

ПРОБЛЕМЫ ГОТОВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РФ В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ И 4-Й ИНДУСТРИАЛЬНОЙ РЕВОЛЮЦИИ

*Быковская Е.В., кандидат экономических наук, доцент,
Быковский В.В., доктор экономических наук, профессор,
Тамбовский государственный технический университет*

Аннотация: успешность социально-экономической системы государства, ее экономическая, политическая независимость и устойчивость зависят в первую очередь от эффективности функционирования промышленности, так как именно она является фундаментом экономики любой страны. Именно развитие промышленности является основой для ускорения научно технического прогресса. Для устранения технологического разрыва перед отечественной промышленностью ставится государственная приоритетная цель, направленная на качественный прорыв в шестой технологический уклад.

Таким образом, в настоящее время основной целью развития промышленности России является обеспечение устойчивого роста инновационно активного промышленного производства за счет совершенствования его технического уровня, повышения конкурентоспособности продукции, выхода инновационной продукции и высоких технологий на внутренний и внешний рынок, импортозамещения.

Основной целью исследования является обоснование подхода к определению факторов, влияющих на готовность промышленных предприятий к 4 индустриальной революции. Данный подход позволяет учитывать, что развитие российской промышленности требует структурной трансформации для обеспечения технологического прорыва, обозначенного в стратегических инициативах правительства РФ, направленных на эффективное внедрение инноваций и решение задач по диверсификации экономики и повышению ее конкурентоспособности.

Ключевые слова: промышленность, технологическое развитие, технологическая конкурентоспособность, резервы, факторы стратегической технологической конкурентоспособности

Современные условия функционирования предприятий индустриального сектора РФ, обусловленные тенденциями усложнения развития отношений с Западным мировым экономическим пространством, обуславливающие недостаточность ресурсов всех видов из-за санкционного давления, актуализируют проблему изыскания и реализации возможностей долгосрочной инновационно-технологической модернизации. Решение этих проблем относится к типу комплексных многофункциональных задач и актуализирует современную научно-исследовательскую работу по следующим направлениям [1]:

- рост устойчивости развития российских промышленных предприятий требует актуальной кардинальной модернизации для обеспечения технологического прорыва, обозначенного в стратегических инициативах правительства РФ, требующих обеспечения эффективного внедрения инноваций и актуализации решения задач современных экономических проблем, в том числе, повышению ее конкурентоспособности;

- исследование условий создания и роста стратегически значимых конкурентных технологических преимуществ промышленного предприятия и путей развития их составляющих технологического характера, определяющих методы и инструмен-

ты, адекватные возможностям производственной системы для создания и повышения технологической конкурентоспособности в долгосрочном периоде.

В мире в настоящее время осуществляется переход к пятому технологическому укладу, главной особенностью которого является преобладание информационно-коммуникационных технологий, нано- и биотехнологий, геномной инженерии, новых видов энергии и материалов, высоких гуманитарных технологий [2]. В настоящее время известны шесть уровней развития производительных сил в мире, называемых технологическими укладами, под которыми понимается совокупность сопряженных производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно. Достижение пятого уклада – индивидуализация производства и потребления, а гуманитарное преимущество – глобализация, скорость связи и перемещения. А данных технологий и определяющих содержание и структуру человеческого капитала приведет к формированию шестого технологического уклада, направленного на индивидуализацию производства и потребления, резкое снижение энергоёмкости и материалоёмкости производства отразится на существенном улучшении качества жизни.

Согласно статистическим данным в наиболее развитых странах, в том числе и США, уже около 60% производительных сил действуют в рамках пятого технологического уклада, четвертого – 20%, а шестого – около 5%. В России осуществляется четвертый технологический уклад, и только более 10% производств относится к пятому. Для устранения технологического разрыва перед отечественной промышленностью ставится государственная приоритетная цель, направленная на качественный прорыв в шестой технологический уклад [3].

Известно, что появление шестого технологического уклада относят к 2010 году, а его формиро-

вание в мире прогнозируется до 2020 года, к 2040 году он вступит в фазу зрелости.

Определить готовность страны к новому технологическому укладу можно по агрегированному индексу, составленному аналитиками UBS [4]. Для расчета сводного индекса использовались следующие показатели: состояние экономической инфраструктуры, степень правовой защищенности бизнеса, гибкость структуры рабочей силы, сравнительный уровень профессиональной подготовки, возможности национальных образовательных систем приспосабливаться к меняющимся производственным условиям (табл. 1).

Таблица 1

Ранг страны по степени готовности к четвертой промышленной революции

Страна	Ранг страны по степени готовности к четвертой промышленной революции	Страна	Ранг страны по степени готовности к четвертой промышленной революции
Швейцария	1	Португалия	23
Сингапур	2	Чехия	24
Нидерланды	3	Южная Корея	25
Финляндия	4	Чили	26
США	5	Испания	27
Великобритания	6	Китай	28
Гонконг	7	Казахстан	29
Норвегия	8	Польша	30
Дания	9	Россия	31
Новая Зеландия	10	Таиланд	32
Швеция	11	Италия	33
Япония	12	Венгрия	34
Германия	13	Южная Африка	35
Ирландия	14	Греция	36
Канада	15	Филиппины	37
Тайвань	16	Индонезия	38
Австралия	17	Турция	39
Австрия	18	Колумбия	40
Бельгия	19	Индия	41
Франция	20	Мексика	42
Израиль	21	Бразилия	43
Малайзия	22	Перу	44
		Аргентина	45

Согласно полученной оценке на первом месте по сводному индексу находится Швейцария, США на 5 месте, за ней Великобритания, Германия – на 13 месте. Россия занимает 31 место, отставая от Китая на 3 позиции. На последних пяти местах находятся: Индия (41 место), Мексика (42 место), Бразилия (43 место), Перу (44 место), Аргентина (45 место).

Таким образом, в настоящее время основной целью развития промышленности России является обеспечение устойчивого роста инновационно-

активного промышленного производства за счет совершенствования его технического уровня, повышения конкурентоспособности продукции, выхода инновационной продукции и высоких технологий на внутренний и внешний рынок, импортозамещения. Проведём анализ основных показателей промышленности Российской Федерации. В табл. 2 представлены темпы роста добавленной стоимости ведущих стран по промышленному производству.

Таблица 2

Темпы роста добавленной стоимости промышленного производства, млрд. долл. США

Страна	Темпы роста, %							
	2010 г. к 2000 г.	2011 г. к 2010 г.	2012 г. к 2011 г.	2013 г. к 2012 г.	2014 г. к 2013 г.	2015 г. к 2014 г.	2016 г. к 2015 г.	2016 г. к 2000 г.
Бразилия	340,84	117,60	90,28	96,19	95,80	68,85	95,23	218,63
Китай	513,13	124,14	110,30	109,09	106,87	100,24	98,44	808,25
Франция	163,10	109,06	92,96	105,47	100,33	85,24	100,78	150,32
Германия	170,60	111,24	94,78	103,94	104,89	87,03	102,95	175,70
Индия	379,44	110,34	97,72	98,16	107,46	99,43	104,33	447,61
Италия	167,79	106,21	89,75	102,31	99,53	85,83	102,70	143,56
Япония	101,27	102,09	100,24	83,70	96,70	94,57	114,18	90,57
Мексика	155,93	116,08	101,81	99,78	101,27	84,08	90,42	141,57
Россия	519,32	131,22	107,72	100,20	88,88	69,86	93,15	425,42
Великобритания	118,27	107,65	100,90	104,25	108,36	95,56	92,57	128,37
США	128,49	104,85	103,63	104,12	104,95	99,55	-	-
Мировые показатели	196,27	113,62	102,10	101,75	102,06	91,72	99,59	215,98

Согласно табл. 2 мировой рост добавленной стоимости промышленного производства увеличился в 2016 г. по сравнению с 2000 годом в 2,16 раза, наибольшие значения показателя были достигнуты в 2014 году с последующим незначительным снижением в 2015 и 2016 году. Наибольший рост данного показателя можно отметить у Китая, который увеличил добавленную стоимость более чем в 8 раз по сравнению с 2000 годом. Также значительный прирост наблюдался у Индии (4,5 раза) и России (4,25 раза).

В последние годы (2016 г. по сравнению с 2015 г.) наибольший прирост рассматриваемого показателя отмечен в Японии (на 14,18%), в Индии (на 4,33%), Германии (на 2,95%), Италии (на 2,7%), во

Франции (на 0,78%). В остальных рассматриваемых странах зафиксировано снижение показателя, как незначительное, например, у Китая (на 1,56%), так и весомое – Мексики (на 9,58%). В России в тот период также наблюдалось снижение добавленной стоимости промышленного производства на 6,85%. Следует отметить, что наибольшая доля добавленной стоимости промышленного производства в структуре ВВП зафиксирована в России в 1990 году – 48,4%, однако в настоящее время данный показатель сократился и составил 32,4%. Лидером же по росту этого показателя являлся Китай: 46,4% в 2010 году, 39,8% - в 2016 году [5]. Динамика индексов физического объема ВВП России представлена на рис. 1.

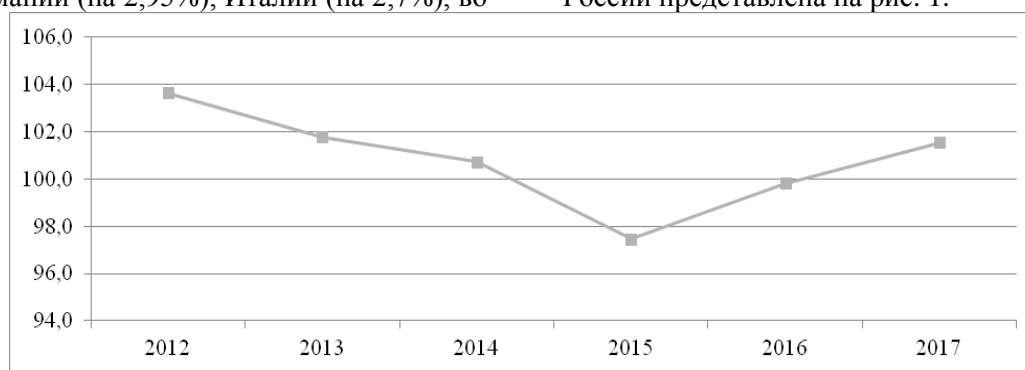


Рис. 1. Динамика индексов физического объема ВВП России (в процентах к предыдущему году)

Как видно из рис. 1, в настоящее время наблюдается тенденция незначительного роста объема ВВП (в 2016 году прирост составил 0,3%, в 2017 году – 1,6%) после заметного провала в 2015 году. Наибольшая доля в структуре ВВП России прихо-

дится на промышленность (26%), однако по сравнению с 2015 годом ее доля сократилась на 0,7% (за счёт сокращения доли обрабатывающего и добывающего производства) (рис. 2).



Рис. 2. Отраслевая структура ВВП в 2016 году в России

В России наибольший удельный вес в структуре обрабатывающих производств в 2016 г. приходится на производства кокса и нефтепродуктов (19%) и на производство пищевых продуктов, включая напитки и табак (18%); на долю отраслей машиностроительного комплекса приходился 21% [6].

Следует отметить, что доля машиностроения по сравнению с 2015 годом возросла на 1%. Несмотря на это в России с 1990-х годов по настоящее время происходит усиление уровня деиндустриализации (рис. 3).

Таким образом, общее состояние развития промышленности в России может быть охарактеризовано невысокой конкурентоспособностью и относительно невысокими темпами развития. Поэтому современное состояние промышленности России требует сбалансированного устойчивого развития всех отраслей, направленное на более полное удовлетворение потребностей населения страны в конкурентоспособной и современной продукции. Достичь этого можно через инструменты государственной экономической политики – индикативное и стратегическое планирование.

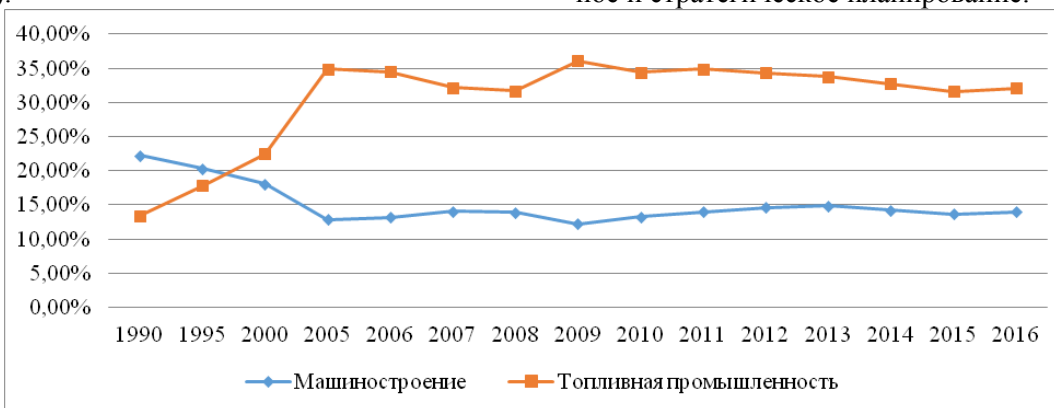


Рис. 3. Динамика доли машиностроения и топливной промышленности в объеме промышленного производства России с 1990 г. по 2016 г.

В современных условиях стратегическое развитие промышленности ориентировано на качественное развитие приоритетных отраслей и базируется на принципах, отраженных в различных концепциях и программах развития, разработанных Правительством Российской Федерации за последние несколько лет. Приоритетные цели развития России прописаны в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г., Стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 г., а также в Государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвер-

жденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года №328, Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (Указ Президента РФ №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 1 декабря 2016 г.) и др.

Во всех отраслях подпрограмм, как правило, прослеживается основной рост индекса производства и производительности по сравнению с предыдущим годом в 2012 и 2016 году. В таблице 5 представлено фактическое и планируемое финансирование по подпрограммам машиностроения.

Таблица 3

**Фрагмент анализа ресурсного обеспечения государственной программы РФ
«Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [6]**

Наименование подпрограммы	Объемы бюджетных ассигнований, млрд. рублей											
	2013 год		2014 год		2015 год		2016 год		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт				
<i>Подпрограмма 1 «Развитие транспортного и специального машиностроения»</i>	10,6	12,0	100,8	78,4	78,8	101,6	110,7	157,6	99,0	152,5	154,5	155,0
1.1. Развитие автомобилестроения	9,5	10,6	95,6	71,7	75,4	95,0	94,8	133,1	84,9	125,3	126,4	126,4
1.2. Развитие транспортного машиностроения	-	-	2,6	0,7	2,4	2,4	2,2	11,9	5,4	3,5	1,5	1,5
1.3. Развитие сельскохозяйственного машиностроения, машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности	-	-	-	0,4	-	-	8,1	6,1	9,4	11,6	16,4	16,6
1.4. Развитие машиностроения специализированных производств	-	-	-	-	-	-	4,8	1,7	4,9	8,7	8,8	9,1
1.5. Государственная поддержка организаций транспортного и специального машиностроения	1,1	1,4	2,6	5,6	1,0	4,3	0,8	4,8	5,5	3,5	1,5	1,5
<i>Подпрограмма 2 «Развитие производства средств производства»</i>	6,2	6,1	2,3	3,3	1,8	1,2	1,5	3,6	1,0	15,7	16,2	16,2
2.1. Развитие станкоинструментальной промышленности	2,7	2,6	2,3	2,3	1,8	0,2	1,54	-	-	-	-	-
2.2. Развитие тяжелого машиностроения	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3. Развитие промышленности силовой электротехники и энергетического машиностроения	-	-	-	1,0	-	1,0	-	1,0	-	14,5	15,0	15,0
2.4. Разработка отечественного инженерного программного обеспечения	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-
2.5. Развитие робототехники, цифрового производства и аддитивных технологий	-	-	-	-	-	-	-	0,2	1,0	1,2	1,2	1,2

Согласно табл. 3 прогнозируется снижение финансирования в подпрограмме «Развитие транспортного и специального машиностроения», и в 2020 году объёмы ассигнований планируются меньше уровня 2016 года. В подпрограмме «Развитие производства средств производства» также планируется снижение в 2017 году, при прогнозировании увеличения финансирования в 2020 году в 4,5 раза по сравнению с 2016 годом. В 1 подпро-

грамме основное финансирование выделяется на развитие автомобилестроения, также возросло в 17 раз в 2016 году по сравнению с 2014 годом финансирование в развитие транспортного машиностроения при увеличении доли финансирования в структуре 1 подпрограммы с 2,6% до 7,6%. Увеличиваются государственные ассигнования и по другим показателям подпрограммы. К 2020 году планируется значительное увеличение финанси-

ния по всем показателям подпрограммы кроме развития транспортного машиностроения и государственной поддержки организаций транспортного и специального машиностроения. При анализе 2 подпрограммы «Развитие производства средств производства» заметно изменение объёмов государственных ассигнований от станкоинструментальной промышленности и тяжёлого машиностроения к промышленности силовой электротехники и энергетического машиностроения, к 2020 году планируется увеличение финансирования в 15 раз.

Подводя итог анализу государственной программы развития машиностроения, необходимо отметить, что наблюдался положительный рост темпов производства и производительности труда по большинству направлениям развития машиностроения. При осуществлении запланированного финансирования прогнозируется прирост данных показателей. К основным проблемам развития машиностроения в России можно отнести:

- низкая технологическая конкурентоспособность отдельных сфер деятельности в данной области, в том числе связанная с высоким уровнем физического и морального износа основных производственных фондов;
- высокие затраты на поддержание устаревших избыточных производственных мощностей;
- низкий уровень производительности труда;
- высокий уровень материало- и энергоёмкости производственных процессов;
- дефицит финансовых ресурсов, в том числе на НИОКР;
- высокая корреляция от поставок импортных комплектующих;

- высокая степень влияния геополитической конъюнктуры на экспортные поставки вооружений и военной техники;

- дефицит квалифицированных трудовых ресурсов;

- низкий уровень производственной кооперации машиностроительных предприятий;

- агрессивная конкурентная политика в области цен транснациональных компаний, функционирующих на российском рынке;

- и др.

Вышеуказанные проблемы сдерживают социально-экономическое развитие рассматриваемой отрасли промышленности России.

Таким образом, в настоящее время многие страны переходят к новому технологическому укладу, вступая в эпоху очередной, четвертой индустриально-технологической революции. Исходя из этого, конкурентоспособными экономиками будут те, которые обеспечат себе лидирующие позиции в сфере высоких технологий, так как «экономические лидеры будущего – лидеры технологические» [7]. Нами предлагается под технологическим лидерством понимать эффективное использование научных результатов, технологий и инноваций в хозяйственной и социальной практике. Таким образом, технологическое лидерство – это мера настоящего и будущего успеха, который связан как с наличием инновационно-технологического потенциала, так и условий для его воплощения [8, 9].

Рассмотрим также рейтинг стран по мировому индексу промышленной конкурентоспособности (табл. 4).

Таблица 4

Рейтинг стран по мировому индексу промышленной конкурентоспособности в 2016 г.

Место	Страна	Место	Страна	Место	Страна	Место	Страна
1.	Китай	11.	Индия	21.	Австралия	31.	Ирландия
2.	США	12.	Швейцария	22.	Франция	32.	Россия
3.	Германия	13.	Швеция	23.	Чехия	33.	Румыния
4.	Япония	14.	Таиланд	24.	Финляндия	34.	Саудовская Аравия
5.	Скверная Корея	15.	Польша	25.	Испания	35.	Португалия
6.	Великобритания	16.	Турция	26.	Бельгия	36.	Колумбия
7.	Тайвань	17.	Малайзия	27.	Северная Африка	37.	Египет
8.	Мексика	18.	Вьетнам	28.	Италия	38.	Нигерия
9.	Канада	19.	Индонезия	29.	Бразилия	39.	Аргентина
10	Сингапур	20.	Нидерланды	30.	ОАЭ	40.	Греция

Согласно табл. 4 на долю таких стран, как США, Китай, Япония, Германия, Южная Корея и Индия в 2016 год приходится 60% общемирового производственного ВВП, что обуславливает их сильно влияние на формирование и развитие ми-

ровой производственной отрасли. На первом месте в 2016 г. находился Китай. Но в настоящее время Китай и США борются за первенство, в то время как Германия занимает прочную позицию. Но существует экспертное мнение, что США может пе-

рехватить лидерство у Китая к концу десятилетия, так как США постепенно улучшают свои позиции: с 4-го места в 2010 году на второе в 2016 году.

Таким образом, использование передовых производственных технологий является тем самым ключом, который мог бы открыть предприятиям новые источники повышения конкурентоспособности в будущем. Исходя из чего, приоритетами научно-технического развития страны являются модернизация промышленности для обеспечения

технологического прорыва и занятия устойчивого положения на новых, формирующихся рынках, увеличение доли продукции новых высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте на основе структурных изменений экономики России. Для этого необходимо обеспечить стратегическую технологическую конкурентоспособность промышленных предприятий.

Литература

1. Бодрунов С.Д. Россия на пороге революции // Российская газета. Спецвыпуск №7228 (62).
2. Кураков Л.П., Кураков В.Л., Кураков А.Л. Экономика и право: словарь-справочник. М.: Вуз и школа, 2004. 228 с.
3. Бабич Т.Н., Вертакова Ю.В., Осипова И.В. Обоснование механизма осуществления технического перевооружения на промышленных предприятиях при реализации направлений государственной экономической политики // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7. №2 (23). С. 24 – 34.
4. Корепанова Е.Г., Тукуреев В.И. Современные проблемы машиностроения и возможные пути решения // Решетневские чтения. 2017. №21-2. С. 501 – 502.
5. Федеральная служба государственной статистики: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018 г. [Электронный ресурс].
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года №328.
7. Государственная программа Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденная постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 года №328.
8. Бодрунов С.Д. Россия на пороге революции // Российская газета. Спецвыпуск №7228 (62). Режим доступа: <https://rg.ru/2017/03/23/rossii-predrekli-chetvertuiu-industrialno-tehnologicheskuiu-revoliuciiu.html>
9. Ресурсные ограничения экономического роста и модельные инструменты прогнозирования / под ред. Л.А. Стрижковой, А.Н. Гончаренко. М.: ИМЭИ, 2000. 142 с.

References

1. Bodrunov S.D. Rossiya na poroge revolyucii // Rossijskaya gazeta. Specvypusk №7228 (62).
2. Kurakov L.P., Kurakov V.L., Kurakov A.L. Ekonomika i pravo: slovar'-spravochnik. M.: Vuz i shkola, 2004. 228 s.
3. Babich T.N., Vertakova YU.V., Osipova I.V. Obosnovanie mekhanizma osushchestvleniya tekhnicheskogo perevooruzheniya na promyshlennyh predpriyatiyah pri realizacii napravlenij gosudarstvennoj ekonomicheskoy politiki // Izvestiya YUgo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sociologiya. Menedzhment. 2017. T. 7. №2 (23). S. 24 – 34.
4. Korepanova E.G., Tukureev V.I. Sovremennye problemy mashinostroeniya i vozmozhnye puti resheniya // Reshetnevskie chteniya. 2017. №21-2. S. 501 – 502.
5. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki: Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2018 g. [Elektronnyj resurs].
6. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Razvitie promyshlennosti i povyshenie ee konkurentosposobnosti», utverzhennaya postanovleniem Pravitel'stva RF ot 15 aprelya 2014 goda №328.
7. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Razvitie promyshlennosti i povyshenie ee konkurentosposobnosti», utverzhennaya postanovleniem Pravitel'stva RF ot 15 aprelya 2014 goda №328.
8. Bodrunov S.D. Rossiya na poroge revolyucii // Rossijskaya gazeta. Specvypusk №7228 (62). Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2017/03/23/rossii-predrekli-chetvertuiu-industrialno-tehnologicheskuiu-revoliuciiu.html>
9. Resursnye ogranicheniya ekonomicheskogo rosta i model'nye instrumenty prognozirovaniya / pod red. L.A. Strizhkovoij, A.N. Goncharenko. M.: IMEI, 2000. 142 s.

**READINESS PROBLEMS AND DEVELOPMENT OPPORTUNITIES
OF INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE RUSSIAN FEDERATION IN CONDITIONS OF
DE-GLOBALIZATION AND THE 4TH INDUSTRIAL REVOLUTION**

*Bykovskaya E.V., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Bykovsky V.V., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Tambov State Technical University*

Abstract: the success of the socio-economic system of the country, its economic, political independence and sustainability depend primarily on the industry performance, as it is the foundation of the economy of any country. It is the development of industry that is the basis for accelerating scientific and technological progress. All this will undoubtedly significantly improve the quality of life, including an increase in the lifespan. To eliminate the technological gap, a national priority goal is set before the domestic industry, aimed at a qualitative breakthrough in the sixth technological paradigm. To achieve this, it is necessary to ensure readiness of industrial enterprises for the 4th industrial revolution of industrial companies.

Thus, at present, the main goal of the Russian industry development is to ensure sustainable growth of innovative industrial production by improving its technical level, increasing the competitiveness of products, the output of innovative products and high technologies in the domestic and foreign markets, import substitution.

The study aims to substantiate the approach to determining the factors affecting the strategic technological competitiveness of industrial companies. This approach assumes that the development of Russian industry requires structural transformation in order to ensure technological breakthroughs specified in the strategic initiatives of the Russian government aimed at the effective innovations and solving problems of economic diversification and increasing industrial competitiveness.

Keywords: industry, technological development, technological competitiveness, reserves, factors of strategic technological competitiveness