

# ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

## FUNDAMENTALS FOR FORMING STRATEGIC PARAMETERS OF INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

*A. Bragina  
Yu. Vertakova  
T. Babich*

**Summary:** The article substantiates the conceptual foundations of the formation of strategic parameters of innovative and technological development of industrial enterprises, aimed at achieving global technological leadership. A comparative analysis of Russia with recognized world technological leaders is carried out. A model of long-term innovative and technological development of an enterprise is proposed, aimed at developing the strategic technological competitiveness of the industrial complex and achieving technological leadership.

**Keywords:** technological revolution, technological order, technological transformation, innovative and technological development, strategic technological competitiveness.

В мире осуществляется переход к четвертой индустриально-технологической революции, согласно которой прогнозируется «стирание» границ между физическими, цифровым и биологическими технологиями, в результате они будут основываться на искусственном интеллекте, использовать нано-, био- технологии, квантовые компьютеры, Интернет вещей, 3D-печать, беспилотный транспорт, передовую робототехнику, новые материалы и др. [4]. Также известно, что в мире исследователи работают уже и над технологией 4D-печати, которая позволит создать самоизменяющиеся продукты, отличительными особенностями которых будет способность адаптироваться к изменениям в окружающей среде, в том числе реагируя на температуру и влажность [7].

Данная революция означает также переход к новому технологическому укладу (уровню развития производительных сил), обусловленному, прежде всего, научно-техническим прогрессом. Современная действительность технологического развития в настоящее время диктует требования к преобладанию информационно-коммуникационных, нано-, био- технологий, генной инженерии, новых видов энергии и материалов, высоких

**Брагина Анастасия Викторовна**  
Аспирант, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», (г. Курск)  
**Вертакова Юлия Владимировна**  
Д.э.н., профессор, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск)  
**Бабич Татьяна Николаевна**  
К.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (г. Курск)  
reandm@rambler.ru

**Аннотация:** В статье обоснованы концептуальные основы формирования стратегических параметров инновационно-технологического развития промышленных предприятий, направленные на достижение глобального технологического лидерства. Проведен компартиативный анализ России с признанными технологическими мировыми лидерами. Предложена модель долгосрочного инновационно-технологического развития предприятия, направленная на развитие стратегической технологической конкурентоспособности промышленного комплекса и достижения технологического лидерства.

**Ключевые слова:** технологическая революция, технологический уклад, технологическая трансформация, инновационно-технологическое развитие, стратегическая технологическая конкурентоспособность.

гуманитарных технологий, что соответствует пятому технологическому укладу. Однако тенденции таковы, что в мире идет формирование уже следующего - шестого технологического уклада, направленного на индивидуализацию производства и потребления, резкое снижение энергоёмкости, материалаёмкости производства, конструирование материалов и организмов с заранее заданными свойствами и т.п. [2].

Признанным технологическим мировым лидером является США, где 60% производительных сил страны функционируют в пятом технологическом укладе, а в шестом – 5%. Что касается России, то 10% технологий – пятый технологический уклад, да и то в наиболее развитых отраслях (военно-промышленный комплекс и авиакосмическая промышленность), более 50% – четвёртый уровень и почти треть – третий.

Основным конкурентом США по технологическому лидерству в настоящее время является Китай, который обогнал большинство стран мира по множеству различных социально-экономических показателей. Также в число стран – технологических лидеров относят: Японию, Германию, Англию и Францию.

Рассмотрим динамику ВВП данных стран (рис. 1). Как видно из рисунка 1, Россия в 2019 г. снизила свои позиции в данной выборке с 4 на 5 место. На первом месте (несмотря на замедление темпов роста ВВП) находится Китай, США – на 3 месте.

Следует отметить, что за последние несколько лет подавляющее большинство развитых стран и Китай демонстрировали динамику процентного снижения доли труда в ВВП. Данное снижение было вызвано в первую очередь уменьшением относительной цены средств производства за счет развития инноваций. В результате предприятия были вынуждены производить замену труда капиталом. Россия в предложенной выборке исследуемых стран занимает последнее место по доле затрат, выделенных на исследования и разработки в процентах

от ВВП (рис. 2). Тройка лидеров: Япония, Германия и США.

Таким образом, четвертая промышленная революция повлечет за собой системные изменения, которые затронут все сферы бизнеса, общества, политики и потребуют новых форм организации работы правительства и частного сектора. Россия начала подготовку к данной промышленной революции, например, основная цель госпрограммы «Национальная технологическая инициатива» заключается в создании условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году, направленных на качественный прорыв в шестой технологический уклад и устранения технологического разрыва в отечественной промышленности.

Эти цели ставятся руководством Российской Феде-

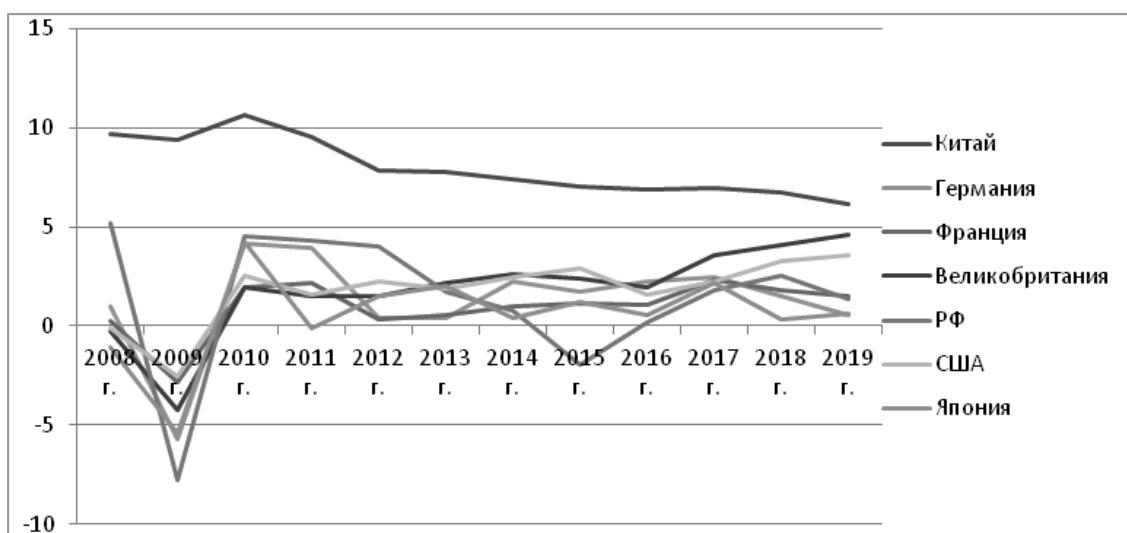


Рис. 1. Динамика темпов роста ВВП ряда стран с 2008 г. по 2019 г.  
(составлено авторами на основе данных всемирного банка [3])

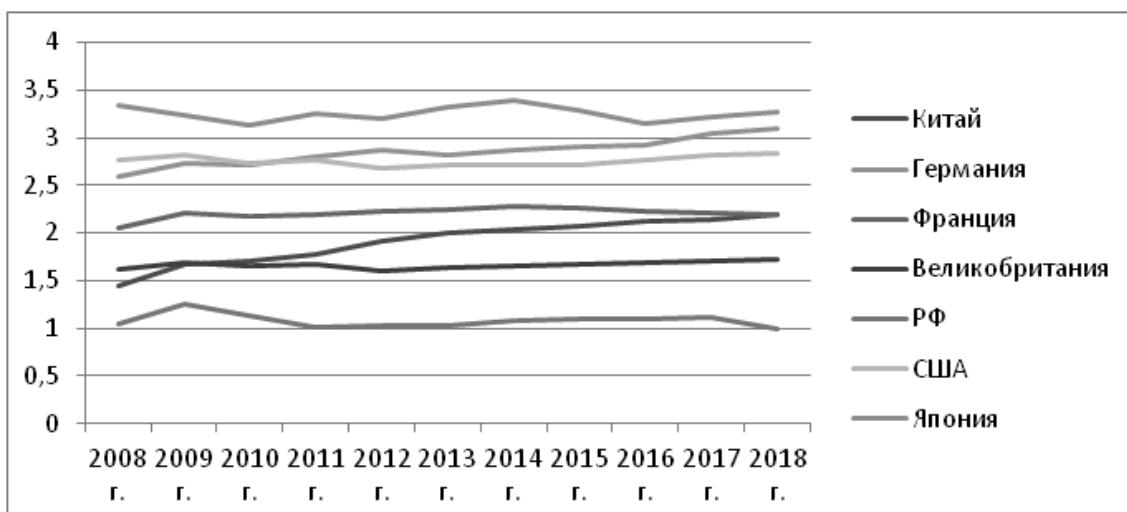


Рис. 2. Динамика затрат на исследования и разработки (% ВВП) с 2008 г. по 2018 г.  
(составлено авторами на основе данных всемирного банка [3])

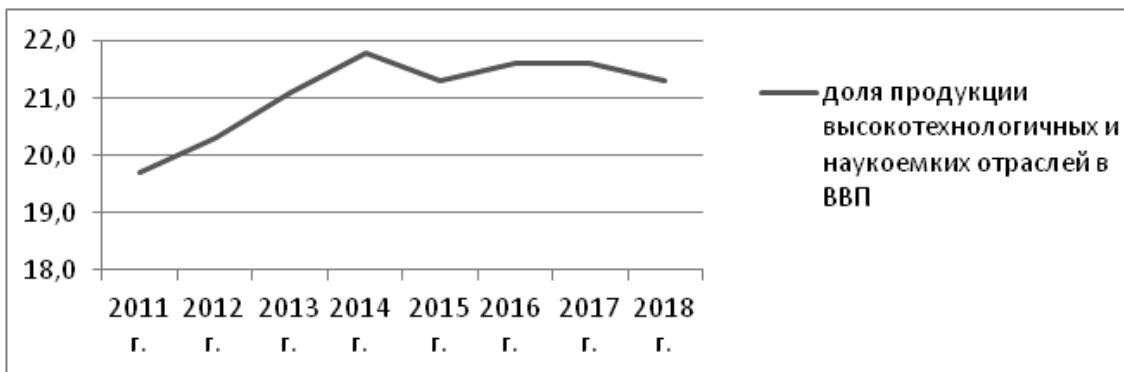


Рис. 3. Динамика доли продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России  
(составлено авторами на основе данных Росстата [6])



Рис. 4. Модель долгосрочного инновационно-технологического развития предприятия  
(разработано Брагиной А.В.)

рации перед исполнительными органами власти и профильными министерствами и ведомствами, они отражаются в приоритетных направлениях развития науки и техники, а также в основных стратегических программных документах. Несмотря на это, доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России не превышает 22% (см. рис. 3).

Связано это также с наблюдаемым в России доста-

точно высоким уровнем износа основных фондов в промышленности. Так, с 2008 года до настоящего времени данный показатель превышает 46%, что также отражается на среднем возрасте оборудования в промышленном секторе в целом по России (11,5 лет).

Наиболее существенными проблемами большинства промышленных предприятий также остаются слабая инновационная деятельность в области технологий,

качества и конкурентоспособности продукции, кризис кадрового потенциала, «моральное» устарение систем управления, что отражается на технологической конкурентоспособности продукции и самого предприятия.

Как показывает анализ эмпирических данных, в 2018 году происходило сокращение количества предприятий, осуществляющих технологические инновации с 7,9% в 2010 году до уровня 7,1%, однако в 2019 году данный показатель вырос, что повлекло за собой также рост числа принципиально новых разработанных передовых производственных технологий в целом по РФ (свыше 200 разработок). Несмотря на рост данных показателей в 2019 году, в России по-прежнему высока доля инноваций, результаты которых не воздействовали на обеспечение соответствия современным техническим регламентам, правилам и стандартам, а также продолжается тенденция сокращения инновационной активности промышленных предприятий.

Имеющиеся проблемы не разрешаются в полной мере, что влечет за собой потерю конкурентоспособности отечественных хозяйствующих субъектов, в частности – промышленных предприятий, как на мировых, так и на внутренних рынках. Поэтому необходима технологическая трансформация экономики России и рост стратегической технологической конкурентоспособности промышленных предприятий.

Известная точка зрения, что технологическая конкурентоспособность предприятия - это способность хозяйствующего субъекта постоянно повышать качество, эффективность и результативность различных бизнес-процессов, а также формировать и реализовывать новые, направленные на диверсификацию его деятельности.

С учетом современных тенденций, вызванных переходом многих стран на новый технологический уклад, технологическую конкурентоспособность следует рассматривать в долгосрочной перспективе для достижения глобального технологического лидерства. Поэтому можно говорить о стратегической технологической конкурентоспособности.

Интересен подход к определению данного показате-

ля в [1]. Согласно данной трактовке под стратегической технологической конкурентоспособностью понимают полиномиальную совокупность факторов, влияющих на существующий и потенциально возможный уровни развития предприятия в конкурентной среде за счет выделения неиспользуемых или недоиспользуемых групп резервов и возможностей их мобилизации в стратегической перспективе:

1. между фактическим и предельно возможным результатом производственного процесса, уровнем использования технического оснащения производственных систем;
2. существующим и максимально возможным эффектом деятельности персонала предприятия, обслуживающего технологические и управленческо-технологические процессы;
3. между потенциально-оптимальным количеством инфраструктурных связей предприятия и их фактическим количеством;
4. и др. факторами, влияющими на обеспечение стратегической технологической конкурентоспособности промышленного комплекса и достижения технологического лидерства.

Следует отметить, что соответствие используемых технологий возросшим требованиям по большинству критериев во многом стал определять уровень долгосрочного инновационно-технологического развития производственных систем [5], модель развития которого представлена на рисунке 4.

При этом стратегическое развитие инновационно-технологического потенциала предприятия необходимо рассматривать в разрезе повышения его стратегический технологической конкурентоспособности.

Таким образом, эффективно сформированный и реализованный в стратегической перспективе конкурентный инновационно-технологический потенциал предприятия может создавать его новые конкурентные преимущества, основными из которых являются экономия ресурсов, сохранность информации, высокая интеллектуализация персонала, коммерциализация инноваций, увеличение вновь добавленной стоимости и повышение конкурентоспособности всего предприятия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Быковская, Е.В. Методологический подход к стратегическому управлению технологическим развитием промышленного предприятия на основе использования мобилизации внутрихозяйственных резервов [Текст] / Е.В. Быковская // Успехи современной науки. 2016. №7. Т.3. С. 71-78
2. Вернакова Ю.В. Условия развития рынков будущего: точки роста для промышленности [Текст] / Ю.В. Вернакова, Н.А. Плотникова // Экономика и управление, 2018. -№4 (150). - С. 27-37
3. Всемирный банк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vsemirnyjbank.org>. (Дата обращения 05.09.2020)
4. Калинина А. Россия 4.0: как подготовить страну к четвертой промышленной революции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/>

- opinions/economics/13/01/2017/5878d2389a79470077130332 (Дата обращения 05.09.2020)
5. Плотников В.А. Российская промышленность: текущее состояние и перспективы развития [Текст] / В.А. Плотников, Ю.В. Вертакова //Экономика и управление, 2014. - №5 (103). - С. 39-44.
  6. Федеральная служба государственной статистики: Российская Федерация [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. (Дата обращения 05.09.2020)
  7. Шваб К. Четвертая промышленная революция [Текст] / К. Шваб. – М.: Эксмо, 2016. – 138 с.

© Брагина Анастасия Викторовна, Вертакова Юлия Владимировна, Бабич Татьяна Николаевна (reandm@rambler.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»

