



ДВЕНАДЦАТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ  
(С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ)

# БУДУЩЕЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ РОССИИ

Москва, 24–27 сентября 2019 г.

## СБОРНИК ДОКЛАДОВ



Союз машиностроителей России



Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

2019

УДК 621  
ББК 34.4  
Д23

Д23 **Двенадцатая Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов (с международным участием) «Будущее машиностроения России»** (Москва, 24–27 сентября 2019 г.) : сборник докладов / Союз машиностроителей России, Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет). — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. — 1042, [2] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5308-5

В сборник включены доклады, представленные на Двенадцатой Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России», которая состоялась в сентябре 2019 г. в МГТУ им. Н.Э. Баумана. Структура сборника отражает тематическую направленность конференции. Тексты докладов размещены в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU.

УДК 621  
ББК 34.4

ISBN 978-5-7038-5308-5

© МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019

- [4] Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Минск, 2014. 686 с.
- [5] Толмачев О.М. Особенности логистического управления производством наукоемкой продукции в условиях турбулентно изменяющейся мировой экономики // Модернизации. Инновации. Развитие. (МИР): научно-практический журнал. 2015. № 2, т. 6. С. 90–100.
- [6] Сабаша Ф.А., Павлов В.А. Метод управления развитием промышленных предприятий в условиях взаимовлияния вариативных управленческих решений // Вестник МГОУ. 2018. № 1. С. 72–87.

## Method of Management of Industrial Enterprises Development in the Conditions of Mutual Influence of Variable Management Decision

© | Sabadash Ph.A.  
Pavlov V.A.

FASabadash@rnss.yungjsc.com  
pavlovva@yandex.ru

BMSTU, Moscow, 105005, Russia

*The presentation is devoted to the choice of directions for the development of industrial enterprises, taking into account industry specific features, as well as compatibility of individual managerial decisions. Under the direction of development, the article refers to the totality of significant functions of an enterprise and management decisions within each function that are compatible with each other. The application of morphological analysis for the study of the compatibility of managerial decisions on the significant functions of the enterprise, allowing to substantiate alternative options for the direction of development, is developed. The method is applied in the conditions of the enterprise of the metalware production branch.*

**Keywords:** strategic development, management functions, science, efficiency evaluation, management decisions

УДК 658.5

## Модель открытых инноваций как инструмент повышения конкурентоспособности машиностроительного предприятия

© | Садовский Григорий Леонидович  
Дроговоз Павел Анатольевич

sadovskiy.grigory@yandex.ru  
drogovo@bmstu.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

*Рассмотрены факторы конкурентоспособности машиностроительных предприятий в условиях современной цифровой экономики. Предложен подход к реализации проектов реинжиниринга бизнес-процессов на основе модели открытых инноваций.*

**Ключевые слова:** открытые инновации, машиностроительные предприятия, конкурентоспособность, реинжиниринг бизнес-процессов

Повышение конкурентоспособности предприятия и укрепление рыночных позиций являются ключевыми стратегическими задачами менеджмента машиностроительных предприятий. Актуальность эффективного решения этих задач существенно повышается в настоящее время, в условиях современной динамичной бизнес-среды, цифровой трансформации производства, революционных технологических изменений и вызванных ими экономических и организационных шоков [1]. Новые цифровые технологии приводят к необходимости кардинального реинжиниринга существующих бизнес-моделей и бизнес-процессов машиностроительных предприятий. Поэтому помимо традиционно учитываемых менеджментом факторов и концепций конкурентоспособности наукоемкого промышленного предприятия [2], таких как адаптивное упреждающее управление, развитие уникальных технологических компетенций, организация бережливого производства, клиенто-ориентированное управление, возникает практическая потребность в реализации новых инструментов повышения конкурентоспособности, отвечающих современным условиям открытой инновационной среды. Одним из главных приоритетов менеджеров в настоящее время является повышение конкурентоспособности машиностроительной компании, которая работает в условиях глобализации и интернационализации бизнеса, с использованием механизмов сетевых трансграничных взаимодействий с различными участниками процессов жизненного цикла продукции.

В этом контексте наличие конкурентного преимущества связано со способностью компании эффективно реализовывать технологические, маркетинговые и организационные инновации и за счет этого предлагать продукты и услуги с более высокой потребительской ценностью, чем у конкурентов. Отметим, что традиционные подходы к управлению инновациями ориентированы на внутренние исследования и разработки, создание объектов интеллектуальной собственности и их монопольную реализацию на рынке. Такой подход восходит к классическим идеям и концепциям И. Шумпетера и получил название «закрытых инноваций» (closed innovations). Многочисленные современные исследования [3, 4] свидетельствуют о том, что «закрытые инновации», которые обеспечивали конкурентные преимущества в условиях индустриальной экономики, основанной на физических промышленных активах, стремительно теряют свою рыночную силу при переходе к новому технологическому укладу — цифровой экономике, основанной на данных, информации и знаниях. Впервые идея «открытых инноваций» (open innovations) была высказана в работах Г. Чесбро, она основана на предположении о том, что отдельная бизнес-единица или корпорация наделена только ограниченными ресурсами, и повышение ее эффективности достигается за счет совместного использования результатов интеллектуальной деятельности, трансфера технологии по беспатентным лицензиям, расширения границ сотрудничества с контрагентами, кросс-отраслевых коллабораций и разделения рисков в крупных проектах [5].

Особую роль открытые инновации играют в отрасли машиностроения, являющейся системообразующей для отечественной экономики, обеспечивающей около 15 % ВВП за последние четыре года и являющейся ресурсной базой для научно-технического прогресса. Следует признать, что инновационная активность отечественных машиностроительных предприятий является в настоящее время недостаточной для современных темпов развития, особенно в сравнении с показателями инновационной деятельности в странах-технологических лидерах. Поэтому технологическое обновление отрасли, разработка инновационных продуктов, повышение

конкурентоспособности машиностроения в целом и переход на инновационную модель экономического развития имеют большое значение в области применения программ, направленных на модернизацию российской экономики до 2021 г. [6].

Внедрение модели открытых инноваций представляется возможным как составная часть крупных проектов реструктуризации и реорганизации отечественных машиностроительных предприятий. Реинжиниринг бизнес-процессов (business process reengineering, BPR) как одна из инновационных управленческих технологий уже имеет достаточно длительную историю свое развития, в мировой практике накоплен большой опыт историй успеха таких проектов и выявленных проблем [7, 8]. С учетом опыта работ предшественников, представляется целесообразным системно развивать методологию реинжиниринга бизнес-процессов как открытую инновацию. Предложенный подход позволит удовлетворить определенные условия успешного реинжиниринга, такие как согласование целей проекта со стратегическими целями компании, мотивация внедрения новой бизнес-модели, эффективный и полный контроль изменений на предприятии, технологическая и методическая поддержка, анализ требований внутренней и внешней среды, достаточность предоставленных ресурсов для проекта реинжиниринга бизнес-процессов, а также определение всех этапов и взаимозависимость их реализации. Кроме того, этот подход позволяет выделить основные ресурсы, методы и средства, необходимые для реализации этапа, его принципы и используемые технологии, улучшить взаимодействие подразделений, повысить эффективность и результативность технологических, организационных и маркетинговых инноваций на машиностроительных предприятиях.

### Литература

- [1] A linear model of economic and technological shocks in science-intensive industries / Drogovoz P. et al. // *Journal of Applied Economic Sciences*. 2017. Vol. XII, no 6 (52). P. 1567–1577.
- [2] Дроговоз П.А. Организационно-экономическое проектирование бизнес-архитектуры наукоемкого промышленного предприятия. М.: Ваш формат, 2018. 108 с.
- [3] Nekrasov R., Tempel Y., Tempel O., Barbyshev B. Innovative model of business process reengineering at machine building enterprises // *MATEC Web of Conferences*. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201712901073>
- [4] Фияксель Р.Э., Волошин В.В. Модель открытых инноваций как метод повышения конкурентоспособности экономики РФ // *Инновации*. 2014. № 5 (187). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-otkrytyh-innovatsiy-kak-metod-povysheniya-konkurentosposobnosti-ekonomiki-rf> (дата обращения: 19.07.2019).
- [5] Организационно-экономические механизмы международного трансфера промышленных технологий / Дроговоз П.А. и др. М.: Ваш формат, 2018. 244 с.
- [6] Савченко В.А. Современное состояние и динамика развития отрасли машиностроения России // *Проблемы науки*. 2018. № 5 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyaniye-i-dinamika-razvitiya-otrasli-mashinostroeniya-rossii> (дата обращения 18.07.2019).
- [7] Verboncu I., Fucec A.A., Serban A.I., Rusu M. The impact of knowledge-based organizations on managerial reengineering // *Proceedings of the 27th International Business Information Management Association Conference — Innovation Management and Education Excellence Vision 2020: From Regional Development Sustainability to Global Economic Growth*. 2016. IBIMA. P. 753–764.
- [8] Grant D. Business analysis techniques in business reengineering // *Business Process Management Journal*. 2016. No. 22(1). P. 75–88.

## Open Innovation Model as the Tool of Improving Competitiveness of Machine-Building Enterprise

© | Sadovskiy G.L.  
Drogovoz P.A.

sadovskiy.grigory@yandex.ru  
drogovoz@bmstu.ru

BMSTU, Moscow, 105005, Russia

*The factors of competitiveness of machine-building enterprises in the modern digital economy are considered. An approach to the implementation of business process reengineering projects based on an open innovation model is proposed.*

**Keywords:** open innovations, machine-building enterprises, competitiveness, business process reengineering

УДК 65.01

## Организация рационального материального снабжения в условиях различных производственных режимов

© | Сидельников Иван Дмитриевич  
Бром Алла Ефимовна

sidbmstu@gmail.com  
abrom@yandex.ru

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

*Для повышения эффективности деятельности промышленных предприятий ключевой задачей является учет взаимодействия производственных подразделений и службы материально-технического снабжения при различных объемах выпуска продукции. Это позволит предприятиям оптимизировать свою деятельность и значительно повысить экономическую эффективность.*

**Ключевые слова:** материально-техническое снабжение, номенклатура производства, промышленные технологии, производственная система

Большинство машиностроительных предприятий при планировании материально-технического снабжения (МТС) используют различные статистические данные, собранные и систематизированные за предыдущие периоды. К анализируемой информации относятся: сроки поставок ресурсов, изменения норм расхода в связи с конструкторско-технологическими изменениями. При этом стоит отметить, что в зависимости от уровня технического развития производства (высокоточное оборудование) и используемых технологий (экономичные технологии) выявляется правомерность изменения норм расхода. Однако использование существующих подходов планирования не позволяет достигнуть желаемого уровня эффективности при планировании МТС, поскольку не учитывается взаимодействие производства и системы МТС, что не позволяет выстроить рациональную организационную структуру [1].

*Научное издание*

**Двенадцатая Всероссийская конференция  
молодых ученых и специалистов  
(с международным участием)**

**«Будущее  
машиностроения России»**

**Сборник докладов**

Корректор *С.А. Серебрякова*  
Художник *Я.М. Асинкритова*  
Компьютерная верстка *С.А. Серебряковой*

Оригинал-макет подготовлен  
в Издательстве МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В оформлении использованы шрифты  
Студии Артемия Лебедева.

Подписано в печать 05.11.2019. Формат 70×100/16.  
Усл. печ. л. 84,83. Тираж 100 экз.

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.  
105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1.  
[press@bmstu.ru](mailto:press@bmstu.ru)  
[www.baumanpress.ru](http://www.baumanpress.ru)

Отпечатано: ПАО «Т8 Издательские Технологии»  
109316, Москва, Волгоградский пр-т, д. 42, корп. 5.