

Е.В. Шкарупета

**УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ
ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ
В УСЛОВИЯХ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ**

Монография

**Воронеж
Издательство "Научная книга"
2018**

УДК 332.1(075)
ББК 65.9(2)
Ш 66

Рецензенты:

- Толстых Т.О.** Д-р экон. наук, профессор кафедры Промышленный менеджмент ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
- Сыщикова Е.В.** Канд. экон. наук, доцент кафедры экономики и управления недвижимостью ФГБОУ ВО "Российский государственный университет правосудия"

Ш 66 Шкарупета, Е.В. Управление развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации: монография / Е.В. Шкарупета. – Воронеж: Издательство "Научная книга", 2018. – 272 с.

ISBN 978-5-98222-966-3

В монографии представлены результаты исследований, отражающие современное состояние и перспективы управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации и цифровизации. Нашли отражение вопросы теории цифровой экономики в условиях глобализации, внедрения концепции цифрового производства, Индустрии 4.0, Фабрик будущего. В рамках анализа процессов формирования цифровой экономики рассмотрены используемые методы и инструменты моделирования, а также проблемы функционирования на мега-, макро-, мезо- и микроуровнях в условиях реиндустриализации.

Издание предназначено широкому кругу специалистов в области развития промышленных комплексов и входящих в них предприятий, цифровой трансформации, научным сотрудникам, менеджерам и руководителям предприятий, а также преподавателям, аспирантам и студентам.

Табл. 51. Ил. 82. Библиогр.: 195 назв.

УДК 332.1(075)
ББК 65.9(2)
Ш 66

ISBN 978-5-98222-966-3

© Шкарупета Е.В., 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1 Теоретические основы управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации	10
1.1 Анализ современного состояния и тенденций развития промышленных комплексов РФ.....	10
1.2 Генезис управленческих парадигм и теорий развития промышленных комплексов.....	36
1.3 Теоретический базис управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации	48
1.4 Факторы развития промышленных комплексов и входящих в них предприятий в условиях реиндустриализации и цифровизации	60
2 Методология управления развитием промышленных комплексов.....	74
2.1 Законы и принципы управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации	74
2.2 Методологические подходы к управлению развитием промышленных комплексов	82
2.3 Формирование концепции управления развитием промышленных комплексов.....	97
3 Инструментарий управления развитием промышленных комплексов и входящих в них предприятий в условиях реиндустриализации	110
3.1 Методический подход к оценке уровня технологического развития промышленных комплексов на макро- и микроуровнях.....	110
3.2 Кластерный анализ промышленных комплексов по уровню цифровизации	120
3.3 Синергетическое моделирование трансформационных процессов развития промышленных комплексов с помощью нейронных сетей аттракторов	140
4 Система управления развитием промышленных комплексов и входящих в них предприятий в условиях реиндустриализации	148
4.1 Формирование системы управления развитием промышленных комплексов и входящих в них предприятий в условиях реиндустриализации	148
4.2 Организация управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации	156
4.3 Сценарии развития промышленных комплексов на долгосрочную перспективу	164

5 Направления совершенствования управления развитием промышленных комплексов и входящих в них предприятий в условиях реиндустриализации и цифровизации	174
5.1 Процедура организации создания цифровой платформы промышленных комплексов	174
5.2 Программа управления развитием промышленных предприятий в условиях реиндустриализации и цифровизации	188
5.3 Методический подход к оценке эффективности применения цифровых технологий на промышленных предприятиях	197
5.4 Разработка и апробация методики оценки КРІ целей управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации	214
Заключение	232
Список литературы.....	235
Приложение А	247
Приложение Б.....	250
Приложение В.....	253
Приложение Г	256
Приложение Д.....	258
Приложение Е.....	261

*С благодарностью Толстых Татьяне Олеговне -
моему ориентиру, другу, учителю и наставнику*

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время экономика России стоит на перепутье: или развиваться по инновационному пути с темпами экономического роста выше мировых, или навсегда утратить способность конкурировать с высокоразвитыми странами. Отставание является главной угрозой для России, такую ситуацию надо переломить и осуществить прорывное научно-технологическое и социально-экономическое развитие Российской Федерации. При сохраняющемся потенциале и национальных конкурентных преимуществах в 2017 г. Россия укрепила свои фундаментальные показатели в Индексе глобальной конкурентоспособности World Economic Forum¹, покрывающем 138 стран.

Проблемы, стоящие перед российскими промышленными комплексами (ПК), имеют в качестве одной из причин глубокую деиндустриализацию, приведшую к системным негативным социальным и экономическим последствиям. Коренные причины сложившейся ситуации следует искать в материально-технической базе, падении технологического уровня, в изменениях в качестве трудовых ресурсов, снижении уровня организации и управления производством. Кроме этого, критичным в осуществлении эффективного развития промышленных комплексов является отсутствие благоприятной среды, обеспечивающей превращение идей и разработок в рыночные продукты, внедрение этих продуктов в важнейшие отрасли промышленности, а также позволяющей достичь первенство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создания конкурентоспособной на мировом рынке продукции.

Сегодня в повестку дня прочно вошло понятие «реиндустриализация» - новая индустриальная революция, открывающая возможности для промышленности, в частности в обрабатывающих отраслях и связанной с ними сфере услуг, по преобразованию производственных процессов и бизнес-моделей, а также повышению в среднесрочной и долгосрочной перспективе темпов экономического роста. Значительный прогресс отмечается во многих развивающихся технологиях. По оценкам НТИ², к 2035 г. объем мирового рынка цифровых, умных и виртуальных фабрик достигнет 3,187 трлн долл. Для российской промышленности это означает возможность совершения технологиче-

¹ Schwab, K. The Global Competitiveness Report 2017-2018. World Economic Forum.

² План мероприятий ("дорожная карта") "Технет" (передовые производственные технологии) Национальной технологической инициативы (одобрена Президиумом Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России 14.02.2017, Протокол №1). С. 36-37

ского рывка. Существующий опыт по цифровой трансформации российских промышленных комплексов на разных уровнях ограничивается цифровизацией или управленческих процессов с целью роста производительности, или операционных процессов для роста объема продаж и рентабельности. Отсутствует системный подход, использование которого позволило бы обеспечить ускорение технологического развития, обеспечение форсированного внедрения цифровых технологий в экономике для достижения целей глобального, инновационного, инклюзивного и устойчивого развития.

В этой связи проблема управления промышленными комплексами в условиях реиндустриализации и цифровизации при необходимости прорывного развития является важной и актуальной научной и практической проблемой, имеющей важное народнохозяйственное значение.

Основы формирования и развития промышленных комплексов изложены в трудах отечественных ученых: Л. Абалкина, Э. Алаева, Ю. Анисимова, А. Батьковского, Н. Бухарина, Д. Воробьева, И. Каблашовой, В. Квинта, С. Климова, Ю. Костюхина, А. Мяскова, С. Свиридовой, О. Туровца, В. Филатова, А. Фоминой, А. Шестова, Е. Ясина и др. Систематизация работ этих ученых обнаружила необходимость разработки концептуальных основ методологии управления развитием промышленных комплексов на разных уровнях.

Проблемам реиндустриализации экономики посвящены труды А. Балашова, С. Белозеровой, С. Бодрунова, А. Бузгалина, Н. Бухвалова, Е. Бушмина, С. Валентей, Ю. Вертаковой, Р. Гринберга, Я. Дубенецкого, А. Карлика, Г. Клейнера, А. Колганова, Л. Краснюк, Я. Мартьяновой, Н. Невской, В. Осипова, С. Побываева, О. Романовой, Д. Сорокина, О. Сухарева, А. Татаркина, С. Толкачева, Н. Тюкавкина, В. Шуйского, Т. Юдиной и др.

Мировой опыт перехода к цифровой экономике описан в трудах отечественных ученых С. Глазьева, И. Иванова, О. Кривошеева, В. Кузнецова, В. Куприяновского, С. Курдюмова, Г. Малинецкого, Д. Медовникова и др. За рубежом авторами, сформировавшими теоретические представления о цифровой экономике, стали Дж. Бекэрт, Э. Бриндхолфссон, Дж. Коэн, Э. Коулман, Д. Койл, Кс. Фу, К. Фун, И. Ху, У. Хувс, Б. Кэхин, Д. Лейднер, Э. Маклин, Д. Тэпскотт, Т. Терранова, П. Самуэльсон, Т. Шольц, М. Смит, Е. Тюрбан, Дж. Ветэрб и др.

Цифровая экономика в промышленности реализуется в рамках концепции Индустрия 4.0 (Industry 4.0), которая является элементом четвертой промышленной революции. Вопросами Индустрии 4.0, генезиса цифрового производства занимаются такие ученые и исследователи как В. Александров, А. Бабкин, Ю. Болдырев, А. Гурьянов, Д. Козлов, Г. Мартинов, В. Родионова, В. Сарычев, Ю. Сидоренко, С. Толкачев, В. Фролов, К. Шваб, А. Шмид, А. Венкэтеш, В. Мкртчян и др.

Примеры и анализы успешных цифровых трансформаций изложены в значительном числе опубликованных работ по цифровизации экономики: А. Добрынин, В. Куприяновский, Д. Намиот, С. Синягов, Т. Толстых, Б. Бенли-

эн, Б. Блочинг, Т. Гесс, П. Леутиджер, К. Мэтт, Т. Олтмэннс, Г. Ремэйн, С. Россбах, Дж. Саль, Т. Шлик, Д. Швир, О. Шэфрэнюк, Ф. Висбек и др. Накопленный опыт исследований показывает, что именно из преобразований или трансформаций конкретных областей и бизнесов в стране растет и складывается объем ВВП цифровой экономики, вырастают цифровые лидеры.

Признавая высокую значимость проведенных этими учеными исследований и отмечая наличие фундаментальных подходов к раскрытию отдельных сторон рассматриваемых в монографии вопросов, стоит отметить, что в настоящее время недостаточно глубоко исследованы и теоретически обоснованы ключевые характеристики управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации, неполно описаны система развития промышленных комплексов в условиях реиндустриализации и цифровизации, не проведено моделирование и прогнозирование научно-технологического развития применительно к деятельности промышленных комплексов, нечётко определены сценарии развития промышленных комплексов. В этой связи возникает необходимость дополнения теоретических и методических основ, научно-методического обеспечения, а также уточнения целей, сценариев, ключевых показателей эффективности развития промышленных комплексов, прежде всего – в условиях реиндустриализации, что подтверждает актуальность проблемы, определяет цель и задачи исследования.

Цель исследования заключается в разработке методологических основ и соответствующего теоретико-практического инструментария управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации для достижения глобальной конкурентоспособности на высокотехнологичных рынках, роста производительности труда, повышения качества жизни населения и увеличения количества занятых в несырьевых отраслях промышленности.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и реализованы следующие научные задачи:

сформированы концептуальные основы управления средой развития промышленных комплексов в условиях реиндустриализации;

разработана методология и принципы управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации;

предложены концептуальная модель и система управления развитием промышленных комплексов;

разработан и апробирован методический подход к оценке уровня технологического развития промышленных комплексов;

проведено синергетическое моделирование развития промышленных комплексов и разработаны сценарии научно-технологического развития;

предложена процедура организации цифровой платформы промышленных комплексов;

разработана программа управления развитием промышленных предприятий в условиях реиндустриализации и цифровизации;

разработана и апробирована методика оценки КРІ целей управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации.

Научная гипотеза исследования состоит в предположении, что для совершения прорывного развития должна быть сформирована система управления развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации, обеспечивающая эффективное взаимодействие и положительную обратную связь между всеми акторами экосистемы промышленных комплексов на микро-, мезо-, макро- и мега- уровнях. Управление развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации и цифровизации несет в себе мощный положительный заряд, а наличие благоприятной среды развития априорно означает получение глобальных, национальных и локальных эффектов в виде мирового лидерства на высокотехнологичных рынках, роста производительности труда на промышленных предприятиях, качества жизни граждан, количества занятых в несырьевых отраслях промышленности, места РФ в международных рейтингах.

Объектом исследования выступают промышленные комплексы и входящие в них предприятия.

Предмет исследования составляют управленческие и организационно-экономические отношения, возникающие в процессе развития промышленных комплексов в условиях реиндустриализации.

Теоретической и методологической основой исследования послужили научное обобщение, системный и факторный анализ, методы экспертных оценок, аналогий, контент-анализ, комбинаторики, базы знаний, теория принятия решений. В рамках исследования для проведения расчетов и моделирования процессов управления развитием промышленных комплексов были использованы методы синергетического моделирования, кластерный анализ, математический аппарат генетических алгоритмов, а также стандартные (нейросимулятор SimBrain, IBM SPSS Statistics Subscription, надстройка Evolver и Risk компании Palisade Corp.) и оригинальные, созданные автором надстройки MS Excel.

Информационную основу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, данные аналитических исследовательских центров (таких как Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН, BCG, Roland Berger, Высшая школа экономики, KPMG, PwC, Сколково, Сбербанк, WIPO, McKinsey, Cisco, группа Всемирного банка, NMC, Евразийская экономическая комиссия, бизнес-школа IMD, CERA, Accenture, Deloitte, TADVISER), рейтинговых агентств РИА-Рейтинг, РА-Эксперт, World Economic Forum, гайдаровского форума, ПМЭФ, публикации в научных изданиях по изучаемой проблеме, результаты авторских исследований состояния и перспектив развития промышленных комплексов на разных уровнях, материалы сети Интернет.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается анализом значительного числа научных и практических исследований по изучаемой и смежным проблемам, корректным

применением современных общепринятых методов научных исследований, положительными результатами использования методологических положений исследования в практике управления развитием промышленных комплексов в условиях новой индустриальной революции.

Научное значение исследования состоит в развитии и обосновании положений, расширяющих представления об управлении развитием промышленных комплексов в условиях реиндустриализации, учитывающих множество критериев, позволяющих оценить разносторонность и разнонаправленность предлагаемых мер, а также определять ключевые показатели устойчивого успеха развития промышленных комплексов и входящих в них предприятий.

Научное издание

Шкарупета Елена Витальевна

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ КОМПЛЕКСАМИ
В УСЛОВИЯХ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ**

Монография

Издание публикуется в авторской редакции
Компьютерный набор Е.В. Шкарупета

Дизайн обложки С.А. Кравец

Подписано в печать 03.04.2018. Формат 60x84 1/16 Усл. печ. л. 20,0.
Заказ 000. Тираж 500 экз.

ООО Издательство «Научная книга»
394077, Россия, г. Воронеж, ул. 60-й Армии, 25-120
<http://www.sbook.ru/>

Отпечатано с готового оригинал-макета
в ООО «Цифровая полиграфия»
394036, Россия, г. Воронеж, ул. Ф. Энгельса, 52
Тел. (473) 261-03-61