в текущих ценах, доллары США;
- 2) экспорт промышленной продукции в расчете на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности), в текущих ценах, доллары США.

Оценка значимости и влияния обрабатывающей промышленности стран в регионе:

- 1) доля ВДС обрабатывающей промышленности страны в общерегиональной ВДС (всего, по видам промышленной деятельности), %;

2) доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности страны (всего, по видам промышленной деятельности) в общем экспорте региона, %.

Оценка уровня технологического развития - интенсивности индустриализации:

1) доля средне- и высокотехнологичных отраслей в ВДС обрабатывающей промышленности, в % (S_t^{MHT});

2) доля обрабатывающей промышленности в ВДС страны, в % (S_t^I);

3) композитный индикатор интенсивности индустриализации III :

$$III = \frac{S_t^I + S_t^{MHT}}{2}; t = 1, T; \text{CСТР}_t(III). \quad (2.5)$$

Оценка технологического уровня экспортируемой продукции обрабатывающей промышленности:

1) доля экспорта продукции средне- и высокотехнологичных отраслей в общем объеме экспорта обрабатывающей промышленности, в % (E_t^{MHT});

2) доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в общем объеме экспорта страны, в % (E_t^I);

3) композитный индикатор качества экспорта IEQ :

$$IEQ = \frac{E_t^I + E_t^{MHT}}{2}; t = 1, T; \text{CСТР}_t(IEQ). \quad (2.6)$$

Оценка диверсификации производства и экспорта средне- и высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности с помощью индекса Херфиндаля-Хиршмана (ННІ):

$$NNI = \sum_{i=1}^N (S_i)^2, \quad (2.7)$$

где S_i - доля средне- и высокотехнологичной отрасли (продукции i -й аналогичной отрасли) в общей добавленной стоимости (общем экспорте) средне- и высокотехнологичных отраслей;

N – общее число включенных в выборку средне- и высокотехнологичных отраслей.

Минимальный уровень диверсификации $\frac{1}{N}$. Индекс принимает значение от $\frac{1}{N}$ до 1, то есть определяет диапазон от наиболее высокой диверсификации до наибольшей концентрации ВДС и экспорта.

Оценка экологизации производства:

- 1) промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (всего, по видам выбросов), тыс. тонн;
- 2) промышленные выбросы в расчете на ВДС обрабатывающей промышленности, тонн/тыс. долл. США;
- 3) промышленные выбросы в атмосферу по видам загрязнений в расчете на 1000 человек населения, на 1000 квадратных км территории.

Оценка структуры и тенденций занятости в промышленности:

- 1) занятость (всего, по основным видам экономической деятельности), тыс. человек;
- 2) доля занятости в каждом виде экономической деятельности в общей занятости в стране, %;
- 3) совокупные среднегодовые темпы роста, % – средние за краткосрочный период;
- 4) индекс эластичности занятости по ВДС в обрабатывающей промышленности: отношение ССТР занятости в обрабатывающей промышленности (всего, по отраслям обрабатывающей промышленности) к аналогичным темпам роста ВДС обрабатывающей промышленности (в целом, отраслей).

Высокая положительная эластичность (больше 1) свидетельствует о доминировании в структуре ВДС трудоемких производств. Отрицательные значения эластичности означают, что расширение обрабатывающей промышленности связано с сокращением занятости. Сочетание интенсивного роста занятости и снижение ВДС свидетельствует о непродуктивности процессов. В таблице 2.2 приведена классификация сценариев развития промышленности и занятости.

Таблица 2.2 – Классификация сценариев развития промышленности и занятости

Индекс эластичности		Значение индекса	
	Значительное сокращение сектора	Более 1	Непроизводительный рост занятости
	(-) РЗ (+) РПТ		(+) РЗ (-) РПТ
	Сокращение сектора	1	Высокая (расширенная) генерация занятости
	(-) РЗ (+) РПТ		(+) РЗ (+) РПТ
	Незначительное сокращение сектора	0,5	Умеренное (незначительное) расширение сектора
	(-) РЗ (-) РПТ		(+) РЗ (+) РПТ
	Непроизводительный рост занятости	0	Рост безработицы
	(+) РЗ (-) РПТ		(-) РЗ (+) РПТ
	Отрицательные		Положительные
	Совокупные среднегодовые темпы роста ВДС обрабатывающей промышленности		
	Примечание: РЗ – рост занятости, РПТ – рост производительности труда		

Источник: составлено автором на основе [67].

Интеграционные оценки:

- 1) динамика объемов экспорта и импорта промышленной продукции по странам, в текущих ценах, млн долларов США;
- 2) доля экспорта промышленной продукции в общем объеме экспорта страны в определенном регионе и в мире (всего, по видам промышленной деятельности), %;

3) доля импорта промышленной продукции в общем объеме импорта страны в определенном регионе и в мире (всего, по видам промышленной деятельности), %;

4) структура экспорта и импорта продукции обрабатывающей промышленности страны – доли отраслей, %.

Методы анализа:

1) совокупные среднегодовые темпы роста, % – средние за краткосрочный период;

2) темпы роста (текущий квартал к соответствующему кварталу предыдущего года), %;

3) абсолютные изменения (год к году), в абсолютных величинах, процентных пунктах.

Одним из основных, широко применяемых показателей, оценивающих скорость развития страны, стал объем ВВП, созданный в стране за год в расчете на душу населения. Валовой внутренний продукт (ВВП) - макроэкономический показатель, отражающий рыночную стоимость всех конечных товаров и услуг (то есть предназначенных для непосредственного употребления, использования или применения), произведённых за год во всех отраслях экономики на территории государства для потребления, экспорта и накопления, вне зависимости от национальной принадлежности использованных факторов производства.² При этом существуют недостатки и ограничения данного показателя. Например, ВВП не учитывает объем теневой экономики в стране, который может составлять до 20-30 % от объема операций в стране. Также ВВП не в полном объеме может описать социальную или экологическую составляющие, в рамках которых существуют человек и экономика. Несмотря на указанные недостатки, ВВП остается ключевым показателем при оценке экономического роста, в том числе в российской практике. А показатель ВВП в расчете на душу населения используется для оценки благосостояния населения, ВВП в расчете на одного занятого применяется для оценки производительности труда.

² https://ru.wikipedia.org/wiki/Валовой_внутренний_продукт

Изменение удельного ВВП можно назвать ускорением развития [12, 44, 155]. И для того, чтобы развивающимся странам, в том числе России, догнать и перегнать развитые страны, необходимо, чтобы было выше ускорение ускорения развития страны. Поэтому еще одним показателем для оценки развития страны исследователями предложен показатель макроконстанты развития – среднее значение прироста удельного ВВП страны - статистически не зависящая от времени на достаточно длительном отрезке времени (15-30 лет) характеристика развития страны [155]. В исследованиях Китова [114], Юсима [155] было доказано, что макроконстанта развития не зависит от времени. В работе Китова отмечено, что успешные крупные страны можно охарактеризовать значением прироста ВВП, которое случайным образом отклоняется от некоторого постоянного значения [114]. С большой вероятностью можно сделать вывод, что данные отклонения имеют нормальное распределение [114].

Для оценки развития промышленности будем применять показатель валовой добавленной стоимости в промышленности (сокращенно - ВДС), отражающий разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением. При расчете производственным методом валового внутреннего продукта страны ВДС по видам экономической деятельности суммируется.

Если макроконстанта определяется на макроуровне, то на уровне отрасли можно определить мезоконстанту. Мезоконстанта развития - это показатель развития региона или отрасли, который рассчитывается как среднее значение приростов валовой добавленной стоимости региона или отрасли, при этом распределение отклонения фактических значений от среднего значения на рассматриваемом периоде близко к нормальному распределению. Статистическая мезоконстанта отличается тем, что близкие к нулю значения корреляции между аргументом и функцией обусловлены не малыми отклонениями функции от ее среднего значения, а близкого к нормальному закону распределения отклонений фактических значений от среднего значения за длительный период (15 – 30 лет). Как следствие, при допущении неизменности качества экономической среды,

долгосрочное результирующее значение может быть рассчитано как произведение среднего значения приростов на длительность периода прогноза.

Удельный ВВП может быть рассчитан как на душу населения, так и на одного занятого в стране. В модели динамической оптимизации макроориентированного экономико-технологического развития (рисунок 2.1), в которой связаны между собой микро- и макроуровень развития экономики, применяется ВВП в расчете на одного занятого. В развитых странах отмечается постоянный прирост ВВП на одного занятого в экономике (верхняя часть рисунка), данное среднее значение прироста за определенный период было названо исследователями макроэкономической константой развития [12, 71, 77, 82, 155].

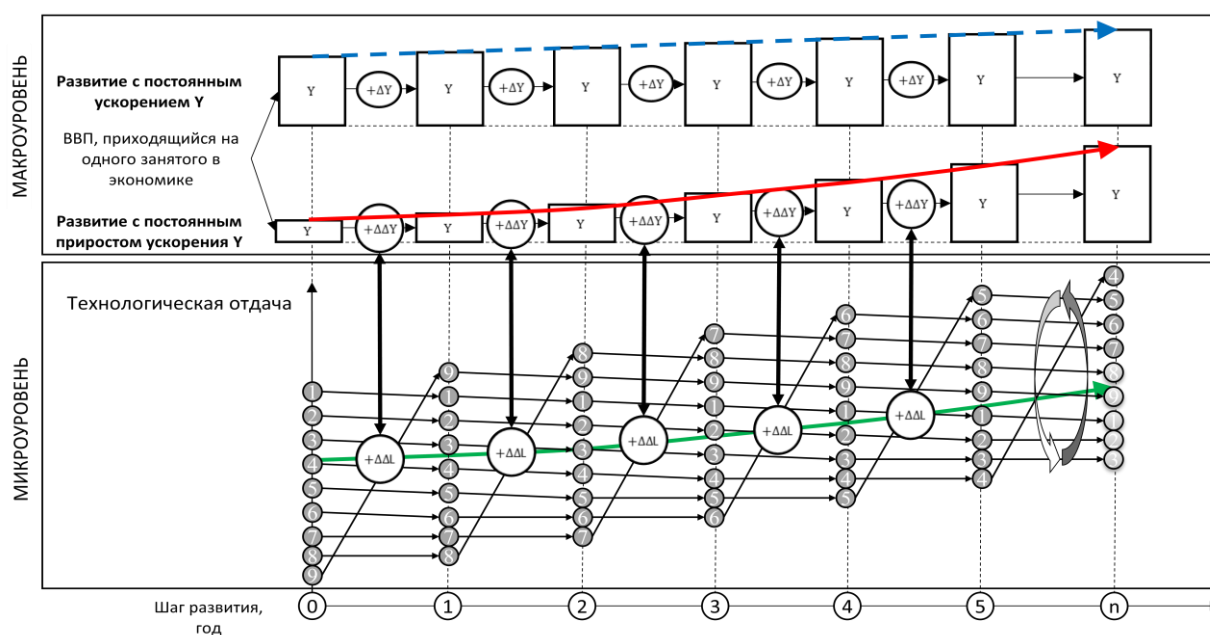


Рисунок 2.1 – Модель динамической оптимизации макроориентированного экономико-технологического развития

Источник: [43]

В работах [43, 44] доказано наличие феномена микроразвития – динамически оптимизированного процесса экономико-технологического развития предприятий и их объединений. Динамическая оптимизация экономико-технологического развития определяется как направленный процесс

качественных положительных изменений экономики производственных объектов и их систем микро-, мезо- и макроуровня под влиянием технологического развития [43].

В качестве базового инструмента динамической оптимизации применяется «принцип динамической оптимизации развития Беллмана». Метод динамического программирования Беллмана основан на том, что оптимальное управление строится постепенно, пошагово. На каждом шаге оптимизируется управление только этого шага, однако управление на каждом шаге должно быть оптимальным с точки зрения процесса в целом. Поэтому на каждом шаге управление выбирается с учетом последствий, так как управление, оптимизирующее целевую функцию только для данного шага, может привести к неоптимальному эффекту всего процесса [61].

Принцип оптимизации следующий: независимо от начального состояния системы перед очередным шагом управление на данном этапе выбирается так, чтобы выигрыш на данном шаге плюс оптимальный выигрыш на всех последующих шагах был максимальным [61].

Согласно модели динамической оптимизации «макроориентированного планирования технологического развития» (рисунок 2.1), существует совпадение усредненной динамики развития предприятий и ВВП в стране, то есть развития на микро- и макроуровне. Связующим компонентом в рассматриваемой модели является производительность труда по добавленной стоимости – объем ВВП в расчете на одного занятого в стране на макроуровне и объем добавленной стоимости предприятия в расчете на одного занятого на предприятии. Предположим, что существует такая же закономерность и на мезоуровне, то есть на уровне отраслей.

На базе данной модели основана концепция «макроориентированного планирования технологического развития», которая позволяет достичь эффективного распределения ресурсов в системе государственного регулирования промышленного развития. Задачей государства становится определение ориентиров, методологии и стимулов развития для компаний, а предприятия

используют свои ресурсы и компетенции в процессе создания и использования технологий. В результате ориентиры на микроуровне способствуют достижению ориентиров на макроуровне.

В основе динамической модели заложена базовая модель развития человеко-машинных систем. В работе «Технодинамика: основы теории формирования и развития технологических систем» Дворцина М.Д., Юсима В.Н. доказано, что количественное соотношение при рационалистическом развитии, или развитии за счет механизации и автоматизации, характеризуется убывающей эффективностью, выраженной моделью (формула 2.8) [18]:

$$L = \sqrt{UB}, \quad (2.8)$$

где L – это годовая производительность по добавленной стоимости, в денежных единицах в расчете на человека,

U – экономический уровень технологий (далее – ЭУТ), в денежных единицах в расчете на человека (за год),

B – технологическая вооруженность рабочего капиталом, в денежных единицах в расчете на человека (за год),

Или второй вариант представления ЭУТ:

$$U = \frac{Q}{K} \times \frac{Q}{P}, \quad (2.9)$$

где Q – добавленная стоимость за год, в денежных единицах,

K – затраты капитала за год – амортизационные затраты, в денежных единицах,

P – численность занятых, человек.

В основе модели, выраженной в формуле (2.8), лежит уникальный экономико-технологический показатель обобщенного качества производства, отражающий общественную эффективность базовых факторов производства: труда и капитала – экономический уровень технологий (U) [12, 85].

Более высокое значение ЭУТ связано с более высокими значениями производительности труда и капитала, т.е. с большей экономико-технологической эффективностью системы, поэтому его можно применять как показатель качества

системы [44, 85]. Рост ЭУТ возможен за счет реализации двух типов технологического развития: рационалистического и эвристического [85]. Рационалистическое развитие (то есть пошаговое, эволюционное) обеспечивается в рамках применяемых на предприятии технологий (U) за счет реализации известных инженерных решений, автоматизации операций или процессов. Эвристическое (т.е. крупномасштабное, взрывное) развитие подразумевает переход на новое, более высокое значение ЭУТ, оно связано с существенной реконструкцией значительной части или всего производства [18, 85].

В рамках модели «макроориентированного планирования технологического развития» на микроуровне оцениваются «технологические лидеры» и «технологические аутсайдеры», в отношении различных групп определяются инструменты воздействия.

Для предприятий группы «технологические лидеры» определяются максимальные затраты капитала ΔB для достижения планового прироста производительности труда по добавленной стоимости ΔL в рамках следующих условий внешней среды [43]:

- 1) инженерный тип развития - развитие за счет внедрения средств автоматизации и механизации производства в условиях неограниченной емкости рынка и доступности финансовых ресурсов;
- 2) развитие за счет рационального использования трудовых ресурсов предприятия в условиях невозможности увеличить объемы продаж;
- 3) развитие в условиях ограниченной емкости рынка – реализуется вначале за счет инженерного типа развития, затем за счет рационального использования трудовых ресурсов.

В результате уточняется планируемый объем добавленной стоимости ΔQ за счет прироста амортизации ΔK и оптимизации численности работников ΔP .

Для предприятий группы «Технологические аутсайдеры» инструмент планирования позволяет [43]:

- 1) определить плановые значения капитала и труда в рамках нового способа производства;

- 2) рассчитать максимальные капитальные вложения в новую технологию производства;
- 3) определить оптимальную численность персонала для достижения возможного объема продаж в условиях существующих ограничений развития.

Для «технологических аутсайдеров» при неизменном уровне качества (ЭУТ) прирост производительности труда ΔL_{S+1} будет меньше, чем прирост капиталовооруженности ΔB_{S+1} . Поэтому целесообразным в рамках управления становится повышение экономико-технологического качества таких предприятий.

Данный макроориентированный тип планирования предполагает пошаговый прирост экономической эффективности предприятий и возникновение синергетического эффекта развития на каждом шаге [44, 77, 82].

Показатель ЭУТ был применен и для оценки качества системы на макроуровне. На макроуровне ЭУТ рассчитывается как произведение ВВП в расчете на одного занятого в стране или в расчете на душу населения и ВВП в расчете на объем амортизации (потребления) основного капитала в стране.

Гипотеза о том, что снижение качества системы будет способствовать снижению количественных показателей экономики, в частности – ВВП на душу населения, подтвердилась на данных США (рисунки 2.2 и 2.3) и Японии [35]. То есть замечено, что снижение ЭУТ в периоде T сопровождается снижением ВВП в периоде $T+1$ и/или $T+2$. Подтверждением этому стало снижение ЭУТ перед внутренними кризисами: 1997 г.-1998 г. – Азиатский кризис; 2000 г. – кризис фондовых рынков США; 2007 г. – 2008 г. – мировой финансовый кризис.

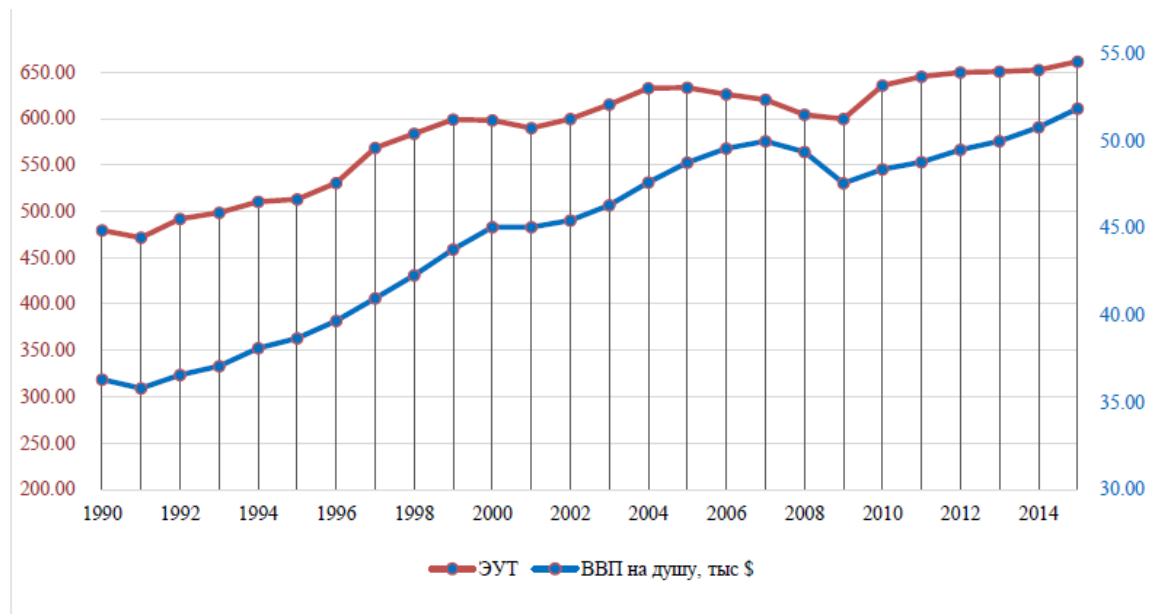


Рисунок 2.2 – Динамика изменения ЭУТ и ВВП на душу населения в США, 1990-2015 годы

Источник: [35]

Внешние же воздействия невозможно предсказать изнутри. Примером такого события является нефтяной кризис 1973-1975 годов, когда шесть стран Персидского залива объявили о повышении справочных цен на нефть на 70 %, а затем объявили о введении нефтяных санкций в отношении стран Западной Европы, США и Японии (рисунок 2.3).

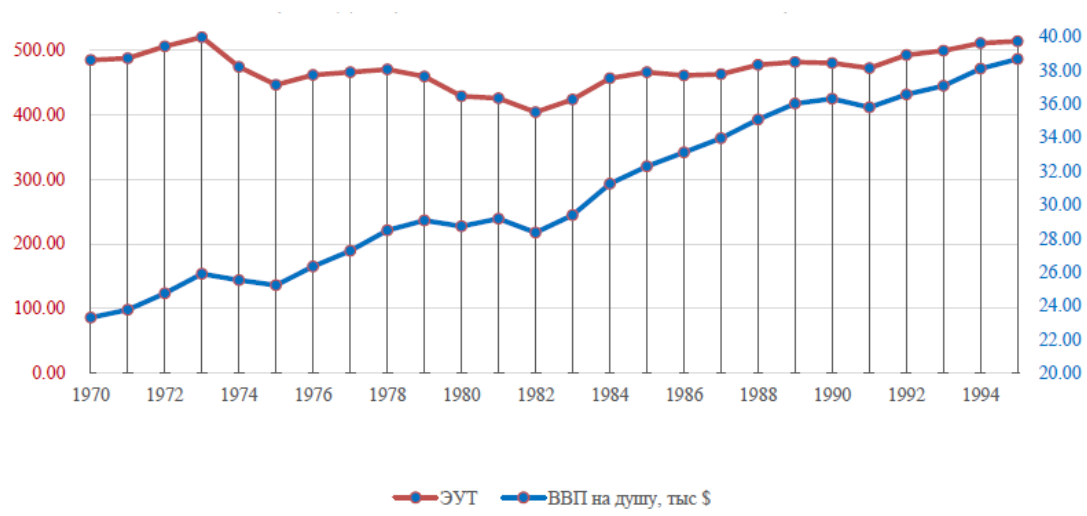


Рисунок 2.3 – Динамика изменения ЭУТ и ВВП на душу населения в США, 1970-1995 годы

Источник: [35]

В случае внешних воздействий снижение макроэкономического показателя идет синхронно с изменением показателя качества. Экономическое обоснование следующее: в случае кризиса в крупной соседней стране снизится спрос на экспортные товары, упадет объем производства на экспорт, сократится внутренний спрос, уменьшится объем ввода новых производственных мощностей и использование существующих, сократится прирост ВВП [35].

Таким образом, в качестве инструмента экономического прогнозирования и инструмента для планирования и управления может быть использован показатель экономического уровня технологий (ЭУТ), оценивающий экономико-технологическое качество производственных систем.

Во-первых, ЭУТ может быть использован как показатель для прогнозирования снижения объемов выпуска в стоимостном выражении на макро-, мезо- и микроуровне. Во-вторых, ЭУТ можно использовать как критерий для управления, в том числе управления производительностью труда и производительностью капитала. В качестве ориентиров могут быть использованы критерии качества, рассчитанные для конкретных стран-лидеров, которые могут быть выбраны как на основе экспертной оценки, так и по объективным критериям, например, по объему ВВП или ВВП на душу населения.

В данном параграфе рассмотрены способы оценки и анализа уровня развития экономики и промышленности: традиционные критерии и оценки, используемые UNIDO, которые позволяют оценить объемы промышленности, предполагают классические и собственные статистические методы для оценки структуры отрасли и динамики показателей. С их помощью оцениваются доли видов промышленности в отрасли, производственно-экспортный потенциал, уровень диверсификации производства и экспорта, уровень технологического развития отрасли, оценивается занятость, эластичность занятости от уровня развития производства, степень экологизации производства.

Помимо широко распространенных показателей имеет основания для применения показатели макроконстанты и мезоконстанты развития, которые оценивают уровень ускорения развития страны или отрасли. В связи с тем, что

ВВП страны – это значение экономической величины, созданной в единицу времени, то есть скорость, то ее прирост (макроконстанта) – это ускорение развития. Выявленные значения макро – и мезоконстант развития могут стать ориентиром развития как на макроуровне, так и при формировании средне- и долгосрочных планов развития отдельных предприятий на микроуровне. Такой подход, обоснованный в модели динамической оптимизации макроориентированного экономико-технологического развития, позволит повысить конкурентоспособность страны и сократить отставание от мировых лидеров. В качестве инструмента экономического прогнозирования и инструмента для планирования и управления может быть использован показатель экономического уровня технологий (ЭУТ), оценивающий качество системы.

Результаты исследования, изложенные в данном параграфе, опубликованы в ряде работ автора [23, 28, 29, 79].

ГЛАВА 3 ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СОГЛАСОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ И ЕЕ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА

3.1 Исследование зависимости развития экономики страны и промышленного сектора

Важным направлением данной работы является оценка масштабов и динамики развития промышленного сектора с учетом оценки качества промышленности и экономики. В исследовании использовались данные из открытых, доступных источников: статистика Мирового банка, Trendeconomy, Росстат. Для оценки экономического развития стран и их промышленного сектора в исследовании были использованы эконометрические методы оценки и графическая визуализация динамики развития в формате межстрановых сопоставлений. Для межстранового сравнения статистическая информация взята в единой сопоставимой валюте – международных долларах США 2011 г. по паритету покупательной способности (ППС). В исследовании был использован эконометрический пакет Gretl и встроенный пакет для анализа Microsoft Office.

Для оценки взаимосвязи промышленности и экономики были проанализированы годовые данные следующих стран: Россия (условное обозначение - RUS) и четырех стран из группы G7: США (USA), Германии (DEU), Франции (FRA), Великобритании (GBR). Выбранные зарубежные страны, во-первых, являются относительно крупными по численности населения – население составляет свыше 60 млн человек. Во-вторых, выбранные страны в течение последних лет входят в 27 лучших стран в рэнкинге IMD мировой цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competitiveness ranking) [108], который отражает текущее состояние и потенциал технологического развития страны. При построении данного рэнкинга учитываются следующие три основных фактора: знания (способности для разработки, понимания и построения

новых технологий: талант, тренинги и обучение, научная концентрация), технологии (общий контекст, который делает возможным развитие цифровых технологий: регуляторные условия, капитал, технологические условия), будущая готовность (уровень готовности страны провести цифровую трансформацию: способности к адаптации, гибкость бизнеса, IT-интеграция). Положение исследуемых стран в рэнкинге в 2019 г. (результат 2018 г. указан в скобках): США - 1 (1), Великобритания – 15 (10), Германия – 17 (18), Франция – 24 (26), Россия – 38 (40).

Исследуемый период: 1991 г.-2017 г., для США – по 2016 г. Для анализа в рамках данного исследования были взяты доступные для каждой из стран данные на момент проведения исследования (2 квартал 2019 г.). Анализ данных за 2018 г. показал, что основные тенденции и ключевые результаты, описанные в диссертации, не изменяются.

Промышленность обеспечивает развитие технологий в стране. В результате развития технологий растет качество экономики и увеличивается валовая добавленная стоимость на одного занятого.

Рассмотрим динамику ВВП в расчете на одного занятого и ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (рисунки 3.1 и 3.2). Лидером по размеру ВВП на одного занятого с 2000-х годов являются США, очень близки по значениям – Германия и Франция (2-3 место), на четвертом месте – Великобритания. Значение показателя России почти в два раза меньше, чем в США.

Лидером по размеру ВДС на одного занятого в промышленности среди рассматриваемых стран также являются США, на втором месте с 2000-х годов – Германия, очень близки по значениям – Великобритания и Франция (3-4 места). ВДС на одного занятого в промышленности России почти в 2 раза меньше, чем в США.

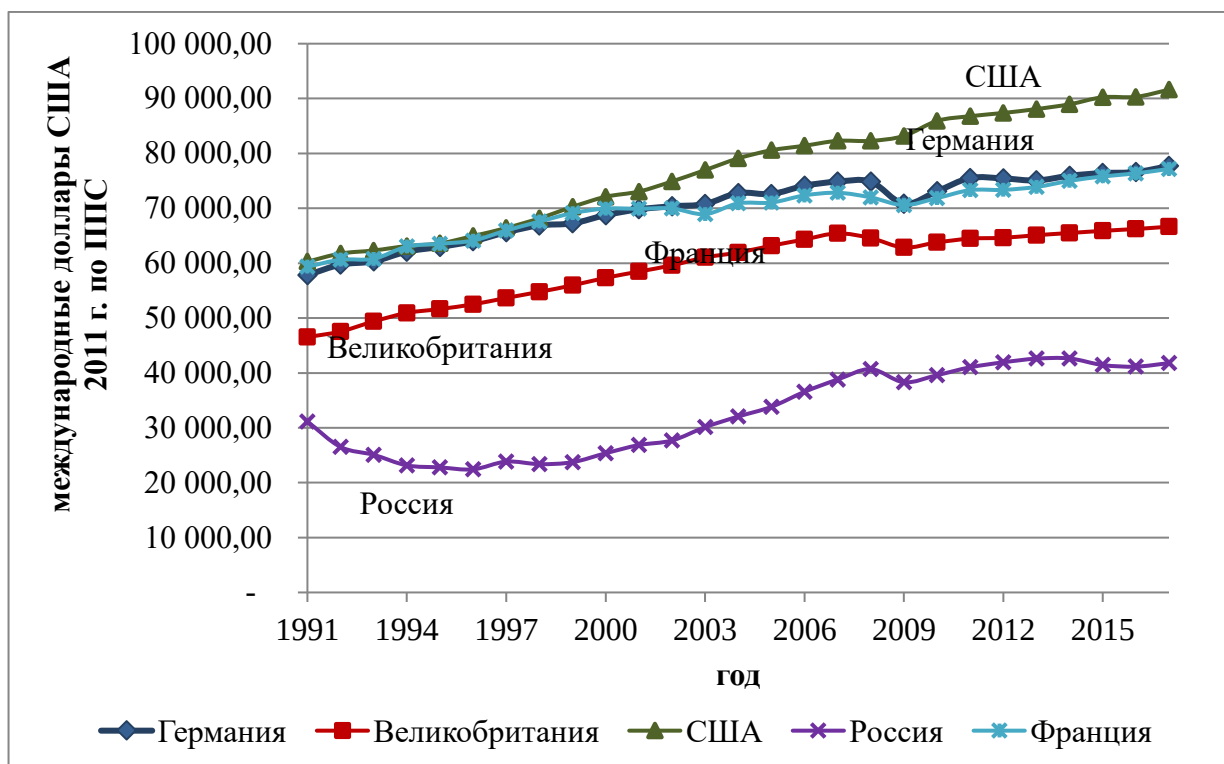


Рисунок 3.1 – Динамика ВВП в расчете на одного занятого (1991 г. – 2017 г.)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

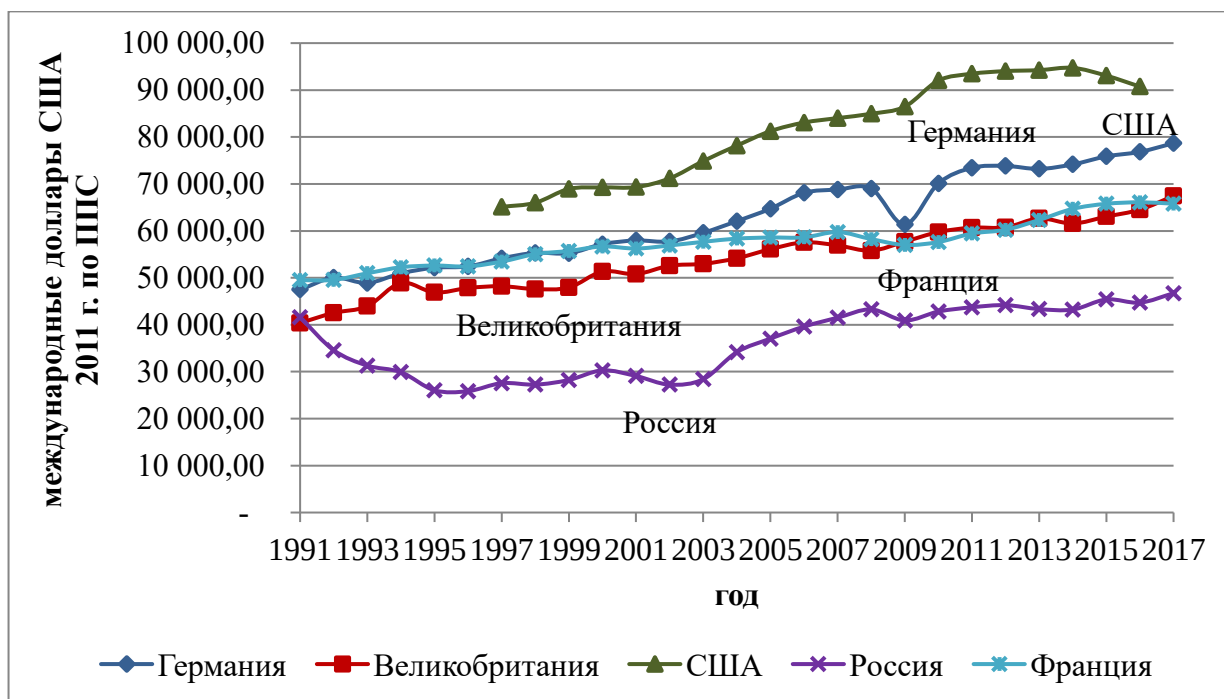


Рисунок 3.2 – Динамика ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1991 г. – 2017 г., для США – 1997 г. – 2016 г.)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Для рассматриваемых рядов для тестирования стационарности был проведен тест единичного корня Дикки-Фуллера. Результаты тестирования отображены в таблице 3.1. Обозначение переменных, указанных в таблице, приведено в Списке сокращений и условных обозначений.

Таблица 3.1 – Результаты теста Дикки-Фуллера с константой для переменных

Название переменной	На уровне переменной	Для первой разности переменной
DEU_GVA_Ind_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
GBR_GVA_Ind_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
USA_GVA_Ind_pE	Нестационарный ряд	Нестационарный ряд
RUS_GVA_Ind_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
FRA_GVA_Ind_pE	Нестационарный ряд	Нестационарный ряд, Стационарный ряд с константой и трендом
DEU_GDP_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
GBR_GDP_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
USA_GDP_pE	Нестационарный ряд	Нестационарный ряд, Стационарный ряд с константой и трендом
RUS_GDP_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд
FRA_GDP_pE	Нестационарный ряд	Стационарный ряд

Источник: составлено автором

При эконометрическом анализе выявлено, что данные ряды нестационарны, поэтому для анализа взаимосвязи экономики и промышленности будем рассматривать первые разности - значения приростов ВВП в расчете на одного занятого и валовой добавленной стоимости (ВДС) в расчете на одного занятого в секторе. Результаты теста единичного корня Дикки-Фуллера для первых разностей представлены в таблице 3.1. Тест показал, что большинство рядов

стационарны, то есть основные вероятностные характеристики временного ряда (постоянство первых и вторых моментов распределения (математическое ожидание, дисперсия, ковариация)) неизменны во времени. Поэтому для исследования зависимости и получения оценок при переменных можно применять метод наименьших квадратов (МНК).

Для оценки взаимосвязи экономики и промышленности была исследована зависимость цепных приростов внутреннего валового продукта (ВВП) в расчете на одного занятого в экономике (обозначено как GDP_pE) и приростов валовой добавленной стоимости (ВДС) в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (GVA_Ind_pE) от времени. Именно при таком подходе можно рассчитать макро- и мезоконстанты, которые могут быть использованы как индикаторы при принятии управленческих решений.

Для исследования наличия и расчета макроконстанты и мезоконстанты будем использовать графический метод, а также методы эконометрического анализа.

Рассмотрим график приростов ВВП на одного занятого в стране и приростов НДС в промышленности на одного занятого в промышленности (рисунки 3.3-3.8). Линейные тренды для обеих выборок в Германии близки к горизонтальной линии (рисунок 3.3), коэффициенты корреляции между показателями и временем близки к нулю, то есть среднее значение приростов можно считать макроконстантой в экономике и мезоконстантой в промышленности.

Мезоконстанты – среднее значение абсолютных приростов валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности. Они не зависят от времени на достаточно длительном периоде (15-30 лет). Их использование, совместно с ранее выявленными макроконстантами развития экономики, позволяет создать новый инструмент согласования темпов развития экономики и ее промышленного сектора.



Рисунок 3.3 – Динамика приростов ВВП на одного занятого в стране и приростов ВДС в промышленности на одного занятого в промышленности (1992-2017) в Германии

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Линейный тренд для прироста ВВП в расчете на одного занятого в США близок к горизонтальной линии (рисунок 3.4), коэффициент корреляции между зависимой переменной и временем близок к нулю. Для прироста ВДС в расчете на одного занятого в 1998 г. - 2016 г. существует статистически слабый отрицательный тренд.



Рисунок 3.4 – Динамика приростов ВВП на одного занятого в стране (1992-2016) и приростов ВДС в промышленности на одного занятого в промышленности (1998-2016) в США

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Линейный тренд для прироста ВДС промышленности в расчете на одного занятого в Великобритании близок к горизонтальной линии (рисунок 3.5), коэффициент корреляции между зависимой переменной и временем близок к нулю. Для прироста ВВП в расчете на одного занятого в 1992 г.-2017 г. существует отрицательный тренд.



Рисунок 3.5 – Динамика приростов ВВП в расчете на одного занятого в стране и приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в Великобритании (1992-2017)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Линейные тренды для обеих выборок во Франции близки к горизонтальной линии (рисунок 3.6), коэффициенты корреляции показателей со временем близки к нулю, то есть среднее значение приростов можно считать макроконстантой в экономике или мезоконстантой в промышленности.



Рисунок 3.6 – Динамика приростов ВВП в расчете на одного занятого в стране и приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности во Франции (1992-2017)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Линейные тренды для обеих выборок в России (1998-2016) близки к горизонтальной линии (рисунок 3.7), коэффициенты корреляции между показателями и временем близки к нулю, то есть среднее значение приростов можно считать макроконстантой в экономике и мезоконстантой в промышленности.

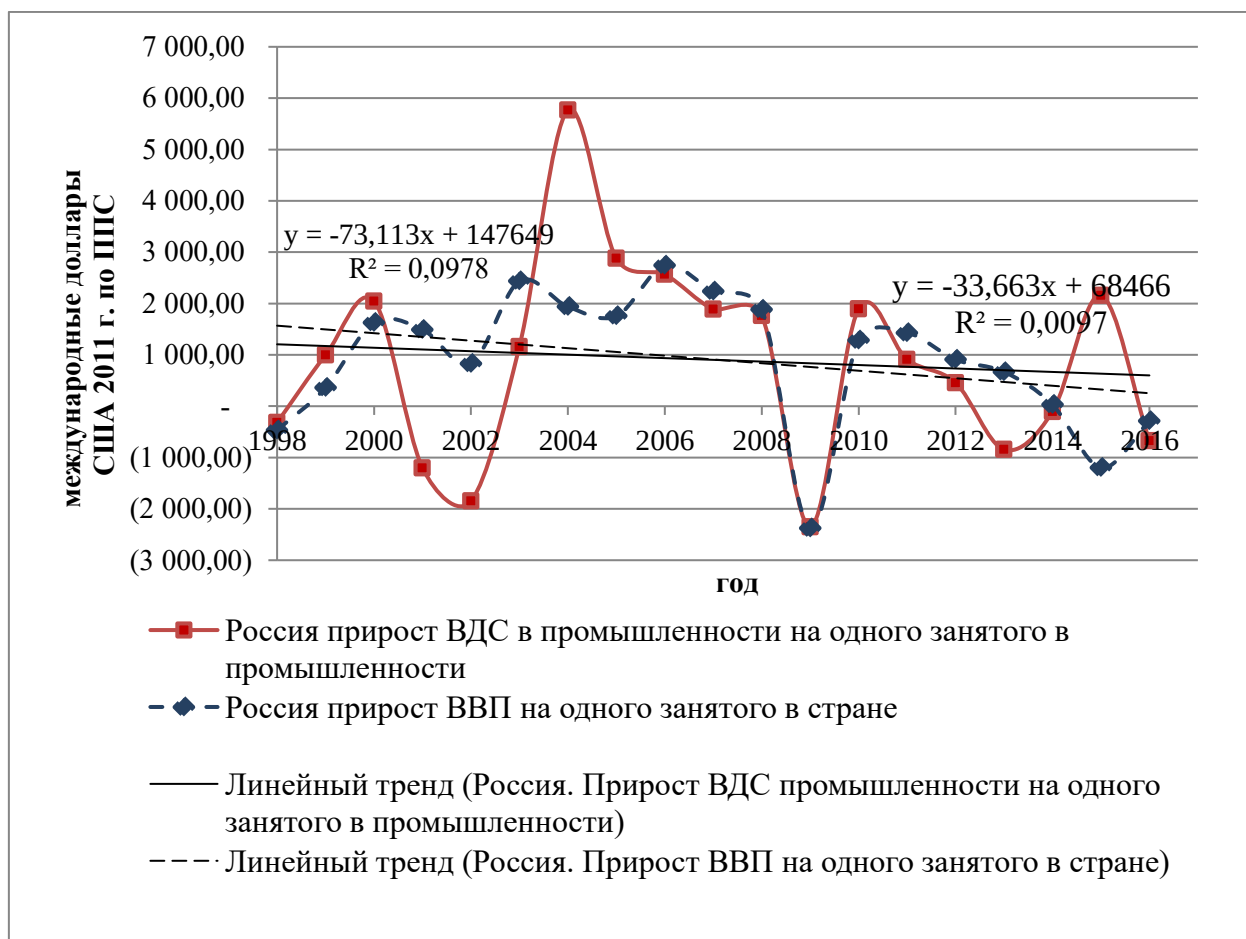


Рисунок 3.7 – Динамика приростов ВВП в расчете на одного занятого в стране и приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в России (1998-2016)

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Оценим также рассматриваемые выборки с помощью эконометрического анализа, с оценкой значимости коэффициентов при объясняющих переменных и значимости всего уравнения в целом. Результаты оценки зависимости первых разностей - приростов от времени (тренда - time) и константы методом наименьших квадратов (МНК) приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Результаты оценки зависимости первых разностей – приростов от времени и константы методом наименьших квадратов

Переменная	Константа (const)	Коэффициент при переменной для тренда	R- квадрат	Кол-во наблю- дений	Среднее значение зависимой переменной
d_DEU_GVA _Ind_pE	1061,63 (1128,12)	9,49 (69,10)	0,0008	26	1199,23
d_GBR_GVA _Ind_pE	1090,58 (670,83)	-3,47 (41,09)	0,0003	26	1040,22
d_USA_GVA _Ind_pE	3627,41** (1299,81)	-134,06* (72,78)	0,16	19	1348,32
d_RUS_GVA _Ind_pE 1992-2017	-1925,08* (1006,94)	146,36** (61,68)	0,19	26	197,18
d_RUS_GVA _Ind_pE 1998-2017	1189,49 (1387,27)	-13,25 (75,29)	0,0017	20	957,53
d_FRA_GVA _Ind_pE	580,13 (399,72)	3,22 (24,49)	0,0007	26	626,89
d_DEU_ GDP_pE	1386,63** (521,38)	-42,91 (31,94)	0,07	26	764,47
d_GBR_ GDP_pE	1527,34*** (272,63)	-51,97*** (16,70)	0,29	26	773,80
d_USA_ GDP_pE	1456,97*** (286,27)	-17,39 (17,54)	0,04	26	1204,82
d_RUS_ GDP_pE 1992-2017	-582,392 (705,54)	68,40 (43,22)	0,09	26	409,47
d_RUS_ GDP_pE 1998-2017	2061,74** (895,73)	-66,55 (48,61)	0,094	20	897,11
d_FRA_ GDP_pE	1045,97** (385,55)	-24,84 (23,62)	0,04	26	685,84
Примечание: *- переменная значима на 10 % уровне значимости (р-значение < 0,1); ** - переменная значима на 5 % уровне значимости (р-значение < 0,05); *** - переменная значима на 1 % уровне значимости (р-значение<0,01); стандартные ошибки указаны в круглых скобках.					

Источник: составлено автором

Итоги исследования для двух переменных для каждой из пяти стран следующие. Для оценки констант развития можно использовать зависимости, которые не зависят от времени. Их отберем по критерию R-квадрат, где R-квадрат менее 0,1. Отсутствие зависимости макроконстант экономики и мезоконстант промышленности от времени было подтверждено для большинства рассматриваемых стран, теснота связи зависимых переменных от времени, оцененная по критерию R-квадрат, была менее 0,1. Результаты оценки макроконстант представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Макроконстанта в экономике в расчете на одного занятого в стране (1992 - 2017)

Страна	Макроконстанта, международные доллары США 2011 г. по ППС
США (1998-2016)	1 204,82
Великобритания*	773,80
Германия	764,47
Франция	685,84
Россия (1998-2017)	897,11
Россия (1992-2017)	409,47
Примечание – *Оценки приблизительные	

Источник: составлено автором, расчеты автора

Макроконстанта рассчитывается, чтобы оценить среднее ускорение развития экономики за рассматриваемый период. Лидером остается США со средним приростом 1205 долл. США на одного занятого, близки значения друг к другу показатели для европейских стран – 774 долл. США в Великобритании, 764 долл. США в Германии, 686 долл. США во Франции. Для России были оценены два значения: средний прирост с 1992 года, который включает в себя период деиндустриализации, девальвацию рубля 90-х годов, составил 409 долл.

США, однако значение за период 1998 г.-2017 г. 897 долл. США превышает средние приросты рассматриваемых европейских стран. Действительно, период стабилизации и экономического роста 2000-х годов улучшил позиции страны, позволил быстрее расти в рассматриваемый период, однако и этого значения недостаточно с учетом существующего отставания.

Низкое ускорение развития экономики страны – это и есть главная экономическая проблема России. Так как в любой достаточно длительной гонке выиграет не тот, у кого скорость выше вначале, а тот, у кого больше среднее ускорение. Т.к. ВДС промышленности – это значение экономической величины, созданной в единицу времени, то есть скорость, то ее прирост (мезоконстанта) – это ускорение промышленного развития. Чтобы выйти на уровень экономической эффективности стран – технологических лидеров, России необходимо поддерживать ускорение своего развития, обеспечивающее ее конкурентоспособность на мировом рынке.

Результаты оценки среднего значения прироста ВДС в промышленности в расчете на одного занятого – мезоконстанта представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Мезоконстанта в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1992 – 2017), соотношение мезо- и макроконстанты

Страна	Мезоконстанта в промышленности, международные доллары США 2011 г. по ППС	Соотношение мезо- и макроконстанты развития промышленности и экономики
США (1998-2016)*	1348,32	1,12
Германия	1199,23	1,57
Великобритания	1040,22	1,34
Россия (1998-2017)	957,53	1,07
Франция	626,89	0,91
Россия (1992-2017)*	197,18	0,48
Примечание – *оценки приблизительные		

Источник: составлено автором, расчеты автора

Максимальное значение среднего прироста ВДС в расчете на одного занятого – в США (1348 долл. США), на втором месте – промышленный лидер Европы – Германия (1199 долл. США), третье место у Великобритании (1040 долл. США), немного меньше значение для России, рассчитанное для периода с 1998 г. по 2017 г., – 958 долл. США. Намного меньше 197 долл. США значение, рассчитанное для России с 1992 г. по 2017 г. Как и для всей экономики, так и для отдельной отрасли – промышленности – средний прирост с 1998 г. позволил сократить отставание, возникшее в 90-х годы прошлого века. На основании полученных оценок можно прогнозировать в среднем дальнейшее развитие страны. На основании полученных данных можно констатировать, что приросты удельной ВДС в промышленности выше приростов ВВП в экономике технологически развитых стран. Это еще раз доказывает важность промышленности для развития экономики всей страны. Промышленность не только сама создает добавленную стоимость, но и дает развитие смежным отраслям.

В рамках макроориентированного планирования рассчитанные значения для стран-лидеров могут стать ориентиром при принятии управленческих решений. Поставленные цели на макроуровне в виде величины ВВП в расчете на одного занятого связаны со значением средней производительности труда по добавленной стоимости на предприятии (рисунок 3.8).

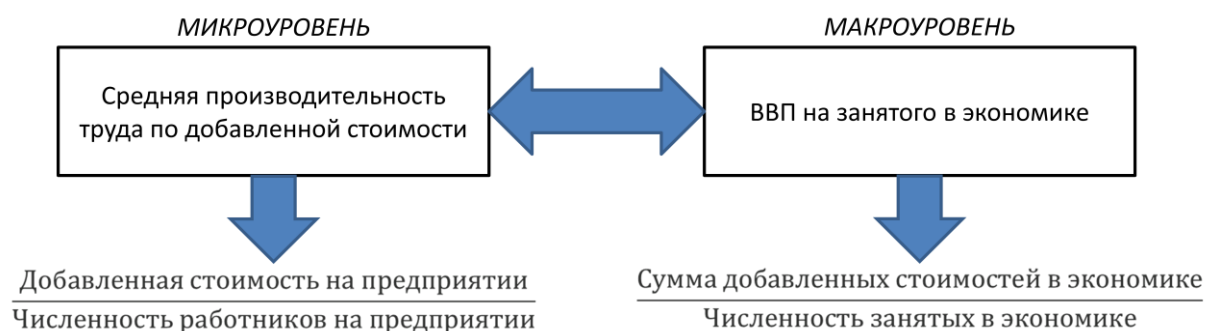


Рисунок 3.8 – Взаимосвязь показателей производительности труда на макро- и микроуровне

Источник: [43]

Данные позволяют найти достижимые в долгосрочном периоде ускорения развития, эмпирически выявляющиеся на опыте технологически развитых стран, а также оптимальный диапазон количественных соотношений ускорений развития промышленности и экономики. На макроуровне, при предпосылке о сохранении основных параметров развития, таким ориентиром можно принять 1200 международных долл. США 2011 г. по ППС, на уровне промышленности – 1300 международных долл. США 2011 г. по ППС. Оптимальный коэффициент соотношения мезоконстанты к макроконстанте находится в диапазоне 1,1-1,5. В рамках макро- и мезоориентированного планирования рассчитанные значения могут стать ориентиром развития для промышленных предприятий России.

Следующим этапом исследования является оценка взаимосвязи между приростами ВДС в расчете на одного занятого в промышленности и ВВП в расчете на одного занятого. В качестве зависимой переменной выступает прирост удельного ВВП, в качестве объясняющей – прирост удельной ВДС промышленности. Рассмотрим графики приростов ВВП на одного занятого в стране и приростов ВДС в промышленности на одного занятого в промышленности в исследуемых странах (рисунки 3.9 - 3.13).

График распределения приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за 1992-2017 годы в Германии (рисунок 3.9) показывает, что существует существенная линейная положительная зависимость (R-квадрат 0,69) между приростами. Коэффициент при переменной означает, что при росте удельной ВДС промышленности на 1000 долларов США ВВП на занятого растет в среднем на 398 долларов США.

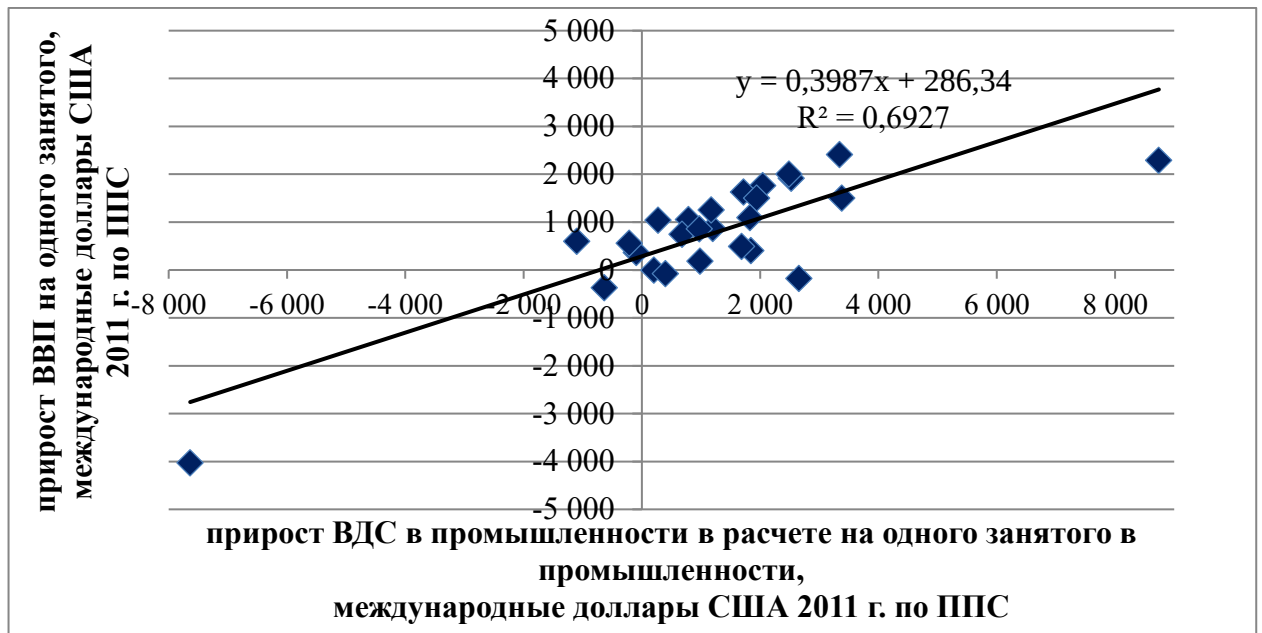


Рисунок 3.9 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1992 - 2017) в Германии

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

График распределения приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1998 г. по 2016 г. в США (рисунок 3.10) показывает, что существует линейная положительная зависимость между приростами (R-квадрат 0,51). Коэффициент при переменной означает, что при росте удельной ВДС промышленности на 1000 долларов США ВВП на занятого в США растет в среднем на 286 долларов США.

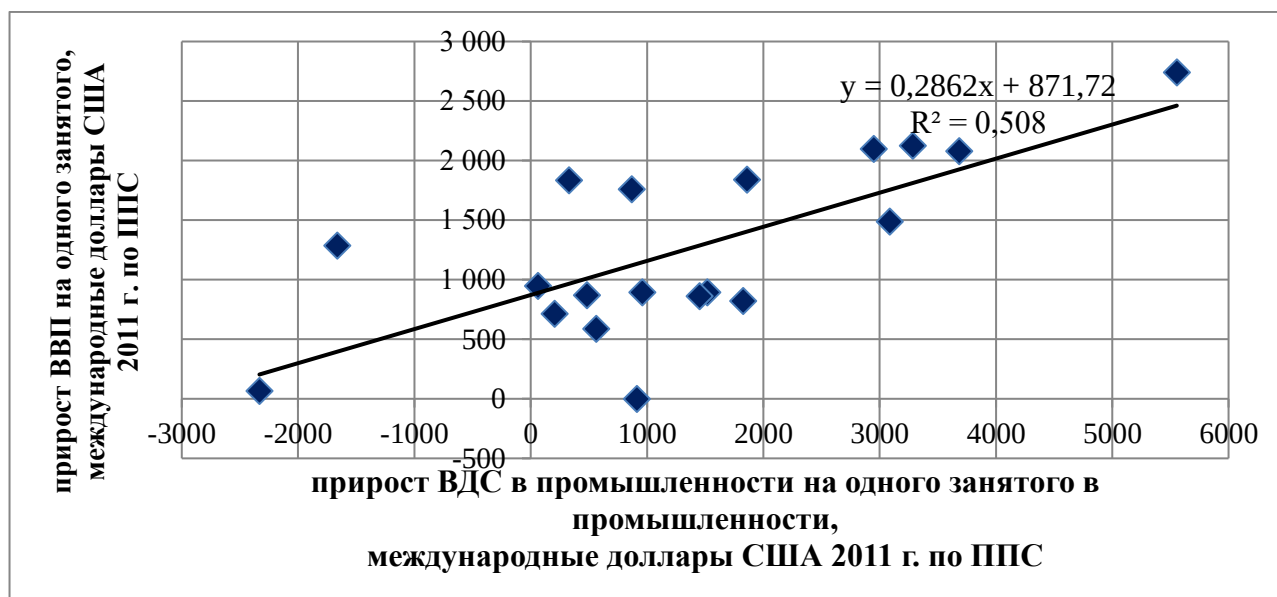


Рисунок 3.10 – Зависимость ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1998 - 2016) в США

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

График распределения приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1992 г. по 2017 г. в Великобритании (рисунок 3.11) показывает, что не существует статистически значимой линейной зависимости между приростами одного года между приростами (R-квадрат 0,03).



Рисунок 3.11 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1992 – 2017) в Великобритании

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

График распределения приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1992 г. по 2017 г. во Франции (рисунок 3.12) показывает, что существует слабая линейная положительная зависимость между приростами (R-квадрат 0,26). Коэффициент при переменной означает, что при росте удельной ВДС промышленности на 1000 долларов США ВВП на занятого во Франции растет в среднем на 502 доллара США.

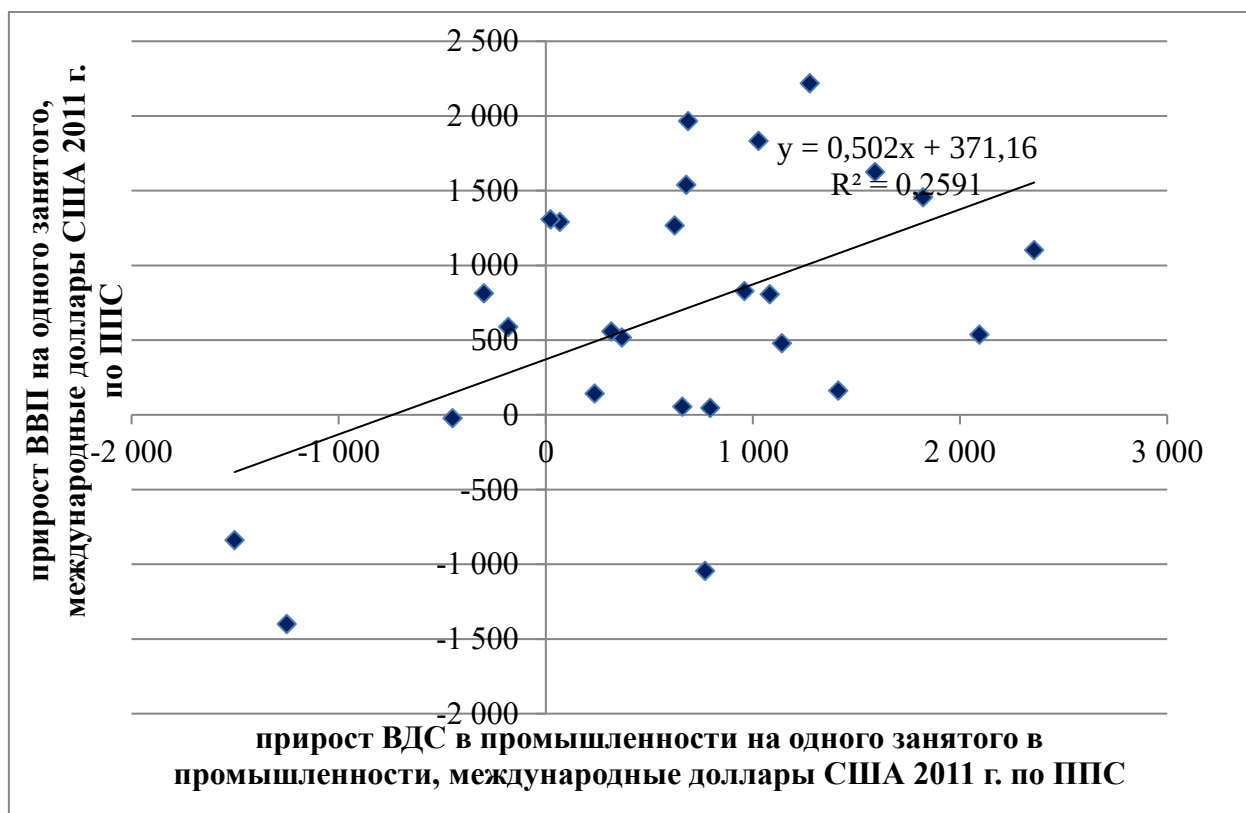


Рисунок 3.12 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1992 – 2017) во Франции

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

График распределения приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1998 г. по 2017 г. в России (рисунок 3.13) показывает, что существует слабая линейная положительная зависимость между приростами (R-квадрат 0,3). Коэффициент при переменной означает, что при росте удельной ВДС промышленности на 1000 долларов США ВВП на занятого в России растет в среднем на 370 долларов США.

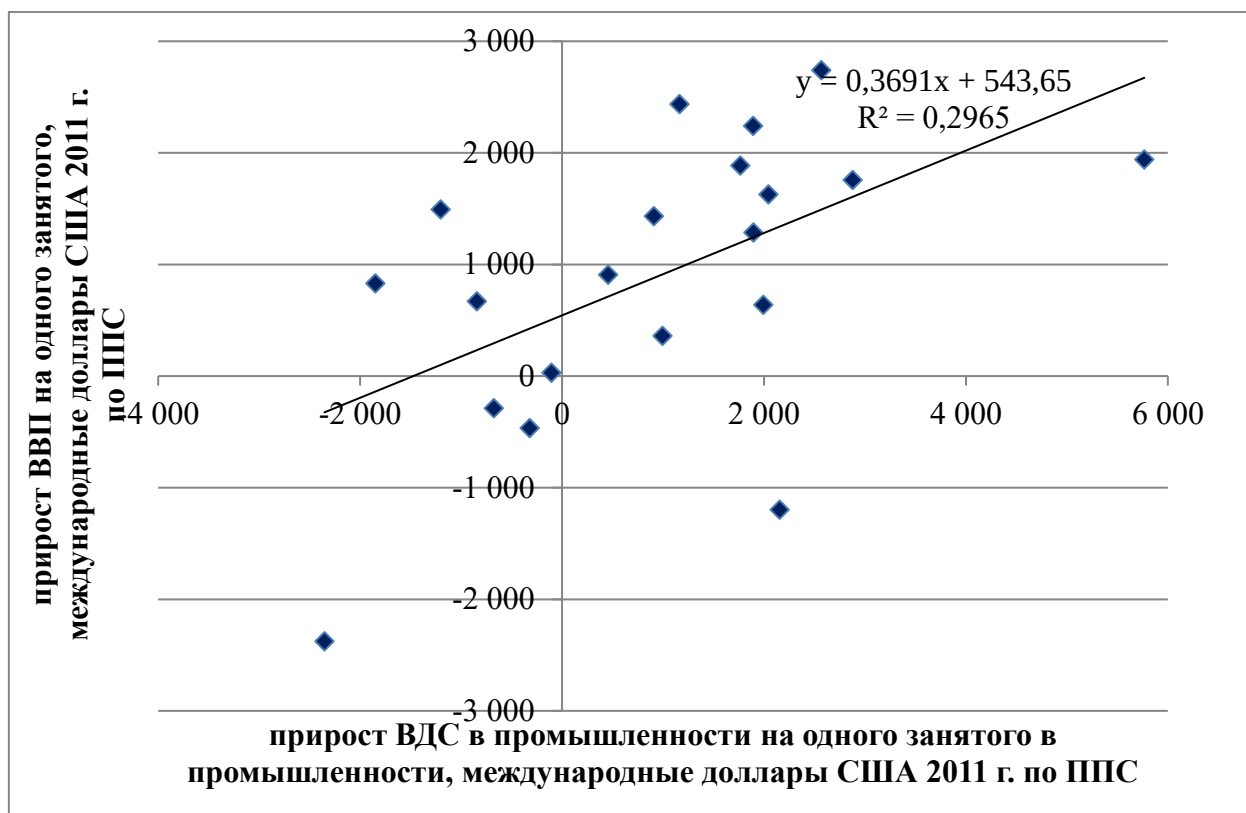


Рисунок 3.13 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (1998 – 2017) в России

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка

Были оценены значимость коэффициентов при объясняющих переменных, а также значимость всего уравнения в целом в рассматриваемых зависимостях с помощью эконометрического анализа.

В частности, были оценены зависимости:

- прироста удельного ВВП текущего периода от прироста удельной ВДС текущего периода (уравнение регрессии в столбце с номером (1));
- прироста удельного ВВП текущего периода от прироста удельной ВДС текущего и прошлого (лаг «-1» год) периодов (уравнение регрессии в столбце с номером (2));
- прироста удельного ВВП текущего периода от прироста только прошлого периода (лаг «-1» год) (уравнение регрессии в столбце с номером (3));

- прироста удельного ВВП текущего периода от текущего прироста и приростов с лагом один и два.

При оценке для двух лагов («0», «-1» и «-2») переменные не значимы, поэтому в таблицах 3.5-3.10 результаты оценки такой модели не представлены.

Результаты оценивания уравнений регрессий с учетом нулевого или одного лага объясняющей переменной и константы методом наименьших квадратов (МНК) для стран приведены в таблицах 3.5-3.10. Как видно из результатов, оценка для приростов текущего периода при эконометрическом анализе совпадает с оценками, указанными на графиках (рисунки 3.9-3.13).

Результаты оценки зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1992 г. по 2017 г. в Германии (таблица 3.5) показывают, что существует линейная положительная зависимость между приростами текущего периода (R-квадрат 0,69). Коэффициент при переменной значим на 1 % уровне значимости и означает, что при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 долл. США ВВП на занятого в текущем периоде растет в среднем на 400 долларов США.

Уравнение регрессии в рамках модели распределенных лагов, с оценкой текущего прироста и прироста с лагом «-1» в целом значимо (R-квадрат 0,74) и показывает, что мгновенный эффект текущего периода составляет 0,423, мультипликатор прошлого периода составляет 0,112, накопленный динамический мультипликатор за два года составил их сумму, т.е. 0,535.

При оценке только прироста за предыдущий период (лаг «-1») – коэффициент при переменной и уравнение в целом не значимы.

Таблица 3.5 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе в Германии (1992-2017)

Германия	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост ВДС (лаг «0»)	0,4*** (0,054)	0,423*** (0,053)	
Прирост ВДС (лаг «-1»)		0,112** (0,053)	0,00148 (0,0982)
Константа	286,34* (152,26)	102,12 (163,23)	716,73** (279,02)
R-квадрат	0,69	0,74	0,00001
Количество наблюдений	26	25	25
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором, расчеты автора

Результаты оценки зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1998 г. по 2016 г. в США (таблица 3.6) показывают, что существует линейная положительная зависимость между приростами текущего периода (R-квадрат 0,51). Коэффициент при переменной значим на 1 % уровне значимости и означает, что при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 долл. США ВВП на занятого в текущем периоде растет в среднем на 286 долл. США.

Уравнение регрессии в рамках модели распределенных лагов, с оценкой текущего прироста и прироста с лагом «-1» в целом значимо (R-квадрат 0,55), однако коэффициент при переменной лага «-1» статистически не значим, поэтому можно оценить лишь мгновенный эффект текущего периода, он составляет 0,307.

При оценке только прироста за предыдущий период (лаг «-1») – коэффициент при переменной и уравнение в целом не значимы.

Таблица 3.6 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе в США (1998-2016)

США	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост ВДС (лаг «0»)	0,286*** (0,068)	0,307*** (0,078)	
Прирост ВДС (лаг «-1»)		-0,0387 (0,0885)	0,0886 (0,0937)
Константа	871,72*** (153,63)	867,67*** (182,09)	1114,19*** (210,65)
R-квадрат	0,51	0,55	0,05
Количество наблюдений	19	18	19
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором, расчеты автора

Результаты оценки зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1992 г. по 2017 г. во Франции (таблица 3.7) показывают, что существует слабая линейная положительная зависимость (R-квадрат 0,26) между приростами текущего периода. Коэффициент при переменной значим на 1 % уровне значимости и означает, что при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 долл. США ВВП на занятого в текущем периоде растет в среднем на 502 долл. США.

Уравнение регрессии в рамках модели распределенных лагов, с оценкой текущего прироста и прироста с лагом «-1» в целом значимо (R-квадрат 0,29), однако коэффициент при переменной лага «-1» статистически не значим, поэтому можно оценить лишь мгновенный эффект текущего периода, он составляет 0,506. Значение близко к оценке в модели (1).

При оценке только прироста за предыдущий период (лаг «-1») – коэффициент при переменной не значим и уравнение в целом также.

Таблица 3.7 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе во Франции (1992-2017)

Франция	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост ВДС (лаг «0»)	0,502*** (0,173)	0,506** (0,187)	
Прирост ВДС (лаг «-1»)		0,065 (0,189)	0,230 (0,203)
Константа	371,16* (190,04)	289,93 (215,99)	509,19** (226,26)
R-квадрат	0,26	0,29	0,053
Количество наблюдений	26	25	25
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором, расчеты автора

Результаты оценки зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого за период с 1992 г. по 2017 г. в Великобритании (таблица 3.8) показывают, что не

существует статистически значимой линейной зависимости между приростами текущего периода (R-квадрат 0,032).

Уравнение регрессии в рамках модели распределенных лагов, с оценкой текущего прироста и прироста с лагом «-1» более значимо (R-квадрат 0,19), коэффициент при переменной текущего прироста не значим, коэффициент при переменной лага «-1» значим на 5 % уровне значимости, поэтому можно оценить лишь мгновенный эффект прошлого периода, он составляет 0,208. Это означает, что при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 долл. США ВВП на занятого в будущем периоде растет в среднем на 208 долл. США.

При оценке только прироста за предыдущий период (лаг «-1») – коэффициент при переменной значим на 10 % уровне значимости, мгновенный эффект прошлого периода составляет 0,171, однако R-квадрат уравнения мал (0,12).

Таблица 3.8 - Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе в Великобритании (1992-2017)

Великобритания	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост ВДС (лаг «0»)	0,0859 (0,0967)	0,137 (0,0964)	
Прирост ВДС (лаг «-1»)		0,208** (0,098)	0,171* (0,097)
Константа	684,45*** (177,29)	426,88* (207,70)	598,66*** (172,39)
R-квадрат	0,032	0,19	0,12
Количество наблюдений	26	25	25
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором, расчеты автора

Результаты оценки зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в России представлены в двух вариантах: для периодов с 1992 г. по 2017 г. (таблица 3.9) и с 1998 г. по 2017 г. (таблица 3.10). Для интерпретации будем использовать результаты за период с 1998 г. по 2017 г., период более стабильного развития страны. Результаты оценки (таблица 3.10) показывают, что существует средняя линейная положительная зависимость (R-квадрат 0,297) между приростами текущего периода. Коэффициент при переменной значим на 5 % уровне значимости и означает, что при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 долл. США ВВП на занятого в текущем периоде растет в среднем на 369 долл. США.

Таблица 3.9 - Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе в России (1992-2017)

Россия (1992-2017)	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост (лаг «0»)	0,509*** (0,0867)	0,355*** (0,113)	
Прирост (лаг «-1»)		0,114 (0,094)	0,246** (0,0989)
Константа	309,16 (218,97)	424,39* (219,78)	580,03** (251,65)
R-квадрат	0,59	0,45	0,21
Количество наблюдений	26	25	25
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором

Уравнение регрессии в рамках модели распределенных лагов, с оценкой текущего прироста и прироста с лагом «-1» в целом значимо (R-квадрат 0,30), однако коэффициент при переменной лага «-1» статистически не значим, поэтому можно оценить лишь мгновенный эффект текущего периода, он составляет 0,363. Значение близко к оценке в модели (1).

При оценке только прироста за предыдущий период (лаг «-1») коэффициент при переменной и уравнение в целом не значимы.

Таблица 3.10 – Зависимость приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе в России (1998-2017)

Россия (1998-2017)	Оценки параметров моделей		
	(1)	(2)	(3)
Прирост (лаг «0»)	0,369** (0,134)	0,363** (0,139)	
Прирост (лаг «-1»)		0,045 (0,139)	0,0981 (0,159)
Константа	543,65* (278,38)	507,23 (306,83)	804,58** (327,65)
R-квадрат	0,297	0,300	0,020
Количество наблюдений	20	20	20
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.			

Источник: составлено автором

Результаты оценки с учетом значимости результатов для оценки параметров общей модели согласования промышленной и экономической политики представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Результаты оценки наилучших моделей зависимости приростов ВВП в расчете на одного занятого от приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе

Страна (период)	Прирост (лаг «0»)	Прирост (лаг «-1»)	Константа	R- квадрат	Кол-во наблю- дений
Германия (1992-2017)	0,423*** (0,053)	0,112** (0,053)	102,12 (163,23)	0,74	25
США (1998-2016)	0,286*** (0,068)	-	871,72*** (153,63)	0,51	19
Франция (1992-2017)	0,502*** (0,173)	-	371,16* (190,04)	0,26	26
Великобрита- ния (1992-2017)	0,137 (0,0964)	0,208** (0,098)	426,88* (207,70)	0,19	25
Россия (1998-2017)	0,369** (0,134)	-	543,65* (278,38)	0,30	20
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$, стандартные ошибки указаны в круглых скобках.					

Источник: составлено автором

Наличие зависимости промышленности и экономики было оценено количественно на данных пяти стран за 25 или 20-летний период. Подтвердилась на статистическом уровне значимости зависимость между приростами текущего периода для четырех стран из пяти исследуемых стран (кроме Великобритании), для двух стран (Великобритания и Германия) была найдена зависимость между приростами ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности прошлого и текущего периодов и текущим увеличением ВВП на одного занятого, что говорит о наличии отложенного эффекта. Количественные оценки влияния сравнительно высокие: при росте ВДС промышленности в расчете на одного занятого на 1000 международных долл.

США 2011 г. ВВП в расчете на одного занятого в трех странах (Германия, Франция, Россия) растет за год более, чем на 360 международных долл. США 2011 г.

Результаты исследования, изложенные в данном параграфе, были опубликованы в работе автора [28].

3.2 Оценка динамики экономико-технологического качества промышленного сектора и экономики

Помимо количественных изменений в промышленном секторе важно оценить, происходят ли качественные изменения: например, есть ли смещение обрабатывающей промышленности в сторону средне- и высокотехнологичных производств, как изменяются требования к трудоемкости производства, рабочим местам, персоналу в зависимости от уровня индустриализации и модернизации, как изменяется эластичность занятости и др.

В данном исследовании для оценки качества экономики и промышленности используется показатель экономического уровня технологий (далее - ЭУТ), обоснованный в работе «Технодинамика: основы теории формирования и развития технологических систем» [18]. ЭУТ в простейшей интерпретации - это произведение производительности труда на производительность капитала, что составляет совместную эффективность использования ресурсов. Механизм отбора предприятий по критерию качества был описан в главе 2, сейчас мы предлагаем рассмотреть систему согласования развития экономики страны и промышленного сектора на основе использования критерия качества – экономического уровня технологий.

На макроуровне и мезоуровне ЭУТ рассчитывается как произведение ВВП или валовой добавленной стоимости (ВДС) в расчете на одного занятого в стране или на одного занятого в промышленности соответственно и ВВП или валовой добавленной стоимости в расчете на объем амортизации (потребления) основного

капитала в стране или промышленном секторе соответственно, формулы (3.1) и (3.2).

$$\text{ЭУТ}_{\text{макроуровень}} = \frac{\text{ВВП}}{\text{Занятые в стране}} \times \frac{\text{ВВП}}{\text{Потребление капитала}}, \quad (3.1)$$

$$\text{ЭУТ}_{\text{мезоуровень}} = \frac{\text{ВДС}}{\text{Занятые в отрасли}} \times \frac{\text{ВДС}}{\text{Потребление капитала в отрасли}}. \quad (3.2)$$

В настоящем исследовании используется именно ЭУТ в расчете на одного занятого, а не на душу населения. Так как, во-первых, становятся сопоставимыми показатели на макро-, мезо- и микроуровнях. Во-вторых, ВВП в расчете на одного занятого применяется для оценки производительности труда в исследуемых странах, то есть позволяет сопоставлять различные по масштабу экономик страны.

Для оценки и анализа динамики ЭУТ стран применяются графический метод и методы эконометрического анализа. Для анализа в рамках данного исследования были взяты доступные данные на момент проведения исследования (2 квартал 2019 г.). Анализ данных за 2017-2019 годы показал, что ключевые результаты, полученные в диссертации, не меняются. Краткое описание статистических характеристик ЭУТ экономики и ЭУТ промышленности США, ряда стран Европы и России дано в таблице 3.12.

Анализ значений ЭУТ за 10 лет (2006-2016) экономики и промышленности ведущих технологически развитых стран мира показал, что наибольшие значения ЭУТ экономики и промышленности у США. На втором месте – Великобритания. Средние значения ЭУТ экономики стран, кроме России и Франции, ниже, чем средние значения ЭУТ промышленности, т.е. качество промышленного сектора этих стран в целом выше, чем качество экономики в целом. Для развитых стран среднее значение ЭУТ экономики находится в диапазоне 415-545 тыс. международных долларов США 2011 г. по ППС/человек, среднее значение ЭУТ промышленности имеет диапазон 350-585 тыс. международных долларов США. 2011 г. по ППС/человек.

Таблица 3.12 – Значения показателей ЭУТ экономики и ЭУТ промышленного сектора (2006-2016), тыс. международных долл. США 2011 г. по ППС/человек

Страна	ЭУТ экономики			ЭУТ промышленности		
	Среднее	Минимум	Максимум	Среднее	Минимум	Максимум
Великобритания	493,38	467,86	519,80	528,49	468,85	569,75
Германия	425,29	386,35	444,61	452,93	335,35	519,62
Россия	387,10	335,24	444,02	279,69*	240,95*	330,56*
США	545,16	501,96	579,32	582,58	527,07	605,73
Франция	415,75	396,00	440,82	349,52	321,73	369,43
Примечание – *данные за период с 2008 г. по 2015 г.						

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка, Trendeconomy, Росстата

Динамика исследуемых показателей представлена на графиках (рисунки 3.14-3.18). Отметим, что показатели изменяются по-разному: в каких-то странах есть явный положительный тренд, в каких-то наоборот, тренд роста имеет отрицательный наклон или линейный тренд близок к горизонтальной линии, т.е. в среднем количественный показатель качества постоянен во времени.

Проанализируем показатель ЭУТ для промышленности и для экономики в Германии (рисунок 3.14). Наблюдается рост ЭУТ промышленности после 2009 года, значение ЭУТ экономики в расчете на одного занятого в Германии после 2011 г. почти не меняется во времени (коэффициент R-квадрат менее 0,01) и близко к среднему значению около 425 тыс. международных долл. США./человек.

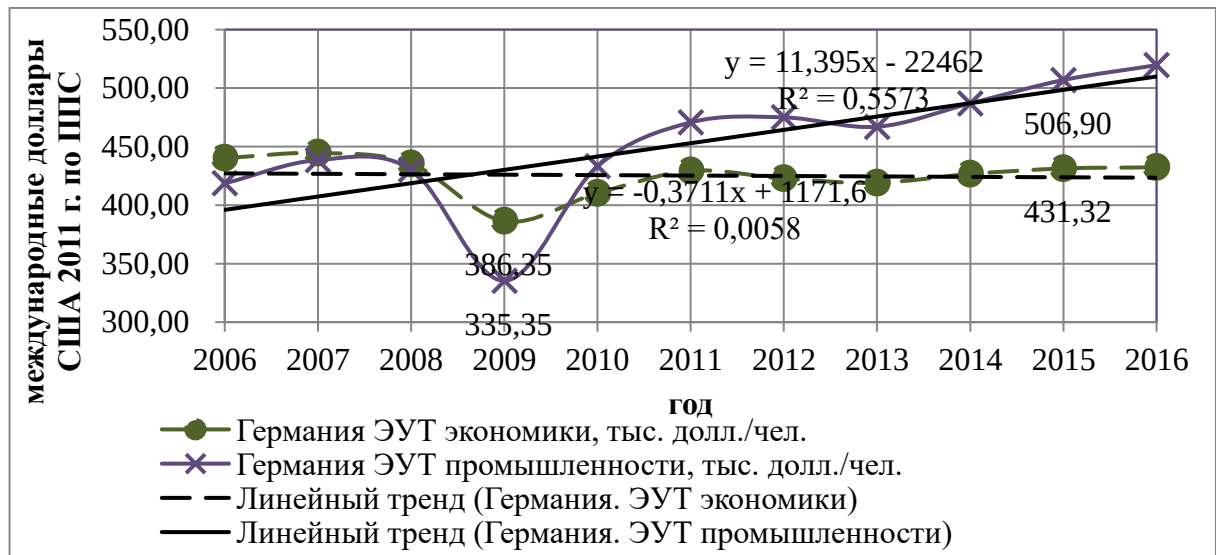


Рисунок 3.14 – Динамика ЭУТ экономики в расчете на одного занятого и ЭУТ промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (2006-2016) в Германии

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка и Trendeconomy

В США ЭУТ в промышленности колеблется возле среднего значения около 580 тыс. долл. США/человек (коэффициент корреляции линейного тренда (R -квадрат) со временем близок к нулю) (рисунок 3.15). При этом рост ЭУТ в экономике в расчете на одного занятого характеризуется устойчивым ростом от 502 в 2009 г. до 573 тыс. долл. США/человек в 2015 г. Таким образом, растущий уровень экономико-технологического качества в промышленности позволяет поддерживать постоянный уровень развития экономики.

На примере Германии и США сравним особенности их экономического развития. Учитывая наличие зависимости между промышленностью и экономикой, можно предполагать, что рост экономико-технологического качества в промышленности позволяет поддерживать постоянный уровень развития экономики, так как рост эффективности технологий других отраслей экономики зависит от достижений промышленности. США, помимо промышленности, также эффективно используют финансовый сектор, сферу услуг, доллар в качестве мировой валюты, что обеспечивает рост экономико-технологического качества

экономики страны, несмотря на отсутствие значительного роста экономического уровня технологий промышленности.

Исследования в области роста производительности труда [88], показали, что с 2004 г. в США замедлился темп роста производительности труда, аналогичный тренд наблюдается с 2000-х годов в развитых странах. Причиной «парадокса производительности» является задержка в получении отдачи от технологий, продолжение стадии «пробы и ошибки внедрения» и неполноценный переход к следующей стадии «реальное массовое внедрение».

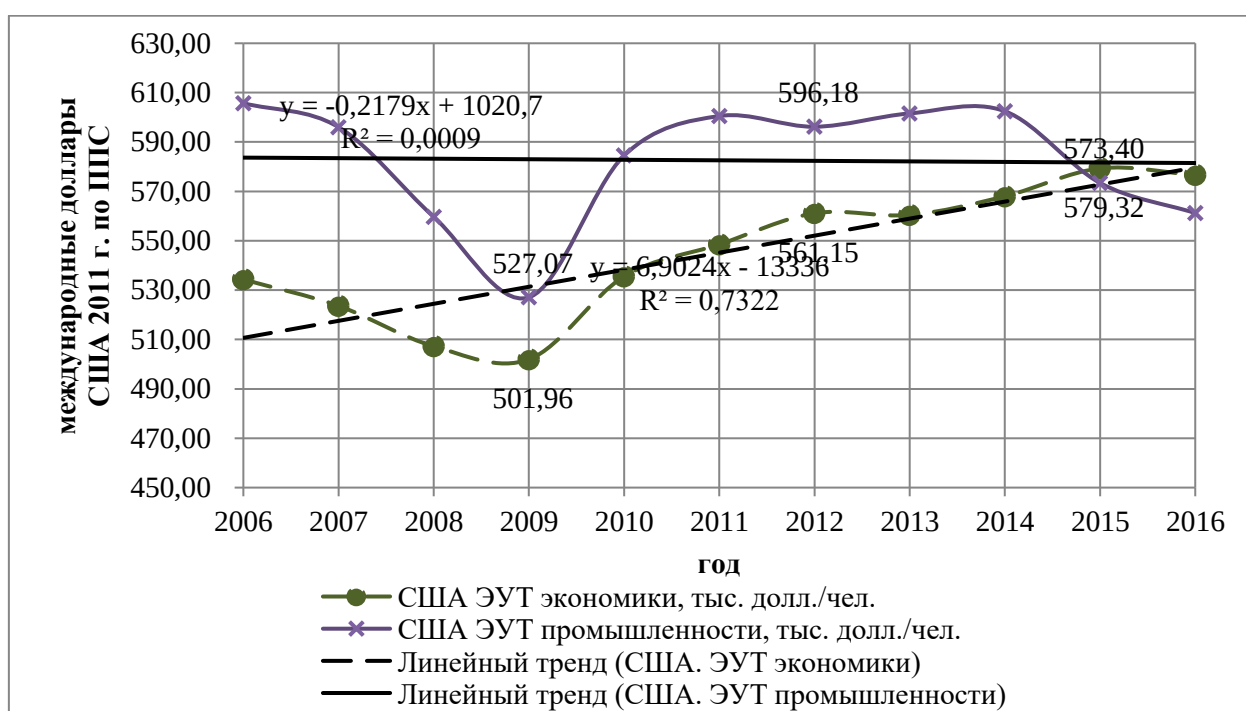


Рисунок 3.15 – Динамика ЭУТ экономики в расчете на одного занятого и ЭУТ промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (2006-2016) в США

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка и Trendeconomy

В Великобритании ЭУТ промышленности и ЭУТ экономики имеют положительный тренд (рисунок 3.16).

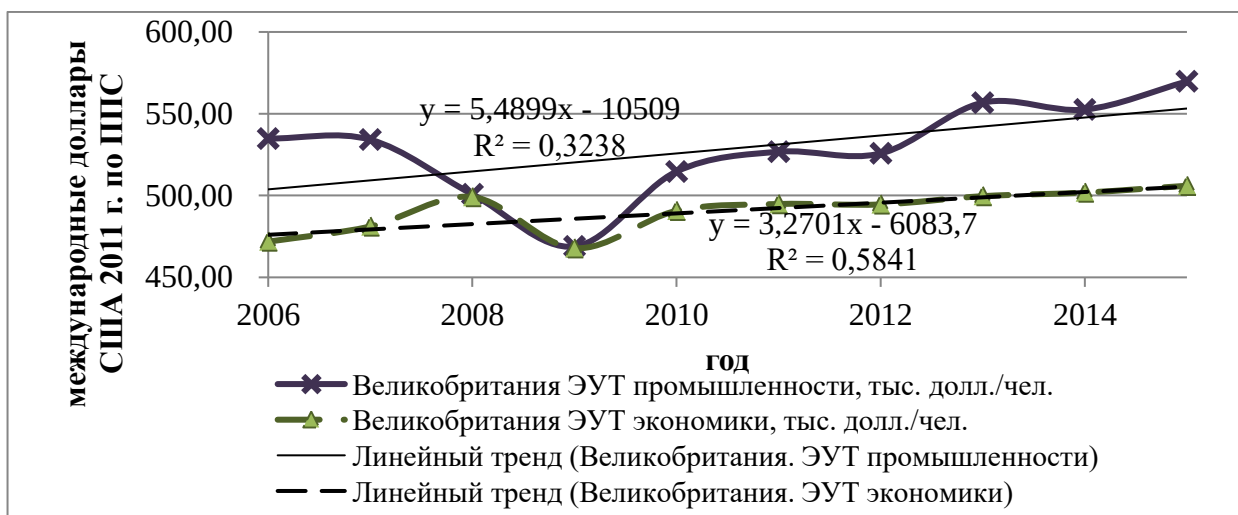


Рисунок 3.16 – Динамика ЭУТ экономики в расчете на одного занятого и ЭУТ промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (2006-2015) в Великобритании

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка и Trendeconomy

Во Франции ЭУТ промышленности имеет слабый положительный тренд – R-квадрат 0,13 (рисунок 3.17), ЭУТ экономики имеет слабый отрицательный тренд – R-квадрат 0,16.

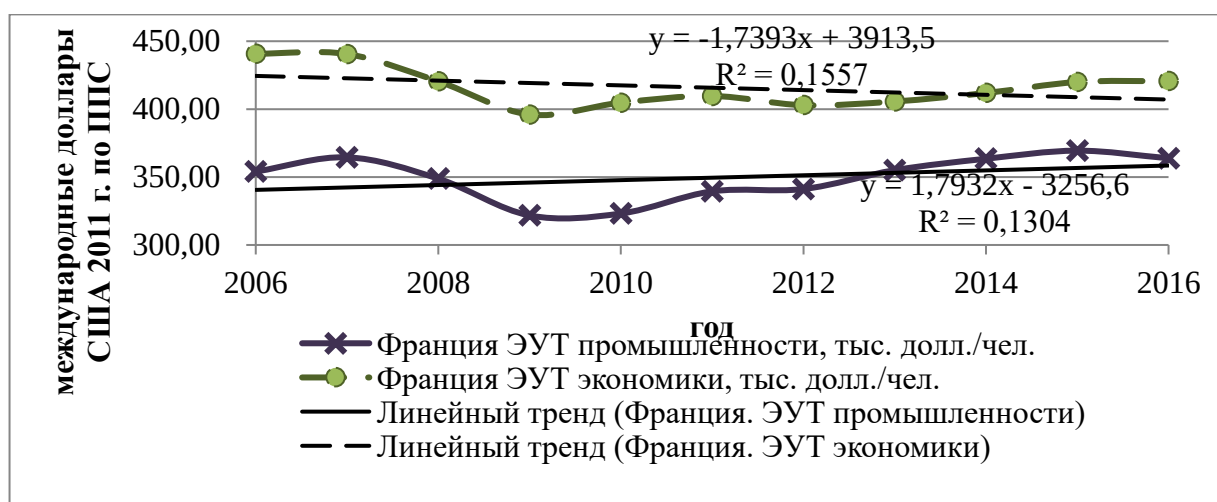


Рисунок 3.17 – Динамика ЭУТ экономики в расчете на одного занятого и ЭУТ промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (2006-2016) во Франции

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка и Trendeconomy

В России график ЭУТ (рисунок 3.18) показывает почти синхронное изменение показателей. Причем с 2011 г. наблюдается снижение показателя ЭУТ на уровне экономики. Для промышленности с 2011 г. характерен нисходящий тренд ЭУТ с волнообразным изменением показателя в диапазоне 240-315 международных долл. США 2011 г. по ППС/чел.

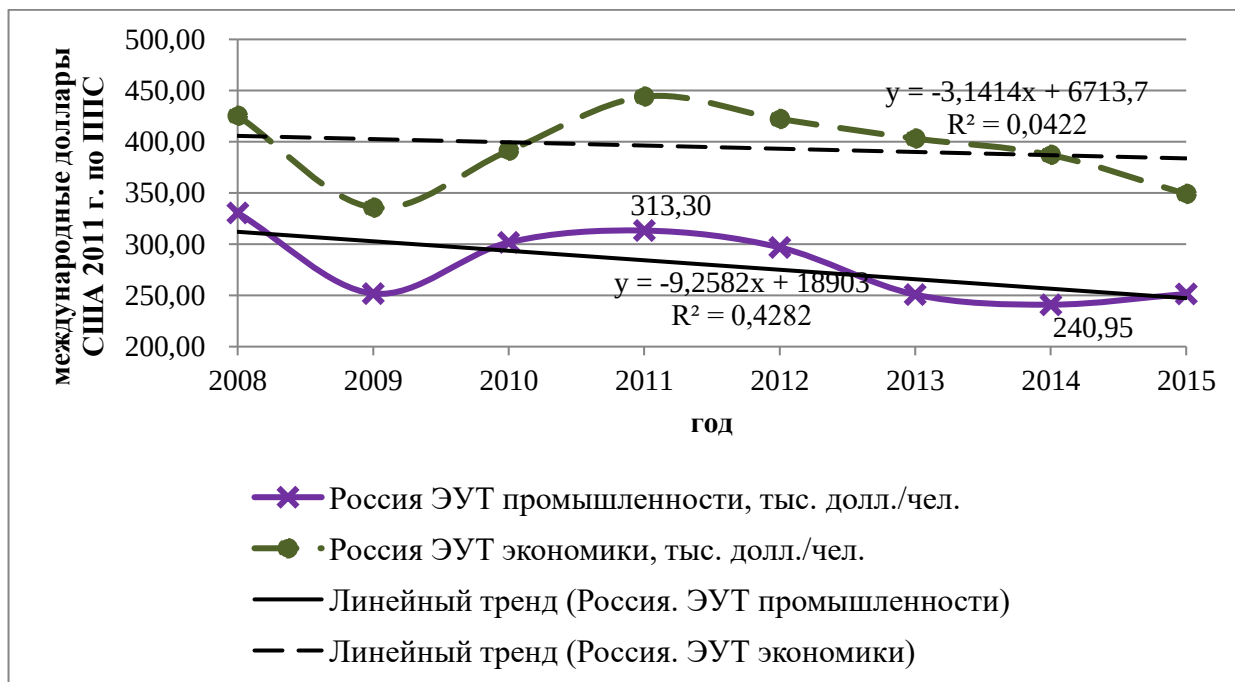


Рисунок 3.18 – Динамика ЭУТ экономики в расчете на одного занятого и ЭУТ промышленности в расчете на одного занятого в промышленности (2008-2015) в России

Источник: составлено автором на основе данных Всемирного банка, Trendeconomy, Росстата

Результаты эконометрической оценки изменения показателя качества экономики и промышленности во времени приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Результаты оценки зависимости ЭУТ экономики и ЭУТ промышленности от переменной тренда и константы методом наименьших квадратов

Переменная	Константа (const)	Коэффициент при переменной для тренда	R- квадрат	Кол-во наблюдений
Германия. ЭУТ экономики	433,078*** (34,252)	-0,371 (1,613)	0,0058	11
Великобритания. ЭУТ экономики	414,141*** (18,008)	3,773*** (0,848)	0,69	11
США. ЭУТ экономики	400,206*** (29,547)	6,902*** (1,391)	0,73	11
Россия. ЭУТ экономики	444,009*** (76,994)	-2,710 (3,626)	0,058	11
Франция. ЭУТ экономики	452,277*** (28,670)	-1,739 (1,350)	0,16	11
Германия. ЭУТ промышленности	213,638** (71,890)	11,395*** (3,385)	0,56	11
Великобритания. ЭУТ промышленности	415,951*** (58,069)	5,490* (2,805)	0,32	10
США. ЭУТ промышленности	587,156*** (52,819)	-0,218 (2,487)	0,00085	11
Россия. ЭУТ промышленности	478,743*** (94,434)	-9,258 (4,368)	0,43	8
Франция. ЭУТ промышленности	311,860*** (32,781)	1,793 (1,544)	0,13	11
Примечание: *- $p < 0,1$; ** - $p < 0,05$; *** - $p < 0,01$. Стандартные ошибки указаны в круглых скобках.				

Источник: составлено автором

В зависимости от тенденций развития показателей качества составим сводную таблицу (таблица 3.14).

Таблица 3.14 – Тенденции изменения критерия качества экономики и промышленности

	Качество экономики	Качество промышленности
Германия	Не изменяется	Рост
Великобритания	Рост	Рост
США	Рост	Не изменяется
Франция	Снижение	Рост
Россия	Не изменяется	Снижение

Источник: составлено автором

Анализ динамик показателей ЭУТ для крупных стран – технологических лидеров мира показал, что зависимость качества экономики от качества ее промышленного сектора может быть представлена двумя базовыми моделями. Первая модель характеризуется стабильностью экономико-технологического качества экономики, обеспеченного растущим качеством ее промышленности.

Этой модели соответствуют динамики экономико-технологического качества экономики и промышленности Германии, в современной Германии наблюдается устойчивый рост ЭУТ промышленности, а значение ЭУТ экономики практически не меняется во времени.

Вторая модель характеризуется постоянным темпом роста качества экономики и практически не меняющимся высоким абсолютным значением экономико-технологического качества промышленности, то есть его уровень был достигнут в прошлом.

Для сравнения, за последние 10 лет Германия непрерывно повышала значение ЭУТ промышленности и в сумме повысила его на 100 тыс. международных долларов США 2011 г. по ППС/чел. В результате

качество ее промышленности, оцененное по критерию ЭУТ, достигло 500 тыс. международных долларов США 2011 г. по ППС/чел. В то же время значение качества промышленности США практически не менялось (R-квадрат относительно линейного тренда - 0,0009), но уже более десяти лет было выше, чем у остальных крупных промышленных стран – около 590 тыс. международных долларов США 2011 г. по ППС/чел., и всегда было выше 530 тыс. международных долларов США 2011 г. по ППС/чел. Развитие Великобритании и Франции описывается второй моделью, со своими особенностями. В целом, для стран технологических лидеров характерна зависимость: чем выше ЭУТ промышленности, тем выше ЭУТ экономики.

Предположительно, высокие показатели качества экономик США и Великобритании, помимо высокоразвитой промышленности, объясняются еще и эффективными финансовым сектором, сферой услуг, высокой востребованностью доллара и, частично, фунта стерлингов на мировом рынке.

В России за исследуемый период сформировалась тенденция к снижению качества промышленности, а также отсутствие статистически значимых сигналов как к росту, так и падению качества экономики. Как показали модели зависимости динамик качества экономики и промышленности, для России предпочтительна модель первого типа.

Значение показателей экономико-технологического качества стран – технологических лидеров мира, а также два типа моделей их стратегического развития, отличающиеся приоритетом наращивания темпов роста экономико-технологического качества промышленного сектора экономики, могут быть использованы как стратегические ориентиры промышленной политики государства.

Описанный критерий экономико-технологического качества входит в состав концепции «макроориентированного планирования технологического развития», использование которой позволяет достичь эффективного распределения ресурсов в системе государственного регулирования промышленного развития. Задачей государства становится определение ориентиров, методологии и стимулов

развития для компаний, а предприятия используют свои ресурсы и компетенции при создании и использовании технологий.

В данной части работы подробно рассмотрен показатель оценки качества экономики и промышленности – экономический уровень технологий (ЭУТ). Оценены статистические описательные характеристики ЭУТ экономики и ЭУТ промышленности пяти стран – Великобритании, Германии, России, США, Франции. Проанализированы тренды изменения качества промышленности и экономики в этих странах. Даны эконометрические оценки переменных данного тренда.

Основные результаты исследования, изложенные в данном параграфе, были опубликованы в работах автора [29, 33].

3.3 Разработка организационно-экономического механизма согласования развития экономики страны и ее промышленного сектора

После 2010 года Россия столкнулась с проблемой замедления темпов экономического роста, связанной с исчерпанием модели роста, основанной на использовании факторов благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры. Приток средств за счет экспорта энергоносителей на фоне роста цен на сырьевые ресурсы позволил реализовать различные крупные проекты, иметь бюджетный профицит, увеличить уровень благосостояния населения. Одновременно укрепление курса национальной валюты привело к снижению ценовой конкурентоспособности российской обрабатывающей промышленности и увеличению структурных диспропорций в национальной экономике [62].

Кроме того, СССР и России постоянно приходилось действовать в условиях тех или иных внешних ограничений, и с 2014 года Россия вновь столкнулась с новым пакетом экономических санкций, которые усиливаются год от года.

Новые источники роста необходимо искать в развитии сектора обрабатывающей промышленности и использовании технологических возможностей отечественной промышленности. Развитие национальной промышленности, в том числе в условиях внешних ограничений, позволит создать новые рабочие места, повысить квалификацию и качество жизни населения, уменьшить межрегиональную дифференциацию. Однако на все будущие изменения оказывают влияние прошедшие долгосрочные структурные изменения в экономике: с 70-80 годов и в 90-е годы XX века произошло увеличение доли отраслей, связанных с добычей и первичной обработкой природного сырья, в общих объемах производства промышленной продукции. Одновременно с 90-х годов снизились доли машиностроения, а также текстильной и легкой промышленности.

Подходы к механизмам и принципам промышленной политики менялись вследствие изменений условий функционирования экономики, перехода от индустриальной экономики к постиндустриальной, изменения степени открытости экономики.

В Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в отдельных пунктах выделены «ускорение технологического развития Российской Федерации» и «обеспечение темпов экономического роста выше мировых». Именно развитие промышленного сектора страны может стать драйвером экономического и социального развития.

Для обеспечения развития экономики России необходимым является наличие развитого промышленного сектора. Первостепенной задачей для правительства становится развитие промышленности.

Вторая задача - обеспечение спроса на произведенную продукцию промышленности, так как развитие промышленного сектора невозможно без спроса на промышленную продукцию со стороны экономики. Обеспечение (создание или стимулирование) спроса на продукцию, произведенную

промышленностью, - задача, решение которой должно быть синхронизировано с задачей развития промышленного сектора страны.

Учитывая особенности экономики России: значительная доля сырьевых товаров в структуре экспорта и преобладание предприятий энергосырьевого сектора в промышленном производстве, необходимым условием для стратегического развития страны становится активное участие государства при реализации промышленной политики и проведении структурных реформ. Иначе развитие на основе законов рынка может привести к закреплению энергосырьевой направленности экономики и дальнейшему росту структурных проблем.

Более того, развитие энергосырьевого сектора привело к возникновению негативных внешних эффектов – в том числе к ухудшению экологического состояния окружающей среды. Как раз в условиях рыночной экономики для устранения внешних эффектов должно подключаться государство либо через прямое участие, либо через косвенные методы воздействия.

В диссертационном исследовании были оценены средние приросты промышленности и экономики (макро- и мезоконстанты), зависимости развития экономики и промышленности, а также связь количественных характеристик качества промышленности и экономики. Использование этих показателей позволяет поставить и решить задачу создания системы согласования совместного управления развитием в рамках экономической и промышленной политик. Решение задачи ускорения технологического развития требует системного разделения, а затем согласования целей и задач развития промышленного сектора экономики и экономики в целом. Экономическая политика решает приоритетные задачи: социальные, экологические, культурные, инфраструктурные. Базовая цель промышленной политики - технологическое обеспечение экономического роста и ускорение экономического развития.

Предлагается применять организационно-экономический механизм согласования двух процессов развития. Для его реализации требуется государственная система согласования развития промышленного сектора и экономики страны в целом. Задачи этой системы: оценка текущего состояния

экономики и промышленного сектора; обоснование корректировочных воздействий; запуск мер, обеспечивающих согласование процессов развития промышленного сектора и экономики.

Задача государства – обеспечить максимальную эффективность экономической и промышленной политик, в значительной степени, благодаря их согласованию.

Параметры такого согласования на ближайшие десятилетия можно определить по результатам анализа процессов успешного развития экономики в целом и промышленного сектора экономики в технологически развитых странах мира.

В организационно-экономическом механизме согласования развития экономики страны и промышленного сектора предполагается использовать три элемента согласования управляющих воздействий на развитие экономической и промышленной систем:

1. согласование изменения прироста ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленном секторе и прироста ВВП экономики в расчете на одного занятого в стране;
2. согласование динамики качества экономики страны и качества ее подсистемы – промышленного сектора;
3. изменение характера воздействия как на промышленный сектор, так и на экономику страны в целом при получении сигнала о возникновении кризисной ситуации в экономической системе и ориентация на достижение целевых значений макро- и мезоконстант.

Структурная модель организационно-экономического механизма согласования экономического и промышленного развития показана на рисунке 3.19.



Рисунок 3.19 – Структурная модель организационно-экономического механизма согласования развития экономики страны и ее промышленного сектора в рамках промышленной политики

Источник: составлено автором

В рамках согласования управляющих воздействий на развитие экономической и промышленной систем необходимо использовать специальные механизмы и процедуры совершенствования институциональных механизмов, определяющих эффективность функционирования экономической системы. К ним

относятся законодательная система, судебная система, правоохранительная система, административная система, а также институт рынка.

Составные элементы организационно-экономического механизма:

1) подсистема оценки качества: оценка возможностей повышения экономико-технологического качества экономики и промышленного сектора;

2) подсистема мониторинга динамики развития: согласование динамик развития промышленного сектора и экономики страны, разработка мер институционального развития;

3) подсистема ориентиров развития: ориентация на достижение установленных макро- и мезоконстант развития;

4) экономика страны;

5) промышленный сектор экономики страны;

6) экономическая политика страны;

7) промышленная политика страны, включающая три последовательных этапа: реиндустриализация и повышение конкурентоспособности национальной промышленной продукции на мировом рынке продукции высокой степени переработки, создание новых и воссоздание высококонкурентоспособных технологических платформ, монополизация технологических ниш.

Подсистема «1» решает задачи оценки экономико-технологического качества территориальных, отраслевых и индивидуальных субъектов экономики; анализа динамики качества экономики и обоснования прогноза; обосновывает краткосрочный прогноз динамики территориальных, отраслевых и индивидуальных субъектов развития экономики.

Подсистема «2» анализирует тенденцию развития экономики и промышленного сектора, в том числе эффективность институтов, влияющих на экономическое развитие, на основе изменения прироста ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности и прироста ВВП экономики в расчете на одного занятого в стране.

Подсистема «3» проводит диагностику кризисных явлений в экономике и промышленности, оценку уровня достижений плановых значений макро- и

мезоконстант развития, корректировку ориентиров, установленных для микроэкономического уровня.

Для снижения энергосырьевого крена в специализации хозяйства России в рамках промышленной политики предлагаются следующие меры: во-первых, новая индустриализация страны (реиндустриализация), глубокие структурные сдвиги в пользу наукоемких отраслей промышленности, в первую очередь, обрабатывающей; во-вторых, создание новых и воссоздание высокотехнологичных платформ и, в-третьих, монополизация технологических ниш.

Задача описанной выше модели – фиксация связей элементов системы, требующих согласованных управляющих воздействий. В ее основе лежат количественные соотношения развития экономики страны и промышленного сектора.

Данная модель основана на базе концепции «макроориентированного планирования технологического развития», которая позволяет достичь эффективного распределения ресурсов в системе государственного регулирования промышленного развития [43]. Задачей государства становится определение ориентиров, методологии и стимулов развития для компаний, а предприятия используют свои ресурсы и компетенции в процессе создания и использования технологий. В результате ориентиры на микроуровне способствуют достижению ориентиров на макроуровне.

В рамках предлагаемого организационно-экономического механизма развития основной инструмент воздействия – это финансовая поддержка государства в виде инвестиций. Статистика показывает, что доля промышленного сектора в общем объеме ВВП сокращается, однако именно промышленный сектор обладает высоким потенциалом для развития прочих секторов экономики. Поэтому целесообразно измерять важность сектора не через стоимостный объемный показатель, а через измерение качества системы. И при распределении инвестиций ключевым ориентиром должен стать критерий качества. То есть, ключевая связующая в предлагаемом механизме – согласование развития на

основе оценки роста качества и возможного ускорения развития двух систем, которое могут обеспечить инновационные проекты за счет выделяемых финансовых средств. Исследования доказали, что экономика растет быстрее, если обладает более высоким экономико-технологическим качеством. Ниже приведен возможный алгоритм работы подсистемы оценки экономико-технологического качества:

1. выявление корпораций и отраслей промышленности, наиболее перспективных для рационалистического развития;
2. выявление корпораций и отраслей промышленности, наиболее перспективных для эвристического развития;
3. выявление внутри корпорации предприятий, наиболее перспективных для реконструкции в будущем;
4. определение ориентира экономико-технологического качества реконструируемых предприятий;
5. определение максимального объема финансирования корпораций и отраслей, экономически эффективного для их рационалистического развития;
6. обоснование типа развития (рационалистический или эвристический), который был реализован внутри корпорации или отрасли;
7. прогнозирование изменения производительности корпорации или отрасли при увеличении их производственных фондов за счет рационалистического развития на X %.

В настоящее время, в условиях экономических и политических санкций, применяемых к России, важно реализовать концепцию реиндустриализации в промышленную политику. Реиндустриализация экономики предполагает создание новых и развитие существующих высокотехнологичных предприятий, выпуск новых товаров и услуг, создание новых рабочих мест, рост производительности труда и в целом рост конкурентоспособности промышленности и экономики. Она отражается в ускорении технологического развития экономики, в модернизации действующих производств на базе принципиально новых технологий и в создании новых высокотехнологичных отраслей и производств.

Накопленный опыт совершенствования институтов государства и рынка, а также использование оценок взаимосвязей промышленности и экономики, полученных в настоящем исследовании, позволяют оценить экономический эффект от результатов согласования развития.

Оценка экономического эффекта при успешной реализации комплекса мер согласования развития экономики и промышленного сектора страны (с помощью механизма согласования). Среди рассматриваемых крупных технологически развитых стран мира ниже всего ускорение экономического развития у Франции. В России значение ВВП в расчете на душу населения меньше, чем во Франции. А сложившийся и будущий уровень жизни в стране определяет именно значение ускорения экономического развития. То есть, можно провести аналогию с положением России и Франции по влиянию ускорения развития на сложившийся уровень благосостояния населения стран.

По состоянию на 2018 г. Франция в год отстает по значениям ускорения развития экономики от:

- США на $1204 - 685 = 519$ долл./занятого,
- Великобритании на $773 - 685 = 88$ долл./занятого,
- Германии на $764 - 685 = 79$ долл./занятого.

Базу технологического прогресса в экономике таких стран как США, Великобритания, Германия, Франция и Россия создает их промышленный сектор. То есть, каждому шагу развития экономики соответствует опережающий рост (ускорение развития) промышленности относительно роста (ускорения развития) экономики.

В среднем, отставание Франции в год по опережающему росту от ведущих стран мира: $519 + 88 + 79 = 686 : 3 = 229$ долл./занятого.

Ему соответствуют относительные значения опережения развития промышленности:

$$1,12 - 0,91 = 0,21$$

$$1,34 - 0,91 = 0,43$$

$$1,57 - 0,91 = 0,66$$

В среднем, $(0,21 + 0,43 + 0,66) : 3 \approx 0,4$.

То есть, создание условий для опережения развития промышленности до значения $0,91 + 0,4 = 1,31$ должно привести к росту ускорения развития страны на 229 долл./занятого в год. и составить:

$$685 + 229 = 914 \text{ долл./занятого в год.}$$

С учетом высокой нестабильности экономической системы в России в 90-е годы и завышенных значений ускорения ее экономики, связанного с периодом выхода из кризисного состояния, показатель ускорения ее развития не может быть использован как ориентир для управления и прогноза. Эту роль могут выполнить усредненные темпы развития крупных технологически развитых стран мира.

То есть, ориентируясь на усредненный показатель согласованности темпов развития промышленности и экономики 1,3 раза, можно предположить, что и удельное ускорение экономики России должно вырасти пропорционально мировым тенденциям.

Для Франции, темп роста экономики, после согласования с развитием промышленности, должен вырасти на $229 : 685 = 0,33$, или 33 %.

Таким образом, как показали значения макроконстант развития стран – технологических лидеров мира, а также стран, успешно преодолевших технологическое отставание, существует возможность ускорения экономического развития России на 30-35 % относительно текущего среднего уровня развития, значение базируется на показателях развития передовых стран мира в нормальных экономических условиях. Тогда, при среднем темпе прироста 3 % (без согласования развития экономики и ее промышленного сектора), после внедрения механизма согласования, должны возникнуть условия для повышения темпов прироста экономики на 30-35 %, то есть до 3,7 % от ВВП. В 2018 г. ВВП РФ (по ППС, в долл. США) составил 4213,4 млрд долл. Тогда расчетный прирост в 0,33 % для значения ВВП порядка 4200 млрд долл. составит $4200 \times 0,0033 = 13,86$ млрд долл. С учетом 50 % расходов на реализацию процесса согласования развития промышленности, расчетный экономический эффект будет близок к 7 млрд долл. США в год.

Для целей управления возможно использование соотношения приростов ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности и ВВП в расчете на одного занятого. Предполагаем, что есть целевой инструмент управления – это ВДС промышленности, есть способы для управления ею.

Зная коэффициенты взаимодействия между приростами удельной ВДС и удельного ВВП, возможно оценить ожидаемый эффект для экономики – изменение значения ВВП на одного занятого при изменении значения удельной ВДС промышленности.

Например, реализованные меры (государственные расходы) увеличивают ВДС промышленности. В зависимости от существующего коэффициента будет различный эффект для экономики. Например, коэффициенты связи – 0,3; 0,1; 0,4. В этом случае при увеличении ВДС в расчете на одного занятого в промышленности на 100 единиц, ВВП в расчете на одного занятого изменится на 30; 10; 40 единиц соответственно. Если в плане увеличение ВВП на одного занятого на 40 единиц, то при разных коэффициентах связи должно быть разное воздействие на промышленность. То есть 100 единиц увеличения ВДС промышленности в расчете на одного занятого в промышленности дадут различный итоговый результат для экономики.

Таким образом, предложенный инструмент позволит точнее спрогнозировать воздействие на экономику.

Важнейшим результатом исследования следует считать обоснование принципа механизма согласования.

Принцип согласования экономической и промышленной политик: превентивное обоснование типа воздействия на сферы промышленности и экономики по результатам годового прогноза перспектив их развития.

В работе показаны механизмы динамической оптимизации развития, защищенные от принятия управляющим государственным органом малоэффективных решений, как минимум, вызванных человеческим фактором. Но этот механизм должен использоваться только в условиях нормального развития экономики.

В предкризисной экономической ситуации должны включаться другие механизмы как собственно технологического развития, так и согласования развития сфер промышленности и экономики. В частности, должны изменяться финансовые рычаги развития как по объему средств, вливаемых в экономику, так и по условиям их получения производителями. Особенности рычагов развития в предкризисном и кризисном состоянии уже частично выявлены мировой практикой противостояния кризисам, а частично могут быть теоретически обоснованы. Вместе с тем, последние механизмы связаны с изменениями деятельности финансовых институтов государства и выходят за рамки настоящего исследования.

Промышленная политика страны связана с определением приоритетных отраслей. При выборе приоритетных отраслей целесообразно использовать следующие критерии:

- широта связей отрасли с другими отраслями, оценка ее важности для будущего страны;
- планируемые темпы роста производительности труда;
- возможные масштабы развития локального и глобального рынков сбыта;
- вклад в обеспечение роста экономики на основе созданного спроса;
- использование накопленного потенциала;
- поддержание технологического прогресса.

Опыт развитых стран показывает, что большему развитию инноваций способствует общая благоприятная институциональная среда в государстве, развитая система кредитования, умеренное налогообложение, качественная система образования, чем множество крупных и мелких льгот и преференций в части налогов, таможенного регулирования и др. Государству следует систематически развивать недостающие элементы институциональной среды (государственно-частные партнерства, сетевые специализированные информационные системы на национальном и региональном уровне; государственные рамочные программы научных исследований и др.). Важно

отметить, что изменения институциональной инновационной среды происходит постепенно с учетом особенностей развития хозяйственного уклада.

Одним из инструментов управления конкурентоспособностью промышленных товаров является международная сертификация. Она является важной частью инвестиционных и инновационных процессов, способствует повышению конкурентоспособности и капитализации, является одним из основных инструментов нетарифного регулирования, повышения качества работ и услуг, а также безопасности. Сертификация устраняет барьеры между странами, реально интегрирует их, снижает и распределяет издержки и риски [38].

В связи с нарастающими экономическими санкциями актуальным направлением промышленной политики в России становится политика импортозамещения. Основой обеспечения политики импортозамещения должно стать ускорение инновационного обновления российской промышленности с учетом повышения импортонезависимости и импортобезопасности страны. Ориентация на сырьевую экономику привела к заметной импортозависимости, к тому, что отечественная промышленность оказалась неспособной конкурировать с иностранными товарами как на внешнем, так и на внутреннем рынке. В итоге импортный компонент в производстве и в потреблении стал преобладающим.

Экономическая ситуация в России сегодня такова, что импортозамещение необходимо сразу в нескольких ключевых отраслях. При этом в каких-то сегментах соответствующий процесс может идти при рыночных условиях, в других же российские производители должны получить преимущества в силу административного фактора. Таким образом, импортозамещение в России, вероятно, будет происходить в рамках обоих сценариев, в зависимости от конкретной отрасли.

Нужно отметить, что российская экономика располагает для развития импортозамещения необходимыми производственными ресурсами:

- Значительными запасами углеводородного сырья;
- Трудовыми ресурсами с достаточно высоким образовательным уровнем, обширным научным потенциалом;

- Большими запасами пресной воды;
- Резервными производственными мощностями;
- Мощной энергосистемой;
- Недоиспользованными сельскохозяйственными угодьями земель в различных климатических зонах.

Сохранение энергосырьевого крена в специализации хозяйства грозит России превратиться в мирового поставщика энергии, сырья, финансового капитала, не нашедших применения внутри страны.

Эту тенденцию может переломить, во-первых, новая индустриализация страны (реиндустриализация), глубокие структурные сдвиги в пользу наукоемких отраслей промышленности, в первую очередь, обрабатывающей [48]; во-вторых, создание новых и воссоздание высококонкурентоспособных технологических платформ и, в-третьих, монополизация технологических ниш.

Политика импортозамещения в странах встречала препятствие в виде узости внутреннего рынка, в этом случае выходом из сложившегося положения является ориентация на экспорт.

В условиях санкций для реиндустриализации страны в первую очередь нужна государственная поддержка. Первый шаг сделан. Развитие индустриальных парков прописано в ст. 19 Федерального закона «О промышленной политике» от 31.12.2014 N 488-ФЗ [70], но требуется принятие множества подзаконных актов, для чего нужно достаточно много времени. Кроме того якорные компании, а это в основном иностранные компании, опасаясь нарушения санкционного законодательства своих стран, будут и дальше с большой осторожностью входить в индустриальные парки России. Отдельно стоит вопрос об инновациях, новых конкурентоспособных технологиях, требующих больших инвестиционных вложений.

Нужно разрабатывать целевые программы реиндустриализации не только на федеральном, но и на региональном уровне.

Цифровая экономика и технологии четвертой промышленной революции (концепция «Индустрия 4.0»), понимание их возможностей и угроз, должны

учитываться как промышленными предприятиями, так и государственными органами при формировании стратегий развития. Внедрение современных технологий способно значительно улучшить деятельность и местоположение промышленных предприятий в экономике страны. Например, в области управления производственными системами, технологии «Индустрии 4.0» призваны содействовать оптимизации и автоматизации основных бизнес-процессов: повышение эффективности использования оборудования за счет обработки получаемых в реальном времени массивов данных и выявления скрытых потерь, сокращению сроков выпуска готовой продукции и расходов материалов; совершенствование планирования производства за счет оптимизации запуска и выпуска изделий, сокращению затрат в подсистемах инжиниринга и логистики [16].

После кризиса 2008-2009 годов США и страны Европы перешли к этапу активной реиндустриализации, т.е. к активному восстановлению своих производств, прежде всего, обрабатывающей промышленности. Промышленные политики Германии, а также США, Великобритании, Китая упрочили развитие национального промышленного сектора в качестве одного из стратегических приоритетов, а также включили в свою промышленную политику программы развития цифрового производства и сервиса.

Тренд на деглобализацию, возврат в страну производственных мощностей ставит во главу угла развитие собственной производственной базы, построенной на технологиях цифровой экономики.

К ключевым параметрам современной промышленной политики России можно отнести следующие два ведущих направления. С одной стороны, принятие решений в условиях глобализации мировой экономики, роста экономической открытости и международной конкуренции, но и при этом существующие ограничения в виде экономических санкций. С другой стороны, остается задача стимулирования роста конкурентоспособности национальных производителей путем поддержки приоритетных предприятий и отраслей. Кроме того, меняется общий характер экономики – она становится более ориентированной на спрос и

более наполненной цифровыми технологиями, поэтому при реализации промышленной политики целесообразно внедрять новые цифровые технологии. Предложен организационно-экономический механизм согласования экономического и промышленного развития, основанный на количественном соотношении развития промышленности и экономики, оценке критерия качества и системе ориентиров развития. Основные результаты исследования, изложенные в данном параграфе, были опубликованы в работах автора [24, 25, 31, 32, 49].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования были достигнуты следующие результаты:

1. Исследование показало, что принципы индикативного планирования и дирижизма были применены развитыми странами для выхода из кризиса и могут быть применены в России. Мировой кризис 2008-2010 годов в развитых странах изменил тренд развития промышленного сектора от деиндустриализации к новой реиндустриализации. Все больше стран возвращают обрабатывающее производство на свою территорию. Принимаются меры поддержки национальных промышленных предприятий, что дает экономический и социальный эффект, создаются дополнительные рабочие места, появляются новые инновации, создается спрос в экономике благодаря высокому мультипликативному эффекту и влиянию на другие отрасли экономики. Установлено, что анализируемые страны при разработке промышленной политики ориентируются на «зеленые» технологии с повышенными экологическими требованиями, энергоэффективные производства и использование возобновляемых источников энергии, делают акцент на производстве технологически сложной продукции и товаров с высокой добавленной стоимостью.

В настоящее время в странах происходит переход к качественно новому подходу в промышленной политике – Индустрии 4.0, основанной на применении цифровых технологий на всех этапах производственного цикла.

В современных условиях для России реиндустриализация является одним из средств обеспечения ускоренного развития и базовым направлением инновационного развития экономики страны и должна стать основой ее промышленной политики, включающей этапы воссоздания высококонкурентоспособных технологических платформ и монополизации технологических ниш.

Особое внимание в условиях ужесточения санкций по отношению к России необходимо уделять стратегии импортозамещения, импортонезависимости и экономической безопасности в рамках промышленной политики.

2. Проведенный анализ статистической информации подтвердил важность промышленного сектора в развитии технологически развитых стран. Установлено, что в исследуемых странах в последние годы около 20-25 % ВВП создается в промышленности, такая же доля и рабочих мест, и занятых в экономике. В последние десятилетия в исследуемых странах, кроме Германии, наблюдается уменьшение доли промышленного сектора в ВВП. Однако тренд после кризиса 2008-2009 годов показывает тенденцию к реиндустриализации и росту значения промышленности в экономике.

3. Обосновано применение показателей макроконстанты и мезоконстанты развития, которые оценивают уровень ускорения развития страны или отрасли, помимо существующих показателей оценки и анализа уровня развития экономики и промышленности: оценка доли видов промышленности в отрасли, производственно-экспортного потенциала, уровня диверсификации производства и экспорта, уровня технологического развития отрасли, оценки занятости, эластичности занятости от уровня развития производства, степени экологизации производства. Оценку текущей среднесрочной перспективы развития промышленного сектора экономики дает показатель мезоконстанты развития промышленности. Показатель оценивает уровень ускорения развития сектора экономики или отрасли. Значения мезоконстант развития технологически развитых стран мира должны стать ориентиром развития, как на уровне отрасли, так и при формировании средне- и долгосрочных планов развития отечественных промышленных предприятий. Такой подход, обоснованный в модели динамической оптимизации макроориентированного экономико-технологического развития, позволит повысить конкурентоспособность страны и сократить отставание от мировых лидеров.

4. Предложено в качестве инструмента экономического прогнозирования и инструмента для планирования и управления использовать показатель

экономического уровня технологии (ЭУТ), оценивающий качество производственной системы. Оценены статистические описательные характеристики ЭУТ экономики и ЭУТ промышленности пяти стран – Великобритании, Германии, России, США, Франции. Проанализированы тренды изменения качества промышленности и экономики в этих странах. Даны эконометрические оценки переменных данного тренда. Доказано, что в технологически развитых странах мира растущая динамика показателя экономико-технологического качества промышленного сектора обеспечивает развитие их экономик.

5. Подтвердилась на статистических данных пяти исследуемых стран (Германии, Франции, Великобритании, США, России) за 25 или 20-летний период на статистическом уровне значимости зависимость между приростами валовой добавленной стоимости промышленности в расчете на одного занятого в промышленности текущего периода и приростом ВВП в расчете на одного занятого текущего периода для четырех стран из пяти (кроме Великобритании). Для Германии и Великобритании была выявлена зависимость между приростами валовой добавленной стоимости промышленности в расчете на одного занятого в промышленности прошлого и текущего периодов и текущим увеличением ВВП на одного занятого, что говорит о наличии отложенного эффекта. Оценки влияния значительные – доля промышленности в приросте ВВП на 1000 международных долларов США 2011 г. по ППС в трех странах (Германии, Франции, России) составляет более 36 %.

6. Разработан организационно-экономический механизм согласования развития промышленного сектора и экономики страны, который позволяет достичь эффективного распределения ресурсов в системе государственного регулирования промышленного развития в рамках промышленной политики. Данный механизм учитывает следующие характеристики: 1) согласование прироста ВДС промышленности в расчете на одного занятого и прироста ВВП экономики в расчете на одного занятого; 2) согласование динамики качества экономики и качества ее подсистемы – промышленного сектора; 3) изменение

характера воздействия как на промышленность, так и на экономику в целом при получении сигнала о возникновении кризисной ситуации в экономической системе и ориентация на достижение целевых значений макро- и мезоконстант. Организационно-экономический механизм согласования развития промышленного сектора и экономики страны позволяет обеспечить эффективное перераспределение инвестиционных ресурсов государства в системе регулирования промышленного и экономического развития.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Долл. - доллар

Зан. – занятые

П.п. – процентный пункт

Чел. – человек

Обозначение используемых переменных

DEU_GVA_Ind_pE – валовая добавленная стоимость в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в Германии;

GBR_GVA_Ind_pE - валовая добавленная стоимость в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в Великобритании;

USA_GVA_Ind_pE - валовая добавленная стоимость в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в США;

RUS_GVA_Ind_pE - валовая добавленная стоимость в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в России;

FRA_GVA_Ind_pE - валовая добавленная стоимость в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности во Франции;

DEU_GDP_pE - ВВП в расчете на одного занятого в Германии;

GBR_GDP_pE - ВВП в расчете на одного занятого в Великобритании;

USA_GDP_pE - ВВП в расчете на одного занятого в США;

RUS_GDP_pE - ВВП в расчете на одного занятого в России;

FRA_GDP_pE - ВВП в расчете на одного занятого во Франции;

d_DEU_GVA_Ind_pE – прирост валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в Германии;

d_GBR_GVA_Ind_pE - прирост валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в Великобритании;

d_USA_GVA_Ind_pE - прирост валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в США;

d_RUS_GVA_Ind_pE - прирост валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности в России;

d_FRA_GVA_Ind_pE - прирост валовой добавленной стоимости в промышленности в расчете на одного занятого в промышленности во Франции;

d_DEU_GDP_pE – прирост ВВП в расчете на одного занятого в Германии;

d_GBR_GDP_pE - прирост ВВП в расчете на одного занятого в Великобритании;

d_USA_GDP_pE - прирост ВВП в расчете на одного занятого в США;

d_RUS_GDP_pE - прирост ВВП в расчете на одного занятого в России;

d_FRA_GDP_pE - прирост ВВП в расчете на одного занятого во Франции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурасулова, Дж. Республика Корея: промышленная политика в условиях глобализации / Дж.Абдурасулова // Мировая экономика и международные отношения. - 2009. - № 5. - С. 100-107.
2. Авдашева, С.Б. Промышленная и конкурентная политика: проблемы взаимодействия и уроки для России / С.Б.Авдашева, А.Е.Шаститко // Вопросы экономики. - 2003. - № 9. - С. 18-32.
3. Аганбегян, А.Г. Финансы, бюджет и банки в новой России / А.Г.Аганбегян. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. - 400 с.
4. Арутюнов, Ю.А. Зеленая экономика – путь к устойчивому развитию в развивающихся странах мира / Ю.А.Арутюнов, Х.Т.Нгуен // Вопросы экономики и права. - 2013. - № 58. - С. 132-136.
5. Белов, В. Новая промышленная стратегия Германии - возврат к дирижизму? / В.Белов // Институт Европы РАН. Аналитическая записка №4. - 2019. - №155. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.instituteofeurope.ru/images/uploads/analitika/2019/an155.pdf>. (дата обращения: 07.05.2020)
6. Быстров, А.В. Форсайт промышленного развития: можно ли оценить будущее? / А.В.Быстров // Проблемы и перспективы развития промышленности России. Сборник Материалов пятой международной научно-практической конференции «Форсайт промышленного развития: выбор приоритетов и расстановка акцентов». - 2019. - С. 14-20.
7. Бюллетень о текущих тенденциях мировой экономики. № 41. Замедление роста экономики Китая // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, февраль 2019. - 20 с.
8. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. № 27. Динамика промышленного производства: региональные различия // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, июль 2017. - 24 с.

9. Бюллетень о текущих тенденциях российской экономики. № 38. Динамика промышленного производства: региональные различия // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, июнь 2018. - 24 с.
10. Вертакова, Ю.В. Особенности развития промышленной политики экономически развитых стран / Ю.В.Вертакова // Успехи современного естествознания. - 2012. - № 11-2. - С. 73-79. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.natural-sciences.ru/ru/article/view?id=31175>. (дата обращения: 06.05.2020)
11. Волков, В.И. Промышленная политика как инструмент реиндустриализации и модернизации экономики на инновационной основе / В.И.Волков, Э.М.Богатырёва // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. - 2018. - № 2. - С.41-56.
12. Говорин, А.А. Актуальные цели и задачи стратегического развития отечественной индустрии / А.А.Говорин, А.В.Костин // Статистика и Экономика. - 2017. - Т. 14. - № 3. - С. 41-47.
13. Годовой обзор состояния экономики и основных направлений внешнеэкономической деятельности Франции за 2017 год. // Торговое Представительство Российской Федерации во Французской Республике. Париж, апрель 2018. - 148 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://91.206.121.217/TrApi/Upload/f760bf3d-00bc-448e-9fb8-2ff0ffc2d799/%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8_2017.pdf. (дата обращения: 18.06.2019).
14. Государственная политика промышленного развития России: от проблем к действиям / Под ред. Е.М. Примакова и В.Л. Макарова. - М. Наука, 2004. - 215 с.
15. Гугняк, В.Я. Институциональная парадигма в политической экономике на примере Франции / В.Я.Гугняк. - М.: Наука, 1999. - 174 с.
16. Гуськова, И.В. Предпринимательство в России: есть ли будущее? / И.В. Гуськова, А.П. Егоршин, С.А. Масютин. - Н. Новгород: НИЭМ, 2018. - 400 с.

17. Гуськова, И.В. Управление российскими предприятиями в цифровой экономике: анализ проблем и перспективы развития / И.В. Гуськова, А.Г. Животовская, С.А. Масютин, А.П. Егоршин // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. - 2019. - №3. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uecs.ru/predprinematelstvo/item/5422-2019-03-16-07-42-56>. (дата обращения: 07.05.2020).
18. Дворцин, М.Д. Технодинамика: основы теории формирования и развития технологических систем / М.Д. Дворцин, В.Н. Юсим. - М.: Международный фонд истории науки, «Дикси», 1993. - 322 с.
19. Дли, М.И. Метод повышения эффективности промышленных предприятий-участников образовательно-производственных кластеров / М.И. Дли, Т.В. Какатунова, Н.А. Скуратова // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. - 2018. - Том 17. - № 4. - С. 64-72.
20. Дли, М.И. Состояние и перспективы развития машиностроительного комплекса РФ / М.И. Дли, С.С. Широков // Транспортное дело России. - 2019. - № 1. - С. 43-45.
21. Долженкова, А.В. Инвестиционная стратегия России в условиях высокой финансовой неустойчивости / А.В. Долженкова, Н.В. Грызунова // В сборнике: Проблемы и перспективы развития промышленности России. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 191-196.
22. Дубовик, М.В. Санкции и неравенство в России / М.В. Дубовик // В сборнике: Россия в условиях экономических санкций. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова. - 2018. - С. 19-25.
23. Животовская, А.Г. Выбор динамического показателя экономической безопасности страны / А.Г. Животовская // Проблемы и перспективы развития промышленности России: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. 29 марта 2018 г./под общ. ред. А. В. Быстрова. - Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2018. - С. 207-211.

24. Животовская, А. Г. Модель согласования промышленной и экономической политик в рамках макроориентированного планирования / А.Г. Животовская, А.В. Костин, В.Н. Юсим // Проблемы и перспективы развития промышленности России: Сборник материалов шестой международной научно-практической конференции/кол. авторов; под ред. А.В. Быстрова. - Москва: РУСАЙНС, 2020. - С. 98-103.
25. Животовская, А.Г. Обоснование принципа и системы взаимодействия промышленной и экономической политик / А.Г. Животовская // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Материалы XX всероссийского симпозиума. Москва 9-10 апреля 2019 г./ под ред. чл-корр. РАН Г.Б. Клейнера. - М.: ЦЭМИ РАН, 2019. - 1 электрон.опт.диск, с.47-49.
26. Животовская, А.Г. Опыт зарубежных стран в поддержке и активизации промышленного сектора / А.Г. Животовская // Проблемы и перспективы развития промышленности России. Сборник Материалов пятой международной научно-практической конференции «Форсайт промышленного развития: выбор приоритетов и расстановка акцентов». - 2019. - С. 247-254.
27. Животовская, А.Г. Опыт и новые задачи промышленной политики Франции и Великобритании / А.Г. Животовская // План и рынок - сочетание несочетаемого? Сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Абалкинские чтения». Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова. - 2019. - С. 201-206.
28. Животовская, А.Г. Оценка потенциала и взаимосвязи развития экономики и промышленности / А.Г. Животовская // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. - 2019. - Том 8. - № 3. - С. 5-13.
29. Животовская, А.Г. Оценка уровня развития экономики и промышленности с использованием критерия экономического уровня технологий / А.Г. Животовская // Вестник университета. - 2019. - № 11. - С. 124-131.
30. Животовская, А.Г. Преимущества и ограничения проведения промышленной политики / А.Г. Животовская // Информационные технологии,

энергетика и экономика. Сб. трудов XVII-ой Межд. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. - 2020. - Т. 3. - С. 34-36.

31. Животовская, А.Г. Применение организационно-экономического механизма согласования экономического и промышленного развития в промышленной политике /А.Г. Животовская // Экономика и предпринимательство. - 2020. - № 9 (122). - С. 177-180.

32. Животовская, А.Г. Приоритеты промышленной политики в условиях санкций / А.Г. Животовская // Управление экономическими системами. Электронный научный журнал. - 2019. - № 7. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uecs.ru/makroekonomika/item/5601-2019-08-15-22-40-05>. (дата обращения: 07.05.2020)

33. Животовская, А.Г. Промышленная политика и тенденции развития промышленного сектора в Германии: уроки для России / А.Г. Животовская // Инновационная экономика: глобальные и региональные тренды. Материалы XI Международной научно-практической конференции (Нижний Новгород, 31 мая - 1 июня 2019 г.). - Нижний Новгород, ННГУ им. Н.И. Лобачевского. - 2019. - С. 52-57.

34. Животовская, А.Г. Теоретические подходы к участию государства в промышленном развитии / А.Г. Животовская // Информационные технологии, энергетика и экономика. Сб. трудов XVI-ой Межд. науч.-техн. конф. студентов и аспирантов. В 3 т. - 2019. - Т. 3. - С. 57-60.

35. Зорина, А. Ю. Количественный показатель качества как инструмент управления стратегическим развитием предприятия / А. Ю. Зорина, В. Н. Юсим // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. - 2018. - № 8. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uecs.ru/demografiya/item/5049-2018-08-08-04-51-24>. (дата обращения: 18.06.2019)

36. Идрисов, Г. И. Промышленная политика России в современных условиях // М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2016. - 160 с.: ил. - (Научные труды/Ин-т экономической политики им. Е. Т. Гайдара; № 169Р).

37. Истерли, У. В поисках роста. Приключения и злоключения экономистов в тропиках / У. Истерли // М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. - 352 с.
38. Итоги конференции «Мировые тенденции и практика, цели и задачи государств-участников СНГ в глобальной конкуренции», Москва, 2007. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.appraiser.ru/default.aspx?ContId=400&Id=1307&SectionId=7>. (дата обращения: 07.06.2019)
39. Казакова, Н.А. Анализ и прогнозирование тенденций добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности Калининградской области / Н.А. Казакова, А.И. Болвачев, А.Л. Гендон, Г.Ф. Голубева // Проблемы прогнозирования. - 2017. - № 2 (161). - С. 53-64.
40. Картина экономики. Январь 2019 года / Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/885e0909-e8cf-4e9a-83ad-5d0681f7105b/190211_econ_pic.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=885e0909-e8cf-4e9a-83ad-5d0681f7105b. (дата обращения: 07.06.2019)
41. Княгинин, В.Н. Промышленная политика России - кто оплатит издержки глобализации? / В.Н. Княгинин, П.Г. Щедровицкий // Современная национальная политика России. Вып. 1 М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. - С. 6-7.
42. Княгинин, В.Н. Промышленная политика России: кто оплатит издержки глобализации. / В.Н. Княгинин, П.Г. Щедровицкий // М.: Европа, 2005. - 69 с.
43. Костин, А.В. Инструменты макроориентированного планирования технологического развития интегрированных промышленных структур: автореф. дисс. ... канд. экон. наук / А.В. Костин. - Москва, 2018. - 27 с.
44. Костин, А.В. Принципы разработки эффективной стратегии развития промышленных корпораций / А.В. Костин, А.В. Варламов, И.В. Денисов // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 11-2 (76-2). - С. 820-824.
45. Кругликова, Т.В. Промышленная политика Франции во второй половине XX века/Т.В. Кругликова - М.: Наука, 2008. - 312 с.

46. Кузнецов, Ю. Промышленная политика и международные отношения. - Промышленная политика и международные отношения (Сб.Ст.): в 2-х кн./под общ. ред. А.И.Левенчука. - Челябинск: Социум, 2005.
47. Курдин, А.А. Регулирование цен и тарифов в газовой отрасли: механизмы и методы регулирования, последствия для конкуренции / А.А. Курдин // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. - 2016. - Том 8. - № 2. - с. 59-80.
48. Масютин, С.А. Политика импортозамещения и реиндустриализации в условиях санкций / С.А. Масютин, А.Г. Животовская // Вестник Алтайской академии экономики и права. - 2019. - № 2-1. - С. 116-123.
49. Масютин, С.А. Реиндустриализация экономики как основа промышленной политики России / С.А. Масютин, А.Г. Животовская // Экономика в промышленности. № 12(4). - 2019. - С. 416-425.
50. Мэддисон, Э. Контурсы мировой экономики в 1-2030 гг. Очерки по макроэкономической истории/Пер. с англ. Ю. Каптуревского: под ред. О. Филаточевой. - М.: Изд. Института Гайдара, 2012. - 584 с.
51. Мюрдаль, Г. Современные проблемы «третьего мира» / Г. Мюрдаль. - М.: Прогресс, 1972. - 768 с.
52. Обзор состояния экономики и основных направлений внешнеэкономической деятельности Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии в 2017 году // Торговое представительство Российской Федерации в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии. Лондон. - Апрель 2018 год. - 130 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rustrade.org.uk/rus/wp-content/uploads/%D0%9E%D0%91%D0%97%D0%9E%D0%A0-%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%98%D0%9A%D0%98-2017-9-%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%8F.pdf>. (дата обращения: 07.05.2020)
53. Овчинников, В.В. Глобальная конкуренция / В.В. Овчинников. - М. ИНЭС, 2007. - 360 с.

54. Овчинников, В.В. Глобальная конкуренция в эпоху многоукладной экономики / В.В. Овчинников. - М. ИНЭС - МАИБ, 2011. - 160 с.
55. Овчинников, В.В. Технологии глобальной конкуренции / В.В. Овчинников. - М. ИНЭС - МАИБ, 2012. - 272 с.
56. ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст].
57. Отраслевые планы импортозамещения / Официальный сайт Минпромторг России. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://gisp.gov.ru/plan-import-change/>. (дата обращения: 07.05.2020).
58. Перская, В.В. Глобализация и государство / В.В. Перская. - М.: Палеотип, 2005. - 207 с.
59. Полтерович, В.М. Элементы теории реформ / В.М. Полтерович. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – 447 с.
60. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года: резол. Генер. Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf. (дата обращения: 18.06.2019).
61. Принцип оптимальности. Уравнение Беллмана [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.math.mrsu.ru/text/courses/method/princip_optimal_uravn_bellmana.htm. (дата обращения: 07.05.2020).
62. Промышленная политика в условиях новой индустриализации: Монография / Авт. кол.: Андрианов К.Н. и др.; под ред. Толкачева С.А. - М.: МАКС Пресс, 2015. - 252 с.
63. Родрик, Д. Парадокс глобализации: демократия и будущее мировой экономики, пер. с англ. / Д. Родрик. - М.: Ин-т Гайдара, 2014. - 576 с.
64. Сасаев, Н.И. Обоснование развития газоперерабатывающего и газохимического производства как стратегического приоритета развития

- экономики России / Н.И. Сасаев, В.Л. Квинт // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. - Т. 12. - № 5. - С. 102-116.
65. Симчера, В.М. Развитие экономики России за 100 лет, 1900-2000 / В.М. Симчера. - М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2006. - 686 с.
66. Статистика Всемирного банка. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 07.05.2020)
67. Статистические данные и методы анализа промышленного развития // Региональный семинар «Промышленная статистика для устойчивого развития стран региона» 25-26 мая 2017. UNIDO. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/workshops/2017/Sochi/Data_Sources_Analysis_IP_UNIDO.pdf. (дата обращения: 07.05.2020)
68. Сысоев, Е. В. Зарубежный опыт разработки и реализации промышленной политики / Е. В. Сысоев // 2012. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.mosgu.ru/nauchnaya/nauch_trudy/articles/Sysoev_Industry-Policy-Foreign-Experience.pdf. (дата обращения: 07.06.2019)
69. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gks.ru>. (дата обращения: 07.05.2020)
70. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014, N 488-ФЗ.
71. Фиалковский, Д.Г. Макроориентир развития фирм / Д.Г. Фиалковский // Научные исследования и разработки. Экономика фирмы. - 2014. - Т. 3. - № 1. - С. 63-68.
72. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса / НИУ «Высшая школа экономики». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://imi.hse.ru/data/2017/10/06/1159517769/!> Цифровая экономика — глобальные тренды и практика российского бизнеса.pdf. (дата обращения: 07.05.2020).
73. Шинкевич, А.И. Роль цифровой экономики в повышении эффективности логистических потоков в промышленности / А.И. Шинкевич // Теоретические и концептуальные проблемы логистики и управление цепями поставок. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. - 2019. - с. 81-85.

74. Шинкевич, А.И. Технологические платформы и инновационные кластеры как эффективные модели развития промышленного комплекса / Д.Р. Байгильдин, А.И. Шинкевич // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. - 2020. - № 1 (43). - С. 5-10.
75. Шманёв, С.В. К вопросу об эффективности мер государственной политики в области развития российской химической промышленности на период до 2030 года / С.В. Шманёв, В.А. Елифанов // Путеводитель предпринимателя. - 2019. - № 44. - С. 238-248.
76. Шманёв, С.В. Цифровая экономика в России: мифы, реальность, перспективы (синергетический подход) / С.В. Шманёв // Вестник ОрлГИЭТ. - 2019. - № 1 (47). - С. 133-136.
77. Юсим, В.Н. Гипотеза существования констант макроэкономического развития / В.Н. Юсим, И.В. Денисов, К.Г. Левченко // В сборнике: Инновации: перспективы, проблемы, достижения. - 2013. - С. 159-164.
78. Юсим, В.Н. Макроконстанты развития и экономическая безопасность страны / В.Н. Юсим, А.А. Говорин, В.Д. Свирчевский, А.В. Костин // Вестник Московского университета МВД России. - 2017. - № 3. - С. 294-300.
79. Юсим, В.Н. Механизмы индикативного планирования промышленной политики / В.Н. Юсим, А.Г. Животовская // Проблемы и перспективы развития промышленности России: сборник материалов Международной научно-практической конференции. 30 марта 2017 г. / под ред. А. В. Быстрова. - Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2017. - С. 91-96.
80. Юсим, В.Н. Первопричина мировых кризисов / В.Н. Юсим // Вопросы экономики. - 2009. - № 1. - С. 28-39.
81. Юсим, В.Н. Производственная функция Кобба - Дугласа и управление экономико-технологическим развитием / В.Н. Юсим, В.С. Филиппов // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. - 2018. - № 2 (98). - С. 105-114.

82. Юсим, В.Н. Стратегические ориентиры развития российской экономики / В.Н. Юсим, А.В. Костин, А.В. Варламов, К.А. Черницова // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 10-3 (75-3). - С. 94-97.
83. Юсим, В.Н. Управление промышленным развитием в условиях отсталой технологической среды. Монография / В.Н. Юсим; под ред. Юсима В.Н., Свирчевского В.Д. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 200 с.
84. Юсим, В.Н. Экономико-технологическое развитие в историческом и институциональном аспектах / В.Н. Юсим, С.В. Алперин // Экономический анализ: теория и практика. - № 5 (38). - 2005. - С. 14-23.
85. Юсим, В.Н. Экономико-технологическое развитие фирм: учебник / В.Н. Юсим, И.В. Денисов. - Москва: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2012.
86. Яшина, М.Н. Модернизация промышленных предприятий в условиях цифровой экономики / М.Н. Яшина, С.В. Бочарова, В.В. Пименов // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - № 4 (73). - 2018. - С. 22-27.
87. Agtmael, A.V. Made in the U.S.A. (Again) [Электронный ресурс] / A.V. Agtmael, F. Bakker // Foreign Policy. - March 28, 2014. - Режим доступа: <https://foreignpolicy.com/2014/03/28/made-in-the-u-s-a-again/>. (дата обращения: 07.05.2020)
88. Alavi, R. Industrialization in Malaysia: import substitution and infant industry performance / R. Alavi - Routledge, 2006. - 232 p.
89. ANALYSIS: The renaissance of US manufacturing is real but maybe not what you think. Meagan Clark. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.ibtimes.com/analysis-renaissance-us-manufacturing-real-maybe-not-what-you-think-1552997>. (дата обращения: 07.05.2020).
90. Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics / E. Brynjolfsson, D. Rock, and Ch. Syverson. NBER Working Paper No. 24001, November 2017. - 46 p.

91. Baer, W. Import substitution and industrialization in Latin America: experiences and interpretations / W. Baer // Latin American Research Review. 1972. - No. 7(1). - P. 95-122.
92. Barbieri, E. Industrial development policies and performances in Southern China: Beyond the specialized industrial cluster program / E. Barbieri, M.R. Di Tommaso, S. Bonnini // China Economic Review. - 2012. - Vol. 23. - No. 3. - P. 613-625.
93. Barro, R. Convergence / R. Barro, X. Sala-i-Martin // Journal of Political Economy. - 1992. - No. 100. - P. 223-258.
94. Beason, R. Growth, economies of scale, and targeting in Japan (1955-1990) / R. Beason, D.E. Weinstein // The review of Economics and Statistics. - 1996. - P. 286-295.
95. Bercovitz, J. Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge based economic development / J. Bercovitz, M. Feldman // The Journal of Technology Transfer. - 2006. - No. 31(1). - P. 175-188.
96. Borensztein, E. How does foreign direct investment affect economic growth? / E. Borensztein, J. De Gregorio, J.W. Lee // Journal of International Economics. -1998. - No. 45(1). - P. 115-135.
97. Bruton, H.J. A reconsideration of import substitution / H.J. Bruton // Journal of Economic Literature. - 1998. - P. 903-936.
98. Business Alert – China / Hong Kong Trade Development Council [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://info.hktdc.com/alert/cba-e0409.htm>. (дата обращения: 07.05.2020).
99. Chang, H.J. Should Industrial Policy in Developing Countries conform Comparative Advantage or Defy it? A debate between Justin Lin and Ha-Joon Chang / H.J. Chang, J. Lin // Development Policy Review. - 2009. - No. 27(5). - P. 483-502.
100. China to further open economy to foreign investors. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://crc.mofcom.gov.cn/article/economicandtradeinfo/201903/408485.html>. (дата обращения: 07.05.2020).
101. Government Office for Science // Annual Review 2012-2013. 2013.

102. Hausmann, R. Doomed to choose: Industrial Policy as predicament/R. Hausmann, D. Rodrik // John F. Kennedy School of Government, 2006. - 64 p.
103. Hausmann, R. Economic development as self-discovery / R. Hausmann, D. Rodrick // Journal of Development Economics. - 2003. - No. 72(2). - P. 603-633.
104. Hausmann, R. Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space / R. Hausmann, B. Klinger // CID Working Paper No. 128. - 2006. - 39 p.
105. Helpman, E. The Mystery of Economic Growth / E. Helpman // Harvard University Press, 2004. - 223 p.
106. Hirschman, A.O. The political economy of import-substituting industrialization in Latin America / A.O. Hirschman // The Quarterly Journal of Economics. - 1968. - No. 82(1). - P. 1-32.
107. How important is U.S. manufacturing today? 13.09.2016. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://mapifoundation.org/manufacturing-facts/2016/9/13/how-important-is-us-manufacturing-today>. (дата обращения: 07.05.2020)
108. IMD World Digital Competitiveness ranking 2019 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>. (дата обращения: 07.05.2020).
109. Industrial Strategy. Building a Britain fit for the future. November 2017. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-strategy-building-a-britain-fit-for-the-future>. (дата обращения: 07.05.2020).
110. Iradian, G. Rapid growth in transition economies: Growth-Accounting Approach / G. Iradian // IMF. Working Paper WP/07/164, 2007. - 34 p.
111. Islam, N. Growth Empirics: A panel Data Approach / N. Islam // The Quarterly Journal of Economics. - November 1995. - Vol. 110. No. 4. - P. 1127-1170.
112. Ito, T. Perspectives on Asian Economic Growth: Neoclassical Growth vs. Flying Geese Growth / T. Ito // Tokyo: Economic Research Institute, 2000.

113. Karl, H. Regional industrial policies in Germany / H. Karl, A. Möller, R. Wink // CERIS Working Paper 200309, Institute for Economic Research on Firms and Growth. - Italy, 2003. - 50 p.
114. Kitov, I. O. The evolution of real GDP per Capita in developed countries / I. O. Kitov // Journal of Applied Economic Sciences, Spiru Haret University, Faculty of Financial Management and Accounting Craiova. - 2009. - Vol. 4(2(8) Sum). - P. 221-234.
115. Krauss, E.S. Political economy: policymaking and industrial policy in Japan / E.S. Krauss // PS: Political Science & Politics. - 1992. - Vol. 25. No. 01. - P. 44-57.
116. Krueger, A.O. Government failures in development / A.O. Krueger // National Bureau of Economic Research. - 1991. - No. w3340. - 26 p.
117. Krugman, P. R. International economics: Trade and policy (6th ed) / P. R. Krugman, M. Obstfeld // Boston: Pearson Addison Wesley, 2003. - 755 p.
118. Kuchiki, A. Industrial Policy in Asia / A. Kuchiki // Institute of Development Economies, 2007. - 52 p.
119. Lin, J.Y. New Structural Economics / J.Y. Lin // Policy Research Working Paper. - 2010. - T. 5197.
120. Lin, J.Y. New structural economics: A framework for rethinking Development and Policy / J.Y. Lin // World Bank Publications, 2012.
121. Lin, J.Y. The quest for prosperity: How Developing Economies Can Take Off / J.Y. Lin // Princeton University Press, 2012.
122. Llinks Law Offices, July 2012. [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.llinkslaw.com/shangchuan/2013111155707.pdf>. _____ (дата обращения: 07.05.2020).
123. Mankiw, N.G. A contribution to the Empirics of Economic Growth / N.G. Mankiw, D. Romer, D.N. Weil // The Quarterly Journal of Economics. - May 1992. - Vol. 107. No. 2. - P. 407-437.
124. Marin, D. Is the export-led growth hypothesis valid for industrialized countries? / D. Marin // The review of economic and statistics. - 1992. - P. 678-688.

125. Melo, J.D. Productivity and externalities: models of export-led growth / J.D. Melo, S. Robinson // Journal of International Trade & Economic Development. - 1992. - No. 1(1). - P. 41-68.
126. Meyer-Stamer, J. Locale und regionale Standortpolitik-Konzepte und Instrumente jenseits von Industriepolitik und traditioneller Wirtschaftsförderung / J. Meyer-Stamer // Inst. für Entwicklung und Frieden der Gerhard-Mercator-Univ., 1999. - 39 p.
127. Meyer-Stamer, J. Moderne Industriepolitik oder postmoderne Industriepolitiken? / J. Meyer-Stamer // Friedrich-Ebert-Stiftung: Stabsabt., 2009. - 48 p.
128. Meyer-Stamer, J. Strategien lokaler/regionaler Entwicklung: Cluster, Standortpolitik und systemische Wettbewerbsfähigkeit / J. Meyer-Stamer // Nord-Süd aktuell. - 1999. - Vol. 13. - No. 3. - P. 447-460.
129. Ministry of Economy, Trade and Industry (Japan). [Электронный ресурс]. - Режим доступа http://www.meti.go.jp/english/aboutmeti/data/aOrganization/keizai/keizaiseisaku/image/keizaiseisaku03_big.gif. (дата обращения: 07.05.2020).
130. Nationale Industriestrategie 2030. Strategische Leitlinien für eine deutsche und europäische Industriepolitik. BMWi, Februar 2019. 21 S. [Электронный ресурс]. - Режим доступа https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/nationaleindustriestrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=28. (дата обращения: 07.05.2020).
131. Noland, M. Industrial policy in an era of globalization: Lessons from Asia / M. Noland, H. Pack // Peterson Institute, 2003. - Т. 69. - 144 p.
132. Noland, M. Industrial Policy, Innovation Policy, and Japanese Competitiveness / M. Noland // Peterson Institute for International Economics. - 2007. - No. WP07-4. - 32 p.
133. OECD. Policy Roundtables - Competition Policy, Industrial Policy and National Champions. DAF/COMP/GF. (2009)9. 2009.
134. Okuno-Fujiwara, M. Industrial Policy in Japan: A political economy view / M. Okuno-Fujiwara // Trade with Japan: has the door opened wider. University of Chicago Press, 1991. - P. 271-304.

135. Pack, H. Is there a case for industrial policy? A critical survey / H. Pack, K. Saggi // The World Bank Research Observer. - 2006. - V. 21. - №2. - P. 267-297.
136. Palley, T. A new development paradigm. Domestic demand-led growth / T. Palley // After Neo-Liberalism Economic Policies That Work for the Poor. Washington DC: New rules for Global International Finance, 2002.
137. Passy, I. Industriepolitik in Deutschland und Frankreich: In der Realität gar nicht so gegensätzlich / I. Passy // Französische Botschaft in Berlin. Aug 2012.
138. Rodrik, D. Industrial policy for the twenty-first century / D. Rodrik // 2004. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.vedegylet.hu/fejkrit/szvggyujt/rodrik_industrial_policy.pdf. (дата обращения: 07.05.2020).
139. Rodrik, D. Industrial Policy: don't ask why, ask how / D. Rodrik // Middle East Development Journal. - 2009. - No. 1(01). - P. 1-29.
140. Rodrik, D. Normalizing industrial policy / D. Rodrik // International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. - 2008. - 50 p.
141. Rodrik, D. Why do more open economies have bigger governments? / D. Rodrik // National Bureau of Economic Research. - 1996. - No. w5537. - 40 p.
142. Sachs, I. Inclusive development and decent work for all / I. Sachs // International Labour Review. - 2004. - No. 143(1-2). - P. 161-184.
143. Sakoh, K. Japanese economic success: industrial policy or free market / K. Sakoh // Cato Journal. - 1984. - Vol. 4. - P. 521.
144. Sato, K. Indicative planning in Japan / K. Sato // Journal of Comparative Economics. - 1990. - Vol. 14. - No. 4. - P. 625-647.
145. Solow, R. Technical change and aggregate production function / R. Solow // Review of Economic and Statistics. - 1957. - No. 39. - P. 312-320.
146. Stiglitz, J. E. Some lessons from the East Asian miracle / J. E. Stiglitz // The World Bank research observer. - 1996. - V.11 - № 2. - p. 151-177.
147. TRADE MAP. Trade statistics for international business development [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.trademap.org>. (дата обращения: 07.05.2020).

148. TrendEconomy. Портал открытых данных. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://trendeconomy.ru>. (дата обращения: 07.05.2020).
149. UNIDO. Industrial Development Report. UNIDO, 2013.
150. Vitols, S. German Industrial Policy: an overview / S.Vitols // Industry and Innovation. - 1997. - Vol. 4. No. 1. - P. 15-36.
151. Warwick, K. Beyond Industrial Policy: Emerging Issues and New Trends / K. Warwick // OECD Publishing. - 2013. - No. 2. - 57 p.
152. Watanabe, C. Japanese industrial science & technology policy in the 1990s: MITI's role at a turning point / C. Watanabe, Y. Honda // Japan and the World Economy. - 1992. - Vol. 4. - No. 1. - P. 47-67.
153. Why America Needs a National Manufacturing Strategy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.industryweek.com/competitiveness/why-america-needs-national-manufacturing-strategy>. (дата обращения: 07.05.2020).
154. Young, A. The Tyranny of Numbers: Confronting the Statistical Realities of the East Asian Growth Experience / A. Young // Quarterly Journal of Economics. -August 1995. - P. 641-680.
155. Yusim, V. Current macroeconomic development constants of technologically leading countries / V. Yusim, A. Bystrov, D. Fialkovskiy // Paper presented at Synthesis 2015 - International Scientific Conference of IT and Business Related Research. Singidunum University, Belgrade. - 2015. - P. 475-480.