

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.032

## Развитие производственной системы предприятия в контексте промышленной политики РФ

**Галиева Гульнара Ильдаровна**

Преподаватель-исследователь,  
Начальник бюро лицензирования и совершенствования,  
Публичное акционерное общество «Пермская научно-производственная  
приборостроительная компания»  
614990, Российская Федерация, Пермь, ул. 25 Октября, 106;  
e-mail: galievagi@pnppk.ru

**Бельмас Светлана Михайловна**

Старший преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг»  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
614990, Российская Федерация, Пермь, Комсомольский пр., 29;  
e-mail: svetlana@rmc.edu.ru

**Мариева Анна Александровна**

Инженер по качеству бюро лицензирования и совершенствования  
Публичное акционерное общество «Пермская научно-производственная  
приборостроительная компания»  
614990, Российская Федерация, Пермь, ул. 25 Октября, 106;  
e-mail: mariewaanna@yandex.ru

### Аннотация

В статье автор отмечает, что промышленность вносит значительный вклад в создание валового внутреннего продукта экономически развитой страны. Представлены результаты статистических исследований, которые подтверждают, что промышленные предприятия являются основой экономического роста и модернизации в РФ. Приоритетным направлением в развитии промышленных предприятий, для инициирования и повышения конкурентоспособности промышленности становится внедрение и совершенствование производственно-экономических систем, отвечающих требованиям быстрого реагирования. Автором выделено семь ключевых трендов, свойство и характеристики высокотехнологичных промышленных предприятий. Для достижения задач создания быстрореагирующих производственных систем необходимы процедуры или механизмы, обеспечивающие своевременное информирование и реагирование на риски, на чем и сделан акцент в данной статье.

### Для цитирования в научных исследованиях

Галиева Г.И., Бельмас С.М., Мариева А.А. Развитие производственной системы предприятия в контексте промышленной политики РФ // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 12А. С. 28-37. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.032

**Ключевые слова**

Ключевые тренды развития промышленности, промышленная политика, высокотехнологичное промышленное предприятие, производственная система, быстрое реагирование, инициирование проекта, риск-менеджмент.

**Введение**

Повышение открытости российской экономики и усиление международной конкуренции обостряет проблему поиска источников повышения эффективности и конкурентоспособности российских промышленных предприятий [Кононова, 2010].

Россия в целом является и останется еще в обозримом будущем промышленной страной, и, следовательно, именно развитие промышленности определяет образ жизни и перспективы большей части населения. Типичный российский регион – это промышленный регион, поэтому при выработке региональной инвестиционной и кредитной политики необходимо во главу угла ставить именно вопросы промышленного развития [Фимин, www].

Современное промышленное предприятие представляет собой сложную динамическую систему. Сложность этой системы обуславливается сложностью протекающих в ней материальных и информационных процессов, которые в пределах предприятия представляют непосредственное производство с его обслуживанием (объект управления) и систему управления. Основой такого деления являются особенности процессов, происходящих в объекте и системе управления, а также различие способов, с помощью которых данные процессы влияют на конечную цель управления предприятием [Банзекуливахо, 2010].

**Основная часть**

Выделение группы предприятий в отрасль промышленности обусловлено следующими приоритетами:

- организационно-экономическим и производственно-технологическим единством;
- хозяйственной самостоятельностью предприятия;
- тенденцией глобализации, модернизации производственных систем в отраслях промышленности;
- сложностью технологии функционирования производственных систем в отраслях промышленности;
- постоянными преобразованиями для конкурентоспособности на рынке, в том числе, управлением рисками;
- высокими затратами на НИОКР на протяжении длительного времени;
- высококвалифицированными работниками;
- быстрым реагированием на постоянно изменяющуюся бизнес-среду.

Специфичность отрасли – особенность предприятия производственной и хозяйственной деятельности, свойственная организациям определенной отрасли. К таким особенностям могут относиться применяемые методы планирования внедрения, реализации и совершенствования производственных систем, при этом, специфика разрабатываемой нормативной документации, структура внутренней и внешней среды и многое другое. Не редко отраслевая специфика возникает в планировании и учете производственной деятельности предприятия.

Н. Н. Ползунова в своей работе отмечает, что высокотехнологичные промышленные предприятия «в большинстве своем имеют объективную предрасположенность к инновационной деятельности; коммерческую направленность инновационной активности; высокую чувствительность к любому виду взаимодействий. Уровень «высокотехнологичности» компании определяется способностью разрабатывать и создавать новые технологии, практикой внедрения и применения новой технологии в производственных процессах, скоростью восприимчивости технологии» [Ползунова, 2017].

Основа производственной деятельности экономики – **промышленное предприятие**, которое обособилось в результате разделения труда в виде хозяйственной специализированной единицы, часть производственного процесса, способная совместно с другими частями или самостоятельно, удовлетворять запросы заказчиков.

Доказано, что именно промышленность вносит значительный вклад в создание ВВП экономически развитой страны, играя роль индикатора по отношению к характеристике ее экономического развития. Уменьшение этого сегмента – явный «признак экономического упадка страны» [Кондратьев, 2013].

Существует множество определений «промышленное производство», но автором за основу принято понятие, представленное в Федеральном законе о промышленной политике в Российской Федерации<sup>1</sup>, как основного нормативного документа для инициирования и повышения конкурентоспособности промышленности, как «основного звена» экономики страны:

«Промышленное производство (промышленность) – определенная на основании Общероссийского классификатора видов экономической деятельности совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений».

Перспективная схема реализации промышленной политики должна определить оптимальную траекторию перехода из современного состояния российской промышленности в целевое, при этом обеспечивая устранение структурных дисбалансов, формирование адекватных ответов на основные внешние вызовы и минимизацию влияния ключевых рисков [Мантуров, 2018].

Наиболее целесообразно проблемы развития субъектов промышленной политики рассматривать с точки зрения реализуемости и результативности производственно-экономических систем предприятий. Сегодня данному направлению предается большое значение. Согласно результатам опроса [Российский союз промышленников и предпринимателей..., www], проведенного Российским союзом промышленников и предпринимателей, на вопрос «Какие элементы политики наиболее важны для повышения производительности труда?» 82% компаний (в опросе приняли участие 93 компаний-членов РСПП) ответили «внедрение более эффективных методов организации производства (логистика, бережливое производство и т.д.)», а также 71,9 % выбрали вариант «внедрение новых технологий производства».

---

<sup>1</sup> Федеральный закон о промышленной политике в Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) / АО «Кодекс». – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/420242984> (дата обращения 28.10.2019).

Основную миссию в реализации промышленной политики должны выполнить высокотехнологичные промышленные предприятия, осуществляющие принципиальное обновление производственно-экономических систем, с их способностью к быстрому реагированию как на большие вызовы рынка, так и на изменяющиеся запросы клиентов. При этом компетентность предприятия в быстром реагировании начинает выступать его ключевым конкурентным преимуществом, формируя запрос на создание адекватных механизмов выработки управленческих решений в условиях риска и неопределенности.

Современная практика принципиального обновления производственно-экономических систем и повышения, на этой основе, конкурентоспособности промышленных предприятий представлена применением ряда современных известных производственных концепций («бережливое производство» (Lean Manufacturing, Lean), «быстрореагирующее производство» (Quick Response Manufacturing, QRM), «активное производство» (Agile Manufacturing, Agile) и другие), в которых QRM выступает в качестве носителя целевой функции быстрого реагирования на создание добавленной ценности для потребителя. При этом ключевая компетентность предприятия быстро реагировать на изменяющиеся потребности клиентов в условиях высокотурбулентной деловой среды, становится ключевым конкурентным преимуществом и формирует запрос на создание адекватных механизмов выработки управленческих решений в условиях неопределенности и риска. Учитывая, что концепция QRM, является одним из приоритетных направлений развития высокотехнологичных промышленных предприятий, значимость механизмов, повышающих гарантии внедрения QRM, существенно возрастает и нуждается в адекватном научном обеспечении.

Согласно современным исследованиям, скорость и уровень результативности внедрения и реализации производственно-экономических систем на предприятиях является неудовлетворительным. Вместе с тем успешное освоение концепции QRM возможно при способности предприятия справляться с разнообразными рисками внедрения таких систем. Известны примеры результативного применения систем управления рисками передовыми зарубежными высокотехнологичными компаниями (Microsoft Corporation, банк Chase Manhattan Corporation, Unocal Corporation и др.), данные подходы широко распространены в финансовых институтах (банки, инвестиционные фонды, страховые компании), есть положительные примеры отечественной практики: предприятия топливно-энергетического комплекса («Сибнефть», «Лукойл» и др.), крупные промышленных предприятия («Ростсельмаш», «РУСАЛ», «Северсталь» и др.).

Однако данная практика отражает преимущественно базисные подходы к управлению рисками и в меньшей степени ориентированы на повышение гарантий достижения целей быстрого реагирования, что становится приоритетной задачей в современных конкурентных условиях и напрямую вытекает из целей стратегии научно-технологического развития РФ. При этом роль и значение управления рисками внедрения QRM повышается для систем более высокого уровня сложности и специфичности, к которому относятся высокотехнологичные промышленные предприятия.

Совершенствование производственно-экономических систем предприятий промышленности связаны с рядом ключевых трендов:

- технологическое развитие предприятий;
- эффективное взаимодействие с клиентами;
- новые организационные структуры предприятий;
- развитие кадрового потенциала;

- развитие инновационной деятельности предприятий;
- цифровизация;
- формирование организационных экосистем.

**1. Технологическое развитие предприятий.** Освоение новых технологий, использование высоких технологий, ускоряющееся развитие технологий, быстрое реагирование на появление новых технологий, включение действующих технологий в эффективную бизнес-модель и т.д.;

**2. Эффективное взаимодействие с клиентами.** Быстрое реагирование на изменения ключевых потребностей, включение в совместное создание благ (Co-creation, Customer co-creation) или совместное создание ценности для клиента.

**3. Новые организационные структуры предприятий.** Активизация ячеистых структур, побуждение их на активное взаимодействие между собой; самостоятельная саморазвивающаяся ячеистая структура.

**4. Развитие компетентностного потенциала.** Развитие компетенций, актуальных «не только для выявления и предотвращения угроз и рисков для стратегии развития предприятия, но и те, которые позволяют обнаруживать и использовать в зоне риска новые возможности, формулировать новые стратегические приоритеты. Особенно актуально иметь управлять факторами неопределенности, которые могут не только негативно, но и положительно повлиять на достижение целей предприятия» [Актов, 2018].

**5. Развитие инновационной деятельности предприятий.** Освоение производства инновационной промышленной продукции; создание инновационных технологий; ускорение научно-технического прогресса; создание «прорывных» инноваций.

**6. Цифровизация.** Быстрое реагирование на появление новых направлений в цифровизации, освоение интеллектуальных систем управления (Intelligent Systems Development), методы анализа «больших данных» (Big Data Analysis), визуализация данных (Data Visualization).

**7. Формирование организационных экосистем.** Формирование кооперационных связей; «кластерной поведение» и кластеризование; корпорации, холдинги. Экосистема как «локализованный в пространстве комплекс неконтролируемых иерархически организаций, бизнес-процессов, инновационных проектов и инфраструктурных систем, взаимодействующих между собой в ходе создания и обращения материальных и символических благ и ценностей, способный длительно и самостоятельно функционировать за счет кругооборота указанных благ и систем» [Клейнер, 2018].

В рамках данных трендов должен обеспечиваться режим быстрого реагирования, иначе говоря, предприятие должно обладать данным свойством. Быстрое реагирование будет определяться рядом характеристик, которыми должны владеть промышленные предприятия, представленные в таблице 1.

**Таблица 1 - Характеристики высокотехнологичных промышленных предприятий**

Факторы	Lean	QRM	Agile
Кастомизация	Высокообъемное, повторяющееся производство (массовое, крупносерийное производство)	Производство малых партий продукции/услуг, спроектированных под клиента (среднее, мелкосерийное производство)	Индивидуальные заказы под клиента (мелкосерийное производство)

Факторы	Lean	QRM	Agile
Цифровизация	Использование цифровых технологий в существующих направлениях деятельности (информация-продукт-информация)	Использование передовых цифровых технологий в существующих и новых направлениях деятельности (время-продукт-время)	Цифровая трансформация – создание концептуально новых продуктов и услуг (время-продукт-время)
Динамичность	Низкая ●----- Своевременное выявление, реагирование и совершенствование системы с точки зрения операционной деятельности по сокращению затрат в цепочке создания ценностей для потребителя	Средняя-высокая ----- Воспроизводство цепочки создания ценности для потребителя с максимальной скоростью реагирования	Высокая -----> Создание потенциала для быстрого реагирования на открывающиеся возможности. Опережающее создание потенциала
Технологичность	Развитие технологий на производстве	Применение передовых технологий во всех сферах деятельности, включая вовлечение персонала	Ускоряющееся развитие технологий
Сложность	Низкая ●----- Сложные системы	Средняя-высокая ----- Системы высокого уровня сложности – активные системы. Задают определенные требования к субъектным вариантам отношений к риску	Высокая -----> Супер-сложные системы – средовые системы. Всегда вступает в конфликт с существующей системой управления
Неопределенность	Низкая ●----- Неустойчивость к быстрым изменениям в бизнес среде	Средняя-высокая ----- Устойчивость к быстрым изменениям в бизнес среде	Высокая -----> Высокая устойчивость к изменениям в бизнес среде
Уникальность (специфичность)	Низкая ●----- Продукция соответствует стандартным требованиям потребителя	Средняя-высокая ----- Продукция соответствует стандартным специфическим требованиям	Высокая -----> Привлечение потребителя в создание продукции для понимания требований к ней

Но вместе с тем, успех достижения результативного внедрения и совершенствования производственно-экономических систем промышленных предприятий связан с преодолением рисков, неопределенностей и препятствий.

Особенно актуально преодоление рисков на этапе инициирования новых проектов. Слабая проработка ожиданий заинтересованных сторон, отсутствие детального описания элементов системы, наличие большого числа неопределенностей на старте – ставят под угрозу достижение целей проекта в установленные сроки.

Согласно результатам статистических обследований технологические инновации в 2017 г. осуществляла 2321 организация промышленного производства, или 9.6% от их общего числа [Индикаторы инновационной деятельности, 2019]. Основными факторами, препятствующими инновациям по оценкам организаций промышленности выделены: 20,5 % недостаток собственных денежных средств, 15,3 % высокая стоимость нововведений, **10,3 % высокий экономический риск** и т.д.

А затраты на разработку и внедрение технологических инноваций в промышленном производстве в 2018 г. составили 886.8 млрд руб., снизившись по сравнению с уровнем предыдущего года на 5.2% в постоянных ценах [Фридлянова, www].

Автор, изучая развитие производственно-экономических систем, делает вывод, что обеспечение конкурентного преимущества высокотехнологичных промышленных предприятий возможно лишь при адаптации к сегодняшним условиям неопределенности, изменчивости и сложности среды бизнеса. В связи с этим, очевидно, что достижение значительных конкурентных результатов и устойчивости завоевывается с позиции управления рисками на высокотехнологичных промышленных предприятиях. Предлагается рассматривать производственные системы, как сложные, открытые и развивающиеся «производственно-экономические системы», цель и задачи которых достигаются через гармонизацию приоритетных направлений деятельности высокотехнологичных промышленных предприятий.

Совершенствование производственно-экономических систем является центральным вектором реализации стратегических задач РФ, поставленных перед промышленными предприятиями в виду сложившейся экономической нестабильности.

Повышение гарантий внедрения производственно-экономических систем промышленных предприятий сталкивается с новой структурой рисков, со спецификой их проявлений в зависимости от используемых систем. А своевременное реагирование на них, формирование адекватных механизмов становится очень важным аспектом для реализации промышленной политики.

## Заключение

В современных условиях экономической и политической нестабильности, высокой турбулентности и скорости изменений среды бизнеса повышение конкурентоспособности промышленности, восстановление и укрепление позиций страны на мировом рынке высокотехнологичной продукции обоснованно связывается с реализацией задач промышленной политики Российской Федерации.

Высокотехнологичные промышленные предприятия должны исполнить ключевую роль в реализации промышленной политики, осуществляя принципиальное обновление своих производственно-экономических систем, обеспечивая их способность к быстрому реагированию как на большие вызовы рынка, так и на изменяющиеся запросы клиентов. При этом компетентность предприятия в быстром реагировании начинает выступать его ключевым конкурентным преимуществом.

Практика принципиального обновления производственно-экономических систем и повышения, на этой основе, конкурентоспособности предприятий представлена сегодня применением ряда известных современных производственных концепций: «бережливое производство» (Lean Manufacturing, Lean), «быстрореагирующее производство» (Quick Response Manufacturing, QRM), «активное производство» (Agile Manufacturing, Agile) и других. При этом QRM выступает в качестве носителя целевой функции быстрого реагирования на создание добавленной ценности для потребителя, обеспечивая принципиальное сокращение критического производственного цикла и создавая базовые условия для выхода на опережающие темпы роста промышленного производства.

Вместе с тем, скорость и результативность освоения предприятиями быстрореагирующих производств остается неудовлетворительной, связана с неспособностью предприятий справляться с неопределенностями и рисками их создания. Согласно экспертным оценкам сложившийся темп промышленного роста составляет около полутора процентов при требуемом не ниже четырех [Мантуров, 2018], что актуализирует проблему создания эффективных механизмов управления рисками при внедрении быстрореагирующих производств, способных внести существенную роль в реализацию задач промышленной политики.

Учитывая, значимость создания механизмов управления рисками, повышающих гарантии внедрения QRM на высокотехнологичных промышленных предприятиях, требуется более адекватное научное обеспечение.

## Библиография

1. Кононова, В.Ю. Модернизация производственных систем на российских предприятиях: оценка влияния, масштабы применимости и содержание госполитики / В. Ю. Кононова. – ИКСИ, 2010.
2. Фимин, П.А. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий / П. А. Фимин, М. К. Старовойтов // Библиотека управления. – Режим доступа : [https://www.cfin.ru/management/manufact/manufact\\_potential.shtml](https://www.cfin.ru/management/manufact/manufact_potential.shtml) (дата обращения 23.10.2019).
3. Банзекуливахо, Ж. М. Экономика предприятия и организация производства: учебно-методический комплекс / Ж. М. Банзекуливахо.- Новополюк: ПГУ, 2010. - 351 с.
4. Ползунова Н. Н. Организационно-экономический механизм обеспечения конкурентоспособности высокотехнологичных промышленных предприятий // Диссер. на соискание ученой степени докт. экон. наук. – Москва, 2017. – 380 с.
5. Кондратьев, В.С. Обработывающая промышленность: секреты и тенденции/ В.С. Кондратьев // Прямые инвестиции. - 2013. - № 8 (136). - С. 41-45.
6. Федеральный закон о промышленной политике в Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) / АО «Кодекс». – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/420242984> (дата обращения 28.10.2019).
7. Мантуров, Д. В. О промышленной политике России на перспективу 2018-2030 гг. / Д. В. Мантуров, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации // Вестник МГИМО-Университета. 2018. 4(61). С. 7-22.
8. Российский союз промышленников и предпринимателей. Результаты опроса «О повышении производительности труда» – Режим доступа : <http://xn--o1aabe.xn--p1ai/activity/analytics/rezultaty-oprosa-o-povyshenii-proizvoditelnosti-truda/> (дата обращения 29.10.2019).
9. Актон, Н. Б. Компетентностный потенциал управления высокотехнологичных промышленных предприятий : монография / Н. Б. Актон, К. А. Аленина. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2018. – 151 с.
10. Индикаторы инновационной деятельности: 2019: статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский , И. А. Кузнецова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2019. — 376 с. — 300 экз. — ISBN 978-5-7598-1945-5 (в обл.).
11. Клейнер Г.Б. Социально-экономические экосистемы в свете системной парадигмы // Системный анализ в экономике – 2018: сборник трудов V Международной научно-практической конференции – биеннале (21–23 ноября 2018) / под общ. ред. Г.Б. Клейнера, С.Е. Щепетовой. М.: Прометей, 2018. С. 5–14.
12. Фридлянова, С.Ю. Динамика затрат и результатов инноваций в России / С.Ю. Фридлянова //Интернет-сайт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ – Режим доступа : [https://issek.hse.ru/data/2019/10/09/1527914545/NTI\\_N\\_147\\_09102019.pdf](https://issek.hse.ru/data/2019/10/09/1527914545/NTI_N_147_09102019.pdf) (дата обращения 28.10.2019).

## **Development of the enterprise's production system in the context of industrial policy of the Russian Federation**

**Gul'nara I. Galieva**

Teacher-researcher,  
The chief of the Bureau of licensing and improvement,  
Public joint stock company "Perm scientific and production instrument-making company»  
614990, 106, 25 October st., Perm, Russian Federation;  
e-mail: galievagi@pnppk.ru

**Svetlana M. Bel'mas**

Senior lecturer of the Department " Management and marketing»  
Perm national research Polytechnic University  
614990, 29 Komsomolsky av., Perm, Russian Federation;  
e-mail: svetlana@rmc.edu.ru

**Anna A. Marieva**

Quality engineer of the licensing and improvement Bureau  
Public joint stock company "Perm scientific and production instrument-making company»  
614990, 106, 25 October st., Perm, Russian Federation;  
e-mail: mariewaanna@yandex.ru

### **Abstract**

In the article, the author notes that industry makes a significant contribution to the creation of the gross domestic product of an economically developed country. The results of statistical studies are presented, which confirm that industrial enterprises are the basis of economic growth and modernization in the Russian Federation. The priority direction in the development of industrial enterprises, in order to initiate and increase the competitiveness of industry, is the introduction and improvement of production and economic systems that meet the requirements of rapid response. The author identified seven key trends, the property and characteristics of high-tech industrial enterprises. To achieve the goals of creating fast-responding production systems, procedures or mechanisms are needed to ensure timely information and response to risks, which is emphasized in this article.

### **For citation**

Galieva G.I., Bel'mas S.M., Marieva A.A. (2019) Razvitie proizvodstvennoi sistemy predpriyatiya v kontekste promyshlennoi politiki RF [Development of the enterprise's production system in the context of industrial policy of the Russian Federation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (12A), pp. 28-37. DOI: 10.34670/AR.2020.92.12.032

**Keywords**

Key trends in industrial development, industrial policy, high-tech industrial enterprise, production system, quick response, project initiation, risk management.

**References**

1. Kononova, V.Iu. Modernizatsiia proizvodstvennykh sistem na rossiiskikh predpriatiiakh: otsenka vliianiia, masshtaby primenimosti i sodержanie gospolitiki / V. Iu. Kononova. – IKSI, 2010.
2. Fimin, P.A. Osobennosti otsenki potentsiala promyshlennykh predpriatii / P. A. Fimin, M. K. Starovoitov // Biblioteka upravleniia. – Rezhim dostupa : [https://www.cfin.ru/management/manufact/manufact\\_potential.shtml](https://www.cfin.ru/management/manufact/manufact_potential.shtml) (data obrashcheniia 23.10.2019).
3. Banzekulivakho, Zh. M. Ekonomika predpriatii i organizatsiia proizvodstva: uchebno-metodicheskii kompleks / Zh. M. Banzekulivakho.- Novopolotsk: PGU, 2010. - 351 s.
4. Polzunova N. N. Organizatsionno-ekonomicheskii mekhanizm obespecheniia konkurentosposobnosti vysokotekhnologichnykh promyshlennykh predpriatii // Dissert. na soiskanie uchenoi stepeni dokt. ekon. nauk. – Moskva, 2017. – 380 s.
5. Kondrat'ev, V.S. Obrabatyvaiushchaia promyshlennost': sekrety i tendentsii/ V.S. Kondrat'ev // Priamye investitsii. - 2013. - № 8 (136). - S. 41-45.
6. Federal'nyi zakon o promyshlennoi politike v Rossiiskoi Federatsii (s izmeneniami na 2 avgusta 2019 goda) / AO "Kodeks". – Rezhim dostupa : <http://docs.cntd.ru/document/420242984> (data obrashcheniia 28.10.2019).
7. Manturov, D. V. O promyshlennoi politike Rossii na perspektivu 2018-2030 gg. / D. V. Manturov, Ministerstvo promyshlennosti i torgovli Rossiiskoi Federatsii // Vestnik MGIMO-Universiteta. 2018. 4(61). S. 7-22.
8. Rossiiskii soiuz promyshlennikov i predprinimatelei. Rezul'taty oprosa "O povyshenii proizvoditel'nosti truda" – Rezhim dostupa : <http://xn--o1aabe.xn--p1ai/activity/analytics/rezultaty-oprosa-o-povyshenii-proizvoditel'nosti-truda/> (data obrashcheniia 29.10.2019).
9. Aktov, N. B. Kompetentnostnyi potentsial upravleniia vysokotekhnologichnykh promyshlennykh predpriatii : monografiia / N. B. Akatov, K. A. Alenina. – Perm' : Izd-vo Perm. nats. issled. politekhn. un-ta, 2018. – 151 s.
10. Indikatory innovatsionnoi deiatel'nosti: 2019: statisticheskii sbornik / L. M. Gokhberg, K. A. Ditkovskii , I. A. Kuznetsova i dr.; Nats. issled. un-t "Vysshiaia shkola ekonomiki". — M.: NIU VShE, 2019. — 376 s. — 300 ekz. — ISBN 978-5-7598-1945-5 (v obl.).
11. Kleiner G.B. Sotsial'no-ekonomicheskie ekosistemy v svete sistemnoi paradigmy // Sistemnyi analiz v ekonomike – 2018: sbornik trudov V Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii – biennale (21–23 noiabria 2018) / pod obshch. red. G.B. Kleinera, S.E. Shchepetovoi. M.: Prometei, 2018. S. 5–14.
12. Fridlianova, S.Iu. Dinamika zatrat i rezul'tatov innovatsii v Rossii / S.Iu. Fridlianova //Internet-sait ISIEZ NIU VShE – Rezhim dostupa : [https://issek.hse.ru/data/2019/10/09/1527914545/NTI\\_N\\_147\\_09102019.pdf](https://issek.hse.ru/data/2019/10/09/1527914545/NTI_N_147_09102019.pdf) (data obrashcheniia 28.10.2019).