



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

# **Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды**

Коллективная монография

Под научной редакцией:

д.э.н., профессора Веселовского М.Я.  
(ФГБОУ ВО «Технологический университет»)  
к.э.н., доцента Хорошавиной Н.С.  
(ФГБОУ ВО «Технологический университет»)

МОСКВА 2023

УДК 338  
ББК 65.30  
И 37

**Рецензенты:** Секерин В.Д. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»)

Старикова М.С. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»)

**Измайлова М.А.; Шинкевич А.И.; Кудрявцева С.С.; Погодина Ю.А.;  
Азаренко Л.Г.; Суворова Е.В.; Хорошавина Н.С.; Бобрышев А.Д.; Грибов П.Г.;  
Алексахина В.Г.; Веселовский М.Я.; Парфенова Е.В.; Кравец Е.В.;  
Зворыкина Т.И.; Карпов А.С.; Хорошавина В.А.; Гришина В.Т.;  
Бондаренко О.Г.; Вилисов В.Я.; Вилисова А.В.; Бугай И.В.; Иванова О.Е.;  
Абрашкин М.С.; Борисова О.Н.; Чуева И.И.; Барковская В.Е.; Чаусова О.В.;  
Никонова А.В.; Санду И.С.; Нефедьев В.В.; Джамалдинова М.Д.;  
Смирнова П.В.; Живулин К.В.; Глебова А.Г.; Медведева М.Б.; Кузина Т.С.;  
Войт М.Н.; Самошкина М.В.; Викулина Е.В.**

И 37 Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2023. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/27MNNPM23.pdf> – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-907731-07-3

DOI: 10.15862/27MNNPM23

В монографии рассматриваются актуальные проблемы научно-технологического развития хозяйствующих субъектов, в первую очередь, промышленных предприятий с учетом неопределенности внешней среды. Монография предназначена для широкого круга читателей, которые осуществляют теоретические и практические исследования в области развития промышленных предприятий в современных условиях, в том числе представителям предпринимательских структур и государственных служащих, преподавателям, аспирантам и студентам ВУЗов экономических направлений подготовки.

ISBN 978-5-907731-07-3

© Коллектив авторов, 2023

© ООО Издательство «Мир науки», 2023

### Авторский коллектив:

- Введение – Измайлова М.А., д.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»)
- Глава 1 – Шинкевич А.И., д.э.н., д.т.н., профессор (ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»), Кудрявцева С.С., д.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»), Погодина Ю.А., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 2 – Азаренко Л.Г., д.э.н., доцент (НИИ КС имени А.А. Максимова – филиал АО «ГКНПЦ им. Хруничева), Суворова Е.В. (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), Хорошавина Н.С., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 3 – Бобрышев А.Д., д.э.н., профессор (ФГУП «ВНИИ «Центр»), Грибов П.Г., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (РАНХиГС)), Алексахина В.Г., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 4 – Веселовский М.Я., д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Парфенова Е.В. (ПАО «РКК «Энергия»), Кравец Е.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 5 – Зворыкина Т.И., д.э.н., профессор, академик РАЕН (Центр научных исследований и технического регулирования в сфере услуг АО «ИРЭИ», НОУВПО «Российский новый университет»), Карпов А.С. (Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский аналитический центр в сфере городского хозяйства» (ГБУ «МАЦ»)), Хорошавина В.А. (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 6 – Гришина В.Т., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Бондаренко О.Г., к.э.н., доцент (Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»)
- Глава 7 – Вилисов В.Я., д.э.н., д.т.н., профессор (ФГБОУ ВО «Технологический университет»), Вилисова А.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (РАНХиГС)), Бугай И.В., к.т.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»)
- Глава 8 – Иванова О.Е., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия»), Абрашкин М.С.,

- 
- д.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический университет»),  
Борисова О.Н., к.ф.-м.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»)
- Глава 9 – Чуева И.И., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»), Барковская В.Е., к.э.н. (ФГБОУ ВО  
«Технологический университет»), Чаусова О.В., к.ф.-м.н. (ФГБОУ  
ВО «Технологический университет»)
- Глава 10 – Никонорова А.В., к.э.н., доцент (ФГОБУ ВО «Финансовый  
университет при Правительстве Российской Федерации»), Санду  
И.С., д.э.н., профессор (ФГБНУ ФНЦ Всероссийский научно-  
исследовательский институт экономики сельского хозяйства),  
Нефедьев В.В., к.т.н., старший научный сотрудник, доцент (ФГБОУ  
ВО «Технологический университет»)
- Глава 11 – Джамалдинова М.Д., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»), Смирнова П.В., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»), Живулин К.В., к.э.н. (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»)
- Глава 12 – Глебова А.Г., д.э.н., профессор (ФГОБУ ВО «Финансовый  
университет при Правительстве Российской Федерации»),  
Медведева М.Б., к.э.н., профессор (ФГОБУ ВО «Финансовый  
университет при Правительстве Российской Федерации»),  
Кузина Т.С., к.ф.-м.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет»)
- Глава 13 – Войт М.Н., к.э.н., доцент (Российский новый университет),  
Самошкина М.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО «Технологический  
университет») Викулина Е.В., к.э.н., доцент (ФГБОУ ВО  
«Технологический университет»)

---

## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| Введение .....  | 9   |
| Глава 1. Оценка готовности российской промышленности к реорганизации<br>производственных процессов.....   | 14  |
| 1.1. Реинжиниринг бизнес-процессов как ключевое направление<br>реорганизации российской промышленности .....  | 14  |
| 1.2. Технологии оптимизации систем производства промышленного<br>предприятия с использованием логистического подхода к управлению .....                     | 22  |
| 1.3. Оценка уровня готовности промышленности к технологическим<br>изменениям .....  | 28  |
| Глава 2. Учет факторов неопределённости внешней среды при разработке<br>и реализации инновационных проектов промышленных предприятий .....                  | 38  |
| 2.1. Влияние факторов неопределённости на инновационное развитие<br>промышленных предприятий .....  | 38  |
| 2.2. Источники и виды неопределенности внешней среды для промышленных<br>предприятий.....   | 44  |
| 2.3. «Внешние» риски инновационных проектов.....  | 52  |
| 2.4. Оценка степени влияния неопределенности внешней среды<br>на эффективность инновационных проектов промышленных предприятий ...                          | 57  |
| Глава 3. Ключевые вопросы построения больших организационно-<br>экономических систем в промышленности на основе инновационных<br>технологий.....            | 64  |
| 3.1. Особенности анализа перспектив создания больших<br>организационно- экономических систем.....   | 65  |
| 3.2. Сложные вопросы проектирования конструкторско-технологической<br>подготовки производства, основной операционной и вспомогательной<br>деятельности..... | 76  |
| Глава 4. Экономическое развитие России на основе перехода к новому<br>технологическому укладу .....   | 94  |
| 4.1. Исследование концепции технологического уклада.....  | 94  |
| 4.2. Переход на новый технологический уклад на основе оптимизации<br>общественной экономической формации .....  | 100 |
| 4.3. Возможные варианты развития экономики России .....   | 105 |

---

|   |     |
|---|-----|
| Глава 5. Теоретические и методические подходы к оценке производственной и инновационной активности промышленных предприятий ..... | 114 |
| 5.1. Теоретические и методические подходы к оценке деловой активности промышленных предприятий .....                              | 114 |
| 5.2. Деловая активность промышленных предприятий и её составляющие ..   | 121 |
| 5.3. Необходимость разработки методики оценки производственной и инновационной активности (на примере города Москвы).....         | 126 |
| 5.4. Логика оценки производственной и инновационной активности промышленных предприятий в Москве .....                            | 131 |
| Глава 6. Маркетинг и управление сбытом предприятия .....  | 141 |
| 6.1. Маркетинговые возможности в оптимизации сбытовой логистики .....   | 141 |
| 6.2. Сбыт и маркетинг исследуемого предприятия .....  | 145 |
| 6.3. Возможности маркетинга исследуемого предприятия в оптимизации управления сбытовой деятельностью .....                        | 156 |
| Глава 7. Интернет вещей, как фактор технологического развития промышленности в условиях высокой изменчивости внешней среды .....  | 165 |
| 7.1. Особенности и актуальные технологии современного научно-технологического развития.....                                       | 165 |
| 7.2. Элементы технологии интернета вещей.....   | 166 |
| 7.2.1. Интернет вещей как информационная система .....  | 167 |
| 7.2.2. Программные и аппаратные средства интернета вещей.....   | 168 |
| 7.2.3. Платформы для разработки информационных систем с применением технологий интернета вещей .....                              | 181 |
| Глава 8. Движущие силы и барьеры для готовности и практики внедрения в промышленность индустрии 4.0 .....                         | 190 |
| 8.1. Цифровые преобразования промышленного производства – новые направления и основные элементы.....                              | 190 |
| 8.2. Драйверы и барьеры для индустрии 4.0 .....   | 198 |
| 8.3. Готовность и практика промышленных предприятий к внедрению цифровизации .....  | 203 |
| Глава 9. Развитие цифровых технологий в промышленной отрасли.....   | 216 |
| 9.1. Основные тенденции и нормативно-правовой аспект государственной поддержки цифровизации промышленности.....                   | 216 |

---

---

|   |     |
|---|-----|
| 9.2. Основные проблемы и перспективы развития цифровых технологий в промышленности.....   | 227 |
| Глава 10. Адаптация деятельности отечественных промышленных предприятий к условиям неопределенности технологического развития ..... | 240 |
| 10.1. Разработка системы адаптационных мероприятий к изменениям во внешней среде .....  | 240 |
| 10.2. Влияние подрывных инноваций и условий неопределенности на деятельность отечественных промышленных предприятий .....           | 248 |
| Глава 11. Формирование концепции устойчивого развития предприятий в условиях цифровой трансформации.....                            | 255 |
| 11.1. Исследование проблем в области глобализации и локализации современных организаций .....                                       | 255 |
| 11.2. Исследование геополитической напряженности и институционального плюрализма.....   | 258 |
| 11.3. Исследование организационной напряженности и организация эффективной деятельности .....                                       | 262 |
| 11.4. Исследование рыночной напряженности и развивающихся моделей создания стоимости .....  | 264 |
| 11.5. Сохранение организационных преимуществ с целью устойчивого развития организации .....   | 266 |
| 11.6. Преодоление геополитической напряженности и цифровизация активности стейкхолдеров .....                                       | 271 |
| 11.7. Рационализация организационных напряжений и эксплуатация напряженности рынка.....   | 275 |
| Глава 12. Влияние геополитической нестабильности на глобальные авиаперевозки .....  | 282 |
| 12.1. Обзор рисков глобальной отрасли авиаперевозок .....   | 282 |
| 12.2. Пассажирские и грузовые перевозки .....   | 285 |
| 12.3. Финансовые показатели глобальной отрасли авиаперевозок .....  | 293 |
| 12.4. Тенденции развития глобальной отрасли авиаперевозок.....  | 297 |
| Глава 13. Обеспечение инновационного развития круизных перевозок в России на основе развития национальной транспортной системы..... | 300 |
| 13.1. Роль и место внутреннего водного транспорта в национальной транспортной системе РФ .....                                      | 300 |

---

---

|  |     |
|--|-----|
| 13.2. Условия и актуальные проблемы формирования устойчивого рынка<br>круизного судоходства в России .....                     | 303 |
| 13.3. Направления инновационного развития круизных перевозок в России<br>в условиях реализации политики импортозамещения ..... | 314 |
| Сведения об авторах.....   | 329 |



УДК 338  
ББК 65.30  
И 37

**Рецензенты:** Секерин В.Д. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»)

Старикова М.С. – д.э.н., профессор (ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»)

**Измайлова М.А.; Шинкевич А.И.; Кудрявцева С.С.; Погодина Ю.А.;  
Азаренко Л.Г.; Суворова Е.В.; Хорошавина Н.С.; Бобрышев А.Д.; Грибов П.Г.;  
Алексахина В.Г.; Веселовский М.Я.; Парфенова Е.В.; Кравец Е.В.;  
Зворыкина Т.И.; Карпов А.С.; Хорошавина В.А.; Гришина В.Т.;  
Бондаренко О.Г.; Вилисов В.Я.; Вилисова А.В.; Бугай И.В.; Иванова О.Е.;  
Абрашкин М.С.; Борисова О.Н.; Чуева И.И.; Барковская В.Е.; Чаусова О.В.;  
Никоорова А.В.; Саиду И.С.; Нефедьев В.В.; Джамалдинова М.Д.;  
Смирнова П.В.; Живулин К.В.; Глебова А.Г.; Медведева М.Б.; Кузина Т.С.;  
Войт М.Н.; Самошкина М.В.; Викулина Е.В.**

И 37 Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды. Монография / Под научной редакцией доктора экономических наук Веселовского М.Я. и кандидата экономических наук Хорошавиной Н.С. – М.: Мир науки, 2023. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/27MNNPM23.pdf> – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-907731-07-3

DOI: 10.15862/27MNNPM23

В монографии рассматриваются актуальные проблемы научно-технологического развития хозяйствующих субъектов, в первую очередь, промышленных предприятий с учетом неопределенности внешней среды. Монография предназначена для широкого круга читателей, которые осуществляют теоретические и практические исследования в области развития промышленных предприятий в современных условиях, в том числе представителям предпринимательских структур и государственных служащих, преподавателям, аспирантам и студентам ВУЗов экономических направлений подготовки.

ISBN 978-5-907731-07-3

© Коллектив авторов, 2023

© ООО Издательство «Мир науки», 2023