

Проект SWorld



*Львович И.Я., Львович Я.Е., Медведева М.И., Преображенский А.П., Чопоров О.Н. и др.
Львович І.Я., Львович Я.Е., Медведева М.І., Преображенський А.П., Чопоров О.М. та ін.
Lьvovich I. Ya., Lьvovich Y. E., Medvedeva M. I., Preobrazhensky A. P., Choporov O. N. and etc.*

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

**ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА І МЕНЕДЖМЕНТ В СУЧАСНОМУ СВІТІ
INNOVATIVE ECONOMICS AND MANAGEMENT IN THE MODERN WORLD**

ВХОДИТ В
*Международные наукометрические базы
входить до Міжнародні наукометричних баз
included in International scientometric databases*

МОНОГРАФІЯ

*МОНОГРАФІЯ
MONOGRAPH*

Одесса
Одеса / Odessa
Купrienko СВ
Купрієнко СВ / Kuprienko SV
2020

УДК 33
ББК 65
И 57

Авторский коллектив

Колектив авторів / Author team:

Добродомова Т.Н. (5), Львович И.Я. (3), Львович Я.Е. (4),
Медведева М.И. (2), Мога И.С. (1), Преображенский А.П. (3),
Преображенский А.П. (4), Преображенский Ю.П. (4), Савенкова И.В. (5),
Чопоров О.Н. (3)

И 57 **Инновационная экономика и менеджмент в современном мире. Часть 3: Серия монографий / [авт.кол. : И.Я. Львович, Я.Е. Львович, М.И. Медведева, А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2020 – 70 с. : ил., табл. – (Серия «Инновационная экономика и менеджмент в современном мире», Часть 3)**

Інноваційна економіка і менеджмент в сучасному світі. Частина 3: Серія монографій / [авт.кол. : І.Я. Львович, Я.Е. Львович, М.І. Медведева, А.П. Преображенський, О.М. Чопоров та ін.]. - Одеса: КУПРІЄНКО СВ, 2020 - 70 с. : іл., табл. - (Серія «Інноваційна економіка і менеджмент в сучасному світі», Частина 3)

ISBN 978-617-7414-99-4

Монография содержит научные исследования авторов в области экономики и менеджмента. Может быть полезна для экономистов, руководителей и других работников предприятий и организаций, а также преподавателей, соискателей, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений.

Монографія містить наукові дослідження авторів в області економіки і менеджменту. Може бути корисна для економістів, керівників та інших працівників підприємств і організацій, а також викладачів, здобувачів, аспірантів, магістрантів і студентів вищих навчальних закладів.

The monograph contains scientific studies of authors in the field of economics and management. It may be useful for economists, managers and other employees of enterprises and organizations, as well as teachers, applicants, graduate students, undergraduates and students of higher educational institutions.

УДК 33
ББК 65

© Коллектив авторов, 2020
© Куприенко С.В., оформление, 2020

ISBN 978-617-7414-99-4



Монография подготовлена авторским коллективом:

1. *Добродомова Татьяна Николаевна*, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия, кандидат экономических наук, доцент - *Глава 5 (в соавторстве)*
2. *Львович Игорь Яковлевич*, Воронежский институт высоких технологий, Россия, доктор технических наук, профессор - *Глава 3 (в соавторстве)*
3. *Львович Яков Евсеевич*, Воронежский государственный технический университет, Россия, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в соавторстве)*
4. *Медведева Марина Ивановна*, ДВНЗ ДонНТУ, Украина, доктор физико-математических наук, доцент - *Глава 2*
5. *Мога Ирина Сергеевна*, Государственный университет управления, Россия, кандидат экономических наук, доцент - *Глава 1*
6. *Преображенский Андрей Петрович*, Воронежский институт высоких технологий, Россия, доктор технических наук, доцент - *Главы 3, 4 (в соавторстве)*
7. *Преображенский Юрий Петрович*, Воронежский институт высоких технологий, Россия, кандидат технических наук, доцент - *Глава 4 (в соавторстве)*
8. *Савенкова Ирина Викторовна*, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия, кандидат экономических наук, доцент - *Глава 5 (в соавторстве)*
9. *Чопоров Олег Николаевич*, Воронежский государственный технический университет, Россия, доктор технических наук, профессор - *Глава 3 (в соавторстве)*



Монографія підготовлена авторським колективом

1. *Добродомова Тетяна Миколаївна*, Белгородський державний університет, Росія, кандидат економічних наук, доцент - *Глава 5 (у співавторстві)*
2. *Львович Ігор Якович*, Воронежський інститут високих технологій, Росія, доктор технічних наук, професор - *Глава 3 (у співавторстві)*
3. *Львович Яків Овсійович*, Воронежський державний технічний університет, Росія, доктор технічних наук, професор - *Глава 4 (у співавторстві)*
4. *Медведева Марина Іванівна*, ДВНЗ ДонНТУ, Україна, доктор фізико-математичних наук, доцент - *Глава 2*
5. *Мога Ірина Сергіївна*, Державний університет управління, Росія, кандидат економічних наук, доцент - *Глава 1*
6. *Преображенський Андрій Петрович*, Воронежський інститут високих технологій, Росія, доктор технічних наук, доцент - *Глави 3, 4 (у співавторстві)*
7. *Преображенський Юрій Петрович*, Воронежський інститут високих технологій, Росія, кандидат технічних наук, доцент - *Глава 4 (у співавторстві)*
8. *Савенкова Ірина Вікторівна*, Белгородський державний університет, Росія, кандидат економічних наук, доцент - *Глава 5 (у співавторстві)*
9. *Чопоров Олег Миколайович*, Воронежський державний технічний університет, Росія, доктор технічних наук, професор - *Глава 3 (у співавторстві)*



The monograph was prepared by the authors

1. *Dobrodomova Tatyana Nikolaevna*, Belgorod State National Research University, Russia, PhD in Economics, Associate Professor - *Chapter 5 (co-authored)*
2. *Lvovich Igor Yakovlevich*, Voronezh Institute of High Technologies, Russia, Doctor of Technical Sciences, Professor - *Chapter 3 (co-authored)*
3. *Lvovich Yakov Evseevich*, Voronezh State Technical University, Russia, Doctor of Technical Sciences, Professor - *Chapter 4 (co-authored)*
4. *Medvedeva Marina Ivanovna*, DVNZ DonNTU, Ukraine, Doctor of Physics and Mathematics, Associate Professor - *Chapter 2*
5. *Moga Irina Sergeevna*, State University of Management, Russia, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor - *Chapter 1*
6. *Preobrazhensky Andrey Petrovich*, Voronezh Institute of High Technologies, Russia, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor - *Chapters 3, 4 (co-authored)*
7. *Preobrazhensky Yuri Petrovich*, Voronezh Institute of High Technologies, Russia, candidate of technical sciences, associate professor - *Chapter 4 (co-authored)*
8. *Savenkova Irina Viktorovna*, Belgorod State National Research University, Russia, PhD in Economics, Associate Professor - *Chapter 5 (co-authored)*
9. *Choporov Oleg Nikolaevich*, Voronezh State Technical University, Russia, Doctor of Technical Sciences, Professor - *Chapter 3 (co-authored)*



Содержание

ГЛАВА 1. ИННОВАЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Введение	10
1.1. Основные тенденции международного инновационного сотрудничества в условиях цифровой трансформации	11
1.2. Международное сотрудничество России в рамках цифровой повестки	15
1.3. Развитие цифровой экономики в рамках Евразийского экономического союза	20
Выводы	22

ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМЫ АУТСОРСИНГА ПРИ РЕМОНТЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ НЕНАДЕЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Введение	24
2.1. Аутсорсинг как инновационная форма интеграции промышленных предприятий	24
2.2. Моделирование производственного процесса в случае ненадежного оборудования	27
2.3. Вероятностный подход к принятию решения об использовании ремонтного аутсорсинга	31
Выводы	32

ГЛАВА 3. О МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Введение	33
3.1. Определение кадровых потребностей	33
3.2. Методы подбора персонала	35
3.3. Критерий отбора	36



3.4. Стоимость привлечения персонала.....	37
3.5. Аттестационный метод.....	37
3.6. Игротехнический метод.....	38
3.7. Метод ситуационного моделирования.....	40
Выводы.....	41

ГЛАВА 4. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ

Введение.....	42
4.1. Методы и подходы оптимизации персонала.....	42
4.2. Истощение естественного персонала.....	44
4.3. «Мягкое» сокращение.....	45
4.4. Метод, основанный на определении доли участия в бизнес-процессах.....	46
4.5. Метод, основанный на оценке доходности человеческих ресурсов...	47
4.6. Метод, основанный на оценке вклада сотрудников в стратегические цели компании.....	49
Выводы.....	50

ГЛАВА 5. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

51

ЛИТЕРАТУРА.....	62
-----------------	----



Зміст

ГЛАВА 1. ІННОВАЦІЙНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ДЕРЖАВ В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ	
Вступ	10
1.1. Основні тенденції міжнародного інноваційного співробітництва в умовах цифрової трансформації	11
1.2. Міжнародне співробітництво Росії в рамках цифрової порядку.....	15
1.3. Розвиток цифрової економіки в рамках Євразійського економічного союзу	20
Висновки	22
ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМИ АУТСОРСИНГУ ПРИ РЕМОНТІ І ОБСЛУГОВУВАННІ НЕНАДІЙНОГО УСТАТКУВАННЯ	
Вступ	24
2.1. Аутсорсинг як інноваційна форма інтеграції промислових підприємств	24
2.2. Моделювання виробничого процесу в разі ненадійного устаткування.....	27
2.3. Імовірнісний підхід до прийняття рішення про використання ремонтного аутсорсингу.....	31
Висновки	32
ГЛАВА 3. ПРО ПАРАМЕТРИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ	
Вступ	33
3.1. Визначення потреб у персоналі	33
3.2. Методи підбору персоналу.....	35
3.3. Критерій відбору	36
3.4. Вартість залучення персоналу	37
3.5. Метод атестації.....	37
3.6. Ігротехнічний метод	38
3.7. Метод ситуаційного моделювання	40
Висновки	41
ГЛАВА 4. ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ КОМПАНІЙ	
Вступ	42
4.1. Методи та підходи оптимізації персоналу.....	42
4.2. Природні виснаження персоналу	44
4.3. "М'яке" зменшення.....	45
4.4. Метод, що ґрунтується на визначенні частки участі в бізнес-процесах.....	46
4.5. Метод, заснований на оцінці прибутковості людських ресурсів	47
4.6. Метод, заснований на оцінці внеску працівників у цілі стратегічної компанії.....	49
Висновки	50
ГЛАВА 5. ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	
51	
ЛІТЕРАТУРА	62



Content

CHAPTER 1. INNOVATIVE COOPERATION OF STATES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS	
Introduction.....	10
1.1. The main trends of international innovation cooperation in the context of digital transformation	11
1.2. International cooperation of Russia in the framework of the digital agenda	15
1.3. The development of the digital economy within the framework of the Eurasian Economic Union.....	20
Conclusions.....	22
CHAPTER 2. OUTSOURCING PROBLEMS IN THE REPAIR AND MAINTENANCE OF UNRELIABLE EQUIPMENT	
Introduction.....	24
2.1. Outsourcing as an innovative form of integration of industrial enterprises.....	24
2.2. Modeling the production process in case of unreliable equipment.....	27
2.3. A probabilistic approach to deciding on the use of repair outsourcing.....	31
Conclusions.....	32
CHAPTER 3. ABOUT THE PARAMETERS OF PERSONNEL MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE	
Introduction.....	33
3.1. Determination of staffing needs	33
3.2. Methods of personnel selection.....	35
3.3. The selection criterion.....	36
3.4. The cost of attracting staff.....	37
3.5. Attestation method	37
3.6. Igrotekhnichesky method	38
3.7. The method of situational modeling.....	40
Conclusions.....	41
CHAPTER 4. PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MODERN COMPANIES	
Introduction.....	42
4.1. Methods and approaches of optimization of personnel.....	42
4.2. Natural staff attrition	44
4.3. "Soft" reduction.....	45
4.4. The method that based on determining the share of participation in business processes	46
4.5. A method based on evaluating the profitability of human resource	47
4.6. A method based on assessing the contribution of employees in strategic company goals	49
Conclusions.....	50
ГЛАВА 5. INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE BELGOROD REGION	
	51
REFERENCES.....	62



ГЛАВА 1. ИННОВАЦИОННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ГОСУДАРСТВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

INNOVATIVE COOPERATION OF STATES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

ІННОВАЦІЙНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ДЕРЖАВ В УМОВАХ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

DOI: 10.30888/2663-9882.2020-03-002

Введение

Одним из важнейших моментов при переходе к зрелой конкурентоспособной экономике в современных условиях является цифровая трансформация.

Актуальность изучения изменения подходов к экономическому и инновационному сотрудничеству государств обусловлена резкими темпами развития технологий, что в свою очередь привело к переходу от индустриального общества к постиндустриальному в развитых и во многих развивающихся странах.

Главным проявлением и следствием перехода к постиндустриальному обществу стала цифровая трансформация производства и коммуникаций, что привело к появлению и развитию цифровой экономики, характеризующейся глобальным охватом.

В целом наше исследование направлено на обоснование необходимости экономического и инновационного сотрудничества государств в процессе глобального перехода к цифровой экономике.

В ходе исследования были поставлены и решены следующие задачи:

анализ основных тенденций инновационного международного сотрудничества в условиях цифровой трансформации;

оценка вовлеченности России в международное сотрудничество в условиях цифровой повестки;

оценка участия России в инновационном международном сотрудничестве в условиях цифровой повестки в составе Евразийского экономического союза.



При подготовке настоящей монографии использовались как общетеоретические (формализация, синтез, анализ), так и частные (измерение, сравнение, наблюдение) методы исследования.

1.1. Основные тенденции международного инновационного сотрудничества в условиях цифровой трансформации

Началом движения в направлении цифровизации можно считать 2000 г., когда в ходе саммита Окинавской хартией Глобального информационного сообщества были определены основные направления работы органов власти «Группы восьми» на пути к информационному сообществу. Так, в частности в хартии говорится, что революционное воздействие информационно – коммуникационных технологий является важным стимулом развития мировой экономики, касается взаимодействия правительств и гражданского общества и открывает перед мировым сообществом огромные возможности для использования и наращивания своего потенциала. Приоритетными целями разработки эффективных национальных и международных стратегий согласно хартии, должны стать ликвидация международного разрыва в области информации и знаний и наличие возможности для всех людей повсеместно пользоваться преимуществами глобального информационного общества [9]. Принятые меры привели к резкому удешевлению технологий широкополосной связи, распространению стационарных компьютеров и мобильных устройств, что обеспечило доступ к Интернету большей части человечества. В результате сегодня даже население наименее развитых бедных стран может пользоваться ресурсами глобальной сети.

Современные условия состоявшейся цифровой революции и возникающие в этой связи проблемы развития цифровой экономики требуют консолидации глобального опыта их решения, в особенности это касается проблем международного инновационного сотрудничества, для которого в условиях



цифровой трансформации открываются новые перспективы. Технологическая взаимозависимость отдельных стран, и повышающаяся скорость инноваций свидетельствуют о том, что они становятся более эффективными и более доступными, чем раньше. В данной связи появляется ряд возможностей использования преимуществ цифровой революции на благо социально-экономического развития мирового сообщества [14].

Однако стоит понимать, что множество надежд и ожиданий по поводу стимулирования инноваций, связанных с развитием цифровой экономики могут потребовать активных политических действий для того, чтобы цифровая трансформация работала на устойчивый рост стран мира и повышение их благосостояния [2]. Основные усилия по дальнейшему внедрению цифровизации на современном этапе в глобальном масштабе требуют дальнейшего построения и развития цифровой инфраструктуры (сети широкополосного доступа, центров обработки данных, цифровых платформ) на «зеленых» технологиях, создания благоприятной внешнеполитической среды и правового обеспечения цифровой экономики, а также создания условий и сервисов для безопасных технологий, данных и сетей. Все эти процессы могут быть реализованы только при условии международного сотрудничества, партнерства и ориентации на инновации.

Современные достижения экономической науки и практики убедительно доказали, что сегодня основой развития национальной экономической системы являются инновационные факторы: новые технологии, системная техника нового типа, новая организация труда и производства, новый комплекс стимулирования- мотивации, инновационное предпринимательство. Все это именно те инновационные компоненты, которые в комплексе способны преобразовать производственную деятельность, обновить технологический уровень производства, производственный менеджмент, подготовить и побудить трудовые ресурсы к инновационной деятельности.

Преимущественное использование совокупности инновационных факторов-ресурсов в развитии любого хозяйственного образования составляет



сущность перевода его развития на качественно новый уровень. Факторы-ресурсы позволяют осуществить инновационную трансформацию национальной экономической системы, придать ей важнейшие рыночные свойства – экономическую устойчивость и рыночную конкурентоспособность.

Инновационные трансформации приводят к возникновению ряда экономических тенденций, по сути, своеобразных закономерностей, так как они характеризуются устойчиво повторяющимися деловыми связями, возникающими в создаваемом инновационном производстве. Одной из новых тенденций, возникших в экономической системе инновационного типа развития, стала возрастающая интеграция образования и науки, с одной стороны, и, производства и рынка, с другой. Это проявляется в возникновении инновационных корпораций, макротехнологических объединений, межотраслевых и межрегиональных научно-производственных структур, венчурных предприятий и т. д. Эти новые образования становятся элементами экономической системы инновационного типа.

Следующая тенденция заключается в росте интеллектуализации всех видов трудовой деятельности: управленческой, производственной, предпринимательской, посреднической. Данная тенденция обусловлена прогрессом современных производительных сил и производственных отношений, усложнением технико-технологической оснащенности общественного воспроизводства. Кроме того, отмечается возрастание инновационной роли инвестиций, которые привлекаются для развития производственной и коммерческой деятельности. Это проявляется в росте удельного веса инвестиций в технико-технологическое и инновационное развитие, но и в появлении в структуре инвестиционных средств их разновидностей с четкой преимущественной направленностью на инновационное воспроизводство. Речь идет об использовании в инновационном инвестировании венчурного капитала, производственного лизинга, технологических ноу-хау, различных видов интеллектуальной собственности, включая патенты, товарные знаки и др.



Инновационные трансформации неизбежно вызывают изменения всех компонентов экономической системы: технологической базы, организационной структуры, инфраструктуры, ресурсного обеспечения, всего комплекса воспроизводственных процессов. Изменения направлены на усиление экономической целостности, связанности, непрерывности, на сочетание различных видов собственности, развитие механизма регулирования и управления, менеджмента, мотивационной сферы. Принципиально меняются стратегия развития, приоритеты рынков, пропорциональные зависимости между потреблением и накоплением, между предпроизводственной и производственной фазами и др.

Приоритетными среди целей развития остаются экономическая устойчивость и конкурентоспособность, но меняются пути (направления) и средства объективно существующих целей деятельности элементов экономической системы – хозяйствующих субъектов.

К настоящему времени сложилась цифровая экономика — многосоставная цифровая экосреда, функционирующая на основе высококачественной ИКТ-инфраструктуры, в которой обеспечиваются потребности потребителей, бизнеса и государства, а также их взаимодействие между собой. Рост оборотов электронной коммерции, увеличение количества криптовалют, цифровая медицина и многое другое — определяющие параметры и составляющие цифровой экономики. С учетом смены технологических укладов и появления качественно новых технологий (блокчейн, большие данные, Интернет вещей и пр.) потенциал роста цифровой экономики, по сути, не ограничен [6].

Главными тенденциями развития цифровой экономики в настоящее время являются, во-первых, широкое развитие цифровых финансовых технологий, позволяющих в кратчайшие сроки совершать транзакции, минуя банковских посредников. Многие страны в сложившихся условиях постепенно ограничивают использование наличных денег. В частности, Индия изъяла из оборота купюры в пятьсот и тысячу рупий, на которые приходилось 86% наличности [4]. По этому же пути идут скандинавские страны и Южная Корея.



Тунис в 2015 г. Стал первой страной в мире, которая объявила о введении национальной валюты на основе блокчейна. Проект реализуется совместно со швейцарским финтех-стартапом Monetas и почтой Туниса. Сенегал в 2016 г. также запустил собственную цифровую валюту на основе технологии блокчейн, которая стала законным платежным средством наравне с местным франком [8]. Далее планируется распространить новую цифровую валюту и на другие страны, использующие африканский франк: Кот-д'Ивуар, Буркина-Фасо, Мали, Нигер, Того и Гвинея-Бисау [12].

Во-вторых, появление новых возможностей для малого и среднего предпринимательства, заключающихся в снижении издержек, связанных с арендой, переносе операционной деятельности в онлайн, удобстве предоставления услуг в цифровой сфере и т.п.

1.2. Международное сотрудничество России в рамках цифровой повестки

Для России актуальными представляются вопросы цифровой повестки как в качестве самостоятельной единицы, так и в составе Евразийского экономического союза. Инициатива по цифровой повестке в рамках ЕАЭС стала возможной благодаря реализации аналогичных инициатив в различных государствах мира, интеграционных объединениях (в частности, в Европейском Союзе), а также в крупных ТНК (Siemens, General Electric, SAP, Intel).

Несмотря на сложную геополитическую ситуацию, сложившуюся в настоящее время, представители бизнеса из разных стран продолжают взаимодействовать и накапливать опыт в части технологий как для сохранения конкурентоспособности, так и для поддержания экспортного потенциала.

Высокие темпы развития технологий являются катализатором для более тесного международного сотрудничества.

Так, например, в настоящее время реализуется германо-российская



инициатива по цифровизации экономики. Оба государства проводят политику по поддержке цифровизации в сферах промышленности и услуг, однако Германия имеет больший опыт по сравнению с РФ, особенно в части кооперации с другими странами, т.к. стимулированием использования цифровых технологий активно занялась в 2011 г., для чего была создана специальная сетевая коммуникационная платформа ««Plattform Industrie 4.0», объединившая представителей государства, бизнеса, науки и образования. Другие европейские страны последовали ее примеру и внедрили аналогичные программы: в Нидерландах — это «Smart Factory», во Франции – «Alliance Industrie du Futur», в Великобритании – «High Value Manufacturing Catapult», в Италии – «Fabbrica del Futuro», в Бельгии – «Made Different», Чехии – «Průmysl 4.0» (всего насчитывает около 30 национальных программ). Свои государственные программы разработали Япония, Бразилия, Швеция, Эстония, Ирландия, Сингапур, Филиппины, Малайзия, Южная Корея. США последовали примеру немецких партнёров и создали «Industrial Internet Consortium», Китай принял госпрограммы «Made in China 2025» и «Internet Plus» [3].

В РФ аналогичная программа была принята в 2017 году [10]. В ней определены пять базовых направлений развития цифровой экономики в России на период до 2024 г.: «Нормативное регулирование», «Кадры и образование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность». Предложены и утверждены дорожные карты с перечнем ответственных министерств, центров компетенций и руководителей рабочих групп.

Несмотря на успехи в сфере цифровизации, немецкое и российское государства с точки зрения экономических и инновационных результатов использования цифровых технологий и готовности к переходу к цифровой экономике отстают от стран-лидеров в этой сфере (Финляндия, Швейцария, Швеция, Израиль, Сингапур, США и др.). Примечательно, что Россия опережает Евросоюз, в т.ч. Германию, по доступности широкополосной связи. Лучшие позиции у нашей страны и в отношении человеческого капитала.



Поэтому важной и многообещающей для обеих стран представляется масштабная международная кооперация в области цифровой трансформации. Германия достаточно далеко продвинулась в этом направлении, в первую очередь, в рамках стратегии «Индустрия 4.0». Здесь её основными партнёрами являются Китай, США, Франция, Япония, Южная Корея и Израиль. Взаимодействие Германии и России в сфере цифровизации сопряжено с внешнеполитическими сложностями и находится в самом начале, реальные модели взаимодействия предпринимателей в этой сфере пока не выработаны. Однако, есть договоренность об активизации взаимодействия в сфере цифровизации, в т.ч. о необходимости определения ключевых отраслей и направлений цифровой кооперации и отборе приоритетных проектов. Наиболее перспективными отраслями цифровой кооперации могут стать машино-, авто- и самолетостроение, металлургическая, судостроительная, нефтедобывающая, пищевая, легкая промышленность, сфера коммуникационной и транспортной инфраструктуры.

Многообещающими для всех стран представляется международная кооперация в области цифровой трансформации, а основным партнером для РФ, в связи с изменением вектора направленности внешнеторговых отношений, представляется Китай.

IT-сфера может стать фундаментом для развития экономики и конкурентоспособности страны. Китай уже начал развивать "цифровую экономику", искусственный интеллект, квантовые вычисления, нанотехнологии. КНР намерена развивать электронные коммерческие системы, суперкомпьютеры, а также "умные города". Использование данных технологий позволяет говорить о возможности выстраивания цифрового шёлкового пути.

Для достижения данной цели технологии будут разрабатываться не только в Китае. КНР стремится инвестировать средства в создание мощностей за рубежом. Так, к примеру, в 2017 году открывает в Малайзии передовой центр обработки электронных данных, гарантирующий безопасность и надежность автоматизированных бизнес-процессов. В ближайшем будущем планируется



развить 14 подобных центров по всему миру, что в свою очередь поспособствует в будущем китайским компаниям, намеренным вести бизнес в странах, через которые пройдет новый шёлковый путь [5].

Для России было бы полезно наладить инновационное сотрудничество с Китаем, ведь Китай заинтересован в "цифровом развитии" партнёров по проекту, потому что ему не нужны контрагенты, застрявшие в прошлом веке. Показатели России по уровню развития информационно – коммуникационных технологий, уровню доступности широкополосного доступа в Интернет, уровню доступности услуг сотовой связи, а также доступности цен на услуги связи позволяют с уверенностью говорить, что Россия обладает достаточно прочной базой для развития в рамках сотрудничества с Китаем. Это возможность для нашей страны развить национальную инновационную систему, и конечно же это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкурентоспособности отечественных компаний, позиций страны на мировой арене на долгосрочную перспективу. Стоит отметить, что на заседании двусторонней межправительственной комиссии России и Китая по подготовке встреч глав правительств (29-30 октября 2017 года), который проходит в китайском городе Чунцин, российский вице-премьер Дмитрий Рогозин заявил, что "цифровые технологии внедряются повсеместно и влияют на развитие отраслей народного хозяйства, и этому вопросу уделялось значительное внимание в ходе нашей последней встречи, да и вчера на встрече в узком формате мы тоже договорились больше внимания уделить именно тому, что есть визитная карточка XXI века – это цифровые технологии, это телекоммуникации, это все то, что делает экономику более четкой, более прогнозируемой" [11].

Развитие цифровой экономики тесно связано с процессом экономической глобализации, и призвано решить ряд общих вопросов, таких как прозрачность данных, унификация стандартов, сетевая безопасность, защита персональной информации и т.д. Сотрудничество и взаимодействие таких крупнейших держав как Россия и Китай будут способствовать решению



этих вопросов.

Новый Шелковый путь будет представлять широкополосную сверхскоростную линию связи 5G, которая будет в тысячу раз быстрее 4G. Это в свою очередь позволит организовать движение поездов и автомобилей вдоль неё оснащённых искусственным интеллектом, не требующим наличие водителя. Благодаря чему можно организовывать грузовые перевозки в промышленных масштабах. Всё это лишь часть планов китайского правительства.

Китайские эксперты заявляют, что в 2020-ых объём торговли со странами вдоль "цифрового Шелкового пути" превысит \$2,5 трлн. в год. Пример реализованного проекта, который способствовал росту, – это грузовое железнодорожное сообщение между Китаем и Европой. Таким образом, железная дорога связала 27 китайских городов с 11 европейскими странами.

Многие эксперты заявляют, что для развития данного проекта потребуются также другие нововведения. Необходимо создать общую для всех стран Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) IT-платформу, которая сможет унифицировать таможенную обработку грузов и их логистику. Тогда стало бы возможным эффективно управлять местами на складах, осуществлять приём и отгрузку товаров. Это позволит сократить затраты на рабочую силу, а также получать актуальную информацию о ходе доставки онлайн.

Подобные элементы существуют по отдельности, но если их объединить, да ещё на территории нескольких стран, то получится создать уникальную сетевую инфраструктуру.

Программа создания "цифрового Шелкового пути" была утверждена правительством КНР при активном участии Академии наук КНР в 2016 году. Принятая программа предполагает не только инвестиции в прогрессивные разработки, но также и подготовку высококвалифицированных кадров. В Китае уже создаются центры подготовки инженеров, менеджеров, учёных; строятся исследовательские лаборатории. Развитие НИС Китая идёт полным ходом.



Данная программа уже дала свои плоды. Весной 2017 года был разработан первый образец квантовой вычислительной машины, на основе которой разрабатывается и квантовый компьютер. Кроме того, Китай запустил в космос, не имеющий аналогов спутник квантовой связи QUESS. На его основе можно реализовать создание широкополосной линии связи.

Исходя из существующего на данный момент потенциала стран и состояния цифровой экономики перспективными для сотрудничества направлениями являются: совместное создание цифровой инфраструктуры, которая позволит поддерживать стандарт 5G, создание совместных предприятий, создание эффективной цифровой системы медицинского обслуживания, углубление двустороннего сотрудничества по оцифровке промышленности с целью повышения ее конкурентоспособности, создание платформы для сотрудничества в сфере информатизации сельского хозяйства, а также сотрудничество в области энергоэффективных технологий [7].

1.3. Развитие цифровой экономики в рамках Евразийского экономического союза

Работа по развитию цифровой экономики в России ведется совместно с Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС).

По данным The Boston Consulting Group (BCG), доля цифровой экономики в мировом ВВП составляет сейчас 5,5 %. На пространстве ЕАЭС доля цифровой экономики в ВВП составляет около 2,8 %, или 85 млрд долл. США [1].

Заявление о цифровой повестке Евразийского экономического союза (ЕАЭС), выражающее стремление стран участниц обеспечить необходимые условия для цифровизации экономик стран ЕАЭС предусматривает несколько направлений развития: разработку нормативно-правовой базы цифровой экономики государств-членов ЕАЭС, подготовку предложений и обмен опытом



в сфере охраны и защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, создание государственно-частных партнерств в области цифровой экономики, стимулирование и поддержку цифровых инициатив и проектов, поддержку диалога между всеми заинтересованными организациями и гражданами государств-членов ЕАЭС и продвижение лучших практик в области цифровой экономики.

Все этапы и действия по цифровой трансформации в рамках экономического и инновационного подхода должны быть синхронизированы по целям, срокам и ресурсам с работой, проводимой в рамках цифровой повестки ЕАЭС.

Одним из главных итогов работы по цифровой трансформации промышленности в рамках ЕАЭС должно стать составление информационного каталога тестовых (демонстрационных) площадок и полигонов («TestBeds») цифровой промышленности, которые внедрены на предприятиях промышленности, в инновационных компаниях, научных организациях в 87 государствах-членах ЕАЭС и готовы для тиражирования на внутреннем и внешних рынках.

Кроме того, концепции цифровой повестки вырабатываются в рамках других интеграционных объединений и международных организаций. Так Организация экономического сотрудничества и развития приняла Стратегию общего цифрового рынка. В рамках Транс-Тихоокеанского партнерства (ТТП) приняты 13-я и 14-я главы Соглашения, касающиеся Телекоммуникаций и Электронной коммерции. В рамках АСЕАН принят Мастер-план «Информационно-коммуникационных технологий». Всемирный банк подготовил доклад «Цифровые дивиденды» 2016. В 2015 году Всемирный экономический форум (в Давосе) принял инициативу «Цифровое преобразование проекта промышленности» (Digital Transformation Initiative, DTI). По его оценкам цифровизация несет огромный потенциал для бизнеса и общества в течение следующего десятилетия и может принести дополнительно более 30 трлн долл. США доходов для мировой экономики до 2025 года [15].



Действительно высокий уровень интеграции стран в условиях цифровой экономики может быть достигнут путем создания Единого регионального цифрового рынка, однако это чрезвычайно сложная к реализации цель, учитывая существующие ограничения цифровой инфраструктуры и мощностей [13].

Выводы

Наше исследование позволило сформулировать ряд выводов:

1. Эволюция инновационного развития и цифровизации мировой экономики происходит ускоренными темпами. Основными тенденциями инновационного международного сотрудничества в условиях цифровой трансформации являются использование инновационных компонентов в развитии национальных экономических систем, в части цифровизации это означает расширение возможностей для доступа к глобальной сети и дальнейшего развития цифровой инфраструктуры, возрастающая интеграция образования и науки, с одной стороны, и, производства и рынка, с другой, рост интеллектуализации всех видов трудовой деятельности: управленческой, производственной, предпринимательской, посреднической, широкое развитие цифровых финансовых технологий, появление новых возможностей для малого и среднего предпринимательства.

2. Наиболее перспективным партнером для инновационного сотрудничества и масштабной международной кооперации в области цифровой трансформации представляется Китай.

3. В составе ЕАЭС Россия на данный момент является локомотивом цифровой трансформации

В целом же можно отметить, что международное сотрудничество в условиях цифровой трансформации сопряжено как с перспективными возможностями для экономического роста, так и с огромными рисками,



связанными с вовлечением экономики в мировую интернет-сеть. Поэтому целью дальнейшей работы мирового сообщества по переходу к цифровой экономике должно стать повышение безопасности функционирования сложных национальных социально-экономических систем и разработка стратегии всестороннего стратегического взаимодействия и партнёрства, исходя из опыта многостороннего сотрудничества, что позволит в конечном счете повлиять на продвижение глобальной экономической трансформации и развитие мировой экономики.



ГЛАВА 2. ПРОБЛЕМЫ АУТСОРСИНГА ПРИ РЕМОНТЕ И ОБСЛУЖИВАНИИ НЕНАДЕЖНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**OUTSOURCING PROBLEMS IN THE REPAIR AND MAINTENANCE OF UNRELIABLE
EQUIPMENT**

**ПРОБЛЕМИ АУТСОРСИНГУ ПРИ РЕМОНТІ І ОБСЛУГОВУВАННІ
НЕНАДІЙНОГО УСТАТКУВАННЯ**

DOI: 10.30888/2663-9882.2020-03-009

Введение

В период экономического спада (кризиса) промышленные предприятия вынуждены искать новые для себя методы ведения хозяйственной деятельности, которые позволили бы им повысить свою конкурентоспособность, эффективность и гибкость производства. Как известно, основной целью функционирования предприятия является достижение максимальной прибыли. Поэтому в условиях быстроменяющейся внешней среды возникает вопрос преобразования внутренней структуры предприятия, чтобы оно имело возможность производить продукцию в необходимом объеме, в установленные сроки и при этом эффективно и гибко использовали его производственные мощности. Одним из современных методов повышения эффективности деятельности промышленного предприятия может быть передача части процессов во внешнее управление, т.е. аутсорсинг.

В данной работе рассматривается вероятностный подход к моделированию целесообразности ремонтного аутсорсинга в случае ненадежного оборудования.

2.1. Аутсорсинг как инновационная форма интеграции промышленных предприятий

Эффективность промышленного предприятия во многом зависит от качественной и рациональной организации процесса управления ремонтным и профилактическим обслуживанием ненадежного оборудования. Экономические



кризисы приводят к тому, что предприятия стремятся оптимизировать производство, в том числе за счет реорганизации своих бизнес-процессов, одним из инструментов которой является аутсорсинг. В настоящее время существуют разнообразные трактовки аутсорсинга [1, 2]. В данной работе мы будем использовать понятие аутсорсинга, как передачу предприятием определённых бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании, которая специализируется в соответствующей области. На аутсорсинг передаются функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры предприятия на основе длительного контракта [3].

Ремонт и обслуживание оборудования относят к промышленному аутсорсингу, т.е. выполнению определенных вспомогательных (не основных) функций и операций, которые обеспечивают производство продукции. Принцип аутсорсинга состоит в передаче непрофильных или низкорентабельных процессов, которые ранее выполнялись самим предприятием, внешнему исполнителю (аутсорсеру). При этом предполагается, что аутсорсер выполнит эти задачи с меньшими издержками и, возможно, более качественно.

К основным причинам промышленного аутсорсинга можно отнести следующие:

- экономия затрат на персонал (заработная плата, выплата социальных пособий, выплаты в связи с сокращением рабочих мест, оплата простоев и др.)
- затраты на хранение запасов, например, комплектующих для ремонта оборудования;
- доступ к новым технологиям и специальному оборудованию, которые для самого предприятия недоступны или достаточно затратные;
- затраты на управление;
- гибкое планирование инвестиционных вложений;
- возможность сокращения производственного цикла;
- повышение качества продукции



Таким образом, аутсорсинг дает больше возможностей для производственной гибкости (быстрое реагирование на рост или падение спроса), позволяет развивать принципы разделения труда, внедрять новые инновационные формы интеграционных связей промышленных предприятий [4].

На сегодняшний день Украина занимает одно из лидирующих мест по аутсорсингу в области IT-технологий и call-центров. Согласно отчету Международной ассоциация специалистов по аутсорсингу (IAOP), которая ежегодно составляет список лучших мировых поставщиков услуг аутсорсинга Global Outsourcing 100, в топ-100 в 2020 году вошли 13 украинских компаний и 8 компаний, офисы которых находятся в Украине [5]. Однако производственный аутсорсинг в стране все еще развит достаточно слабо.

К основным недостаткам промышленного аутсорсинга чаще всего относят следующие [6, 7, 8]:

- отсутствие опыта работы по схеме аутсорсинга;
- отсутствие надежных и гибких поставщиков услуг аутсорсинга;
- несовершенство правовой среды;
- возможное снижение оперативности производства в случае непредвиденных ситуаций (срыв поставок, повышение цены, сбой производства и др.);
- недостаток эффективного управления и надежного механизма контроля;
- снижения качества произведенной продукции в случае недобросовестности аутсорсера, например, использование старого оборудования или устаревших технологий.

Таким образом, решение о передаче части бизнес-процесса на аутсорсинг является достаточно сложным и ответственным решением. Такое решение должно быть обосновано и требует разработки методики целесообразности аутсорсинга.



2.2. Моделирование производственного процесса в случае ненадежного оборудования

Как известно, промышленное оборудование в ходе эксплуатации изнашивается и может выходить из строя. В связи с этим требуются восстановительные мероприятия, направленные на поддержание его физических качеств. Будем рассматривать следующие подходы к восстановлению промышленного оборудования в случае его выхода из строя, а так же технического обслуживания [9, 10].

1. Обслуживание оборудования по факту поломки, т.е. ремонтные операции начинаются после выхода из строя оборудования. Такой подход чаще всего предполагает, что затраты на ремонт достаточно низкие. Кроме того, к преимуществам такого типа обслуживания оборудования относят: отсутствие дополнительного оборудования и специалистов и, как следствие, снижение затрат на мониторинг оборудования; экономия на профилактическом обслуживании; количественная гибкость обслуживающего персонала, за счет привлечения на других видах работы.

К недостаткам можно отнести потери, связанные с длительным простоем оборудования. Очевидно, что длительный простой технологического оборудования влечет за собой угрозу невыполнения производственного плана выпуска продукции.

2. Плановое обслуживание. Планово-предупредительные ремонты чаще всего проводятся через фиксированные промежутки времени и независимо от технического состояния оборудования. Такой ремонт имеет высокую стоимость, но обеспечивает высокую надежность эксплуатации оборудования.

3. Ремонт по состоянию. В этом случае ремонтные работы начинаются любой случайный момент времени. Принятие решения о начале ремонтных работ требует создания достаточно сложной системы контроля текущего состояния оборудования. В зависимости от рассматриваемой ситуации (дорогостоящее оборудование, большие потери в случае аварийной остановки



оборудования и др.), ремонт по состоянию может быть наиболее предпочтительным или единственно возможным.

Математической основой моделирования обслуживания ненадежного оборудования служит теория надежности и теория массового обслуживания (СМО). Соответственно задача оценки целесообразности ремонтного аутсорсинга на промышленных предприятиях, которые функционируют по принципу гибких производственных систем (ГПС) может быть рассмотрена с точки зрения теории массового обслуживания.

Рассмотрим ГПС, которая представлена в виде одноканальной системы массового обслуживания с простейшим входным потоком заказов с интенсивностью $\lambda > 0$. Время обработки заказа подчиняется показательному закону распределения с параметром $\mu > 0$. Предполагаем, что в случае выполнения всех заказов в очереди, оборудование отключается и находится в нерабочем состоянии. Как только поступает новый заказ, происходит переналадка оборудования, после чего . Время переналадки так же подчиняется показательному закону распределения с параметром $\nu > 0$. рассматривается ненадежное оборудование, которое может выходить из строя только в рабочем состоянии (во время выполнения заказа). При этом не происходит потеря заказа, который дообслуживается после выполнения ремонта оборудования. Время ремонта имеет показательный закон распределения с параметром $\psi > 0$. Момент выхода оборудования из строя – случайная величина с показательным законом распределения и параметром $\chi > 0$.

Для определения стационарных вероятностей состояний рассматриваемой СМО предположим, что $\xi(t)$ – стационарный случайный процесс, который описывает состояние системы в момент t и фазовое пространство имеет вид:

$$E = \{(i, k) : i = 0^*, 0, 1, k \geq 0\}.$$

Возможные состояния системы:

$-(0^*, k)$ – оборудование на переналадке (перенастраивается) и в системе $k > 0$ требований;



- $(0, k)$ – оборудование восстанавливается, в системе $k \geq 0$ требований;
- $(1, k)$ – оборудование обслуживает заявку, в системе $k \geq 1$ требований;
- (0) – оборудование находится в состоянии свободен-неготов, но надежен;
- $(0, 0^*, k)$ – оборудование восстанавливается после переналадки и в системе $k \geq 1$ требований.

Граф состояний и переходов для описанной системы (с учетом схем 1 и 2) имеет вид (рис. 1)

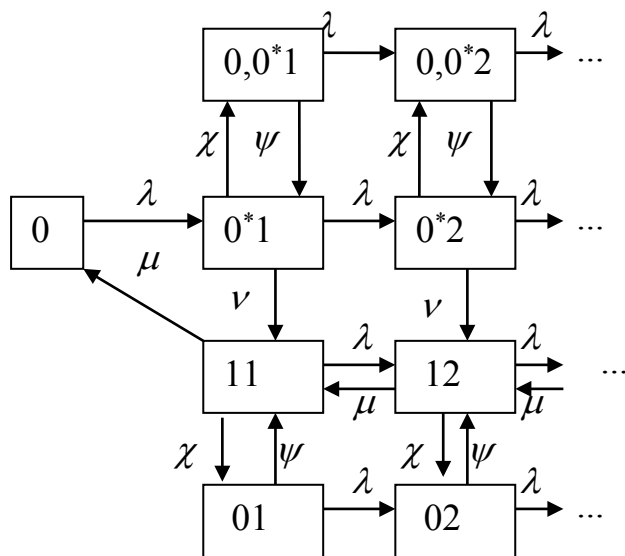


Рис. 1. Граф состояний и переходов в одноканальной СМО с ненадежным оборудованием (схемы 1 и 2)

Граф состояний позволяет составить бесконечные системы алгебраических уравнения:

$$\begin{cases} -(\lambda + \psi)D_{00^*1} + \chi D_{0^*1} = 0, \\ -(\lambda + \psi)D_{00^*k} + \lambda D_{00^*k-1} + \chi D_{0^*k} = 0, \quad k \geq 2. \end{cases} \quad (1)$$

$$\begin{cases} -(\lambda + \nu + \chi)D_{0^*1} + \lambda D_0 + \psi D_{00^*1} = 0, \\ -(\lambda + \nu + \chi)D_{0^*k} + \lambda D_{0^*k-1} + \psi D_{00^*k} = 0, \quad k \geq 2. \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} -(\lambda + \mu + \chi)D_{11} + \nu D_{0^*1} + \psi D_{01} + \mu D_{12} = 0, \\ -(\lambda + \mu + \chi)D_{1k} + \lambda D_{1k-1} + \nu D_{0^*k} + \psi D_{0k} + \mu D_{1,k+1} = 0, \quad k \geq 2. \end{cases} \quad (3)$$



$$\begin{cases} -(\lambda + \psi) P_{01} + \chi P_{11} = 0, \\ -(\lambda + \psi) P_{0k} + \lambda P_{0,k-1} + \chi P_{1,k} = 0, \quad k \geq 2. \end{cases} \quad (4)$$

$$-\lambda D_0 + \mu D_1 = 0. \quad (5)$$

Решение систем могут быть найдены с помощью производящих функций (см, например, [11, 12]).

$$a_0^*(z) = \sum_{k \geq 1} P_{0^*k} z^k, \quad a_0(z) = \sum_{k \geq 0} P_{0k} z^k, \quad a_1(z) = \sum_{k \geq 1} P_{1k} z^k, \quad a_{00}^*(z) = \sum_{k \geq 1} P_{00^*k} z^k.$$

Решая системы уравнений, находим

$$a_0^*(1) = \frac{\rho P_0}{\delta}, \quad a_{00}^*(1) = \frac{\rho \gamma P_0}{\beta \delta}, \quad a_0(1) = \frac{\rho \gamma (\rho \gamma + \rho \beta + \beta \delta) P_0}{\beta \delta [\beta - \rho(\gamma + \beta)]},$$

$$a_1(1) = \frac{\rho (\delta \beta + \rho(\gamma + \beta)) P_0}{\delta [\beta - \rho(\gamma + \beta)]} = \frac{\beta}{\gamma} a_0(1),$$

где $\rho = \frac{\lambda}{\mu}$, $\delta = \frac{\nu}{\mu}$, $\beta = \frac{\psi}{\mu}$, $\gamma = \frac{\chi}{\mu}$.

Значение вероятности P_0 – вероятности того, что оборудование находится в состоянии свободен-неготов, но не требует ремонта, находим из условия нормировки: $a_0^*(1) + a_{00}^*(1) + a_0(1) + a_1(1) + P_0 = 1$.

Откуда $P_0 = \frac{\delta (\beta - \rho(\gamma + \beta))}{\delta \beta + \rho(\gamma + \beta)}$.

Для принятия решения о выводе ремонтных работ на аутсорсинг, можно найти такое значение параметра входного потока, при котором себестоимость продукции принимает минимальное значение.

Обозначим

- C_1 – стоимость переналадки оборудования в единицу времени;
- C_2 – стоимость ремонта отказавшего оборудования в единицу времени;
- C_3 – стоимость восстановления оборудования после переналадки;
- C_4 – стоимость содержания рабочего оборудования в единицу времени.

Тогда функционал себестоимости выпускаемой продукции имеет вид:



$$L(\lambda) = \frac{1}{\lambda} [C_1 \cdot a_0^*(1) + C_2 \cdot a_0(1) + C_3 \cdot a_{00}^*(1) + C_4 \cdot a_1(1)]. \quad (6)$$

Заметим, что в функционал себестоимости можно дополнительно включить стоимость рабочей силы и стоимость сырья, используемого для выпуска продукции.

После преобразований функционал (6) может быть представлен в виде:

$$L(\lambda) = \frac{P_0}{\nu} \left(C_1 + \frac{\chi}{\psi} C_3 \right) + \left(\frac{\chi}{\psi} C_2 + C_4 \right) \cdot \frac{\rho}{\lambda}. \quad (7)$$

Таким образом, задача сводится к определению минимального значения целевой функции (7).

2.3. Вероятностный подход к принятию решения об использовании ремонтного аутсорсинга

Вопросам моделирования целесообразности аутсорсинга посвящено достаточно большое количество работ. Однако их анализ показывает, что на сегодняшний день не достаточно разработаны экономико-математические, в частности вероятностные, методы выбора стратегии по отношению к аутсорсингу. При переходе на аутсорсинг одна из основных задач – это задача оптимального выбора модели профилактического и ремонтного обслуживания оборудования на предприятии.

Один из методов экономического обоснования аутсорсинга заключается в оценке и сопоставлении затрат. При этом в затраты собственного производства включают только те затраты, которых не будет в случае аутсорсинга. Если затраты собственного производства выше затрат услуги аутсорсера, то использование аутсорсинга экономически обосновано [13].

В рассмотренной выше схеме организации производства с ненадежным оборудованием и необходимостью ремонтных и восстановительных работ вопрос целесообразности ремонтного аутсорсинга требует сравнения расходов



на содержание ремонтной бригады на предприятии с расходами на привлечение сторонней организации.

Если для обслуживания оборудования привлекается одна бригада, то возможны следующие варианты аутсорсинга вспомогательных функций:

Стратегия 1. На аутсорсинг выводится только переналадка оборудования.

Стратегия 2. На аутсорсинг выводятся только ремонтные работы.

Стратегия 3. На аутсорсинг выводится и ремонт и переналадка оборудования.

Рассмотрим стратегию 3. Пусть C_5 – стоимость рабочей силы (затраты на содержание ремонтной бригады) на предприятии и C_6 – стоимость услуг ремонтной бригады сторонней организации. Вероятность P_1 того, что требуется ремонт оборудования может быть найдена из соотношения $a_0^*(1) + a_{00}^*(1) + a_0(1) = P_1$.

Тогда, если

$$C_5 > (a_0^*(1) + a_{00}^*(1) + a_0(1))C_6, \text{ то}$$

то использование аутсорсинга экономически обосновано.

Выводы

В представленной работе рассмотрен вероятностный метод принятия решения о ремонтном аутсорсинге. Предполагается, что функционирование предприятия или производства с ненадежным оборудованием может быть описано с помощью одноканальной системы массового обслуживания. В работе найдены стационарные вероятности СМО с ненадежным оборудованием, восстановлением и переналадкой. Полученные характеристики позволяют строить функционал себестоимости выпуска продукции. Минимизируя его значение, можно решать вопрос и целесообразности аутсорсинга. Кроме того, найденные характеристики дают возможность принимать решение различных стратегиях ремонтного аутсорсинга.



ГЛАВА 3. О МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

ABOUT THE PARAMETERS OF PERSONNEL MANAGEMENT IN THE ENTERPRISE
ПРО ПАРАМЕТРИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПІДПРИЄМСТВІ

DOI: 10.30888/2663-9882.2020-03-011

Introduction

This paper discusses some approaches related to personnel management in enterprises. Personnel management is important in terms of increasing the effectiveness of the company.

3.1. Determination of staffing needs

When forecasting personnel needs of the enterprise can be considered various methods. In this case, if not rely on the specific method, the prediction represents an approximation and should not be presented as a true result.

Approaches to forecasting quantitative need in the personnel of the enterprise are based on mathematics or on any conclusions. Point of view is based on the evaluation of managers and the Delphi technique.

If you use a method of evaluating managers, it needs staffing will be evaluated and presented in the future. This kind of conclusion may be at different levels. From a managerial level could be passed down in turn from a lower level can be passed "up". Maximum result is achieved by the combination of two variants, which are mentioned previously [1, 2].

According to Delphi method, each expert has its own assessment about the following query, based on the main hypotheses. The mediators participating in the discussion, as well give reasoning for every expert that gives experts the opportunity to see the situation from different angles. These actions are performed until consent.

Methods based on mathematics, remain a different kind of modeling techniques



and methods based on statistics. Statistical methods use data from history, designing the future state. It should highlight the extrapolation that is the simplest and most used method, which consists in the broadcasting of the situation in the future. The attractiveness of this method lies in the possibility to contact him at any time. Just keep in mind the limitations associated with a change in the development of the organization and the external environment. Therefore, this method can be used to predict in the short term and for the organizations stability of structures operating in relatively independent conditions [3, 4].

Simulation methods provide a more simple view of the needs of the organization in frames. In the case of changing input data, staffing ramifications are tested with various scenarios of staffing requirements.

If, for example, to use historical data in forecasting that are based on assumptions and are used more often than, for example, which are based on mathematical methods. If we consider expert methods, they are the most easy to use and do not require any research before using them. But since we live in a technological time, we have no problems with using personal computers, hence, there is the possibility of using mathematical methods, and this possibility is always there.

There are several methods of calculating the optimal number of personnel in the company. Here we have to distinguish between the need for expertise or extra.

1) the total Need can be attributed to the total personnel required in the enterprise for the planned scope of work;

2) the Need for more refers to the projected number of personnel in the company, which may be required in the next few years;

If from the common need to subtract the actual existence of staff and take into account changes that will occur in the future, you will receive a number of additional staffing requirements. If the value of the additional staffing requirements is positive, then the problem arises of finding a new employees, if negative, this is not a problem.



3.2. Methods of personnel selection

Each organization or production work requires completing with the staff. In this, one of the main tasks is the recruitment of personnel. The process of selecting new employees is not only to ensure the normal operation mode, but also refers to the Foundation of the successful functioning of the organization in the future [5, 6].

One of the key elements of the functioning of any organization is the staff. On how well was selected for future staff depends on the effective work of the organization as a whole. Therefore, at this stage errors in the selection of personnel should not be. They can greatly affect the financial part of the organization [7, 8].

To understand what criteria should be used to select staff, the recruiter must present what qualities should keep the future employee. The choice of criteria is formed from provide an overall picture of the employee, these criteria include: experience, health, and personal characteristics. Perfect image requirements for each of the criteria to develop, using the model workers who are well enough to handle their responsibilities.

In the selection process compares the business and other qualities of employees with the requirements of employment. It pursues two goals: the formation of active labor groups within the structural units and the creation of conditions for professional growth of each employee.

It is known that the staff to the engine of any organization or enterprise as a whole and errors in the process of recruitment may hit hard on the wallet of the company. Damage for injuries, accidents, occurs when poor-quality selection of new candidates.

When searching for new candidates using both external an internal sources.

If we are talking about competitive bidding, the number of applicants for vacant positions will always be greater than the actual number of available seats. In that case, the process of selection will be as follows: each of the following stages will be screened a number of applicants according to whatever criteria is inferior to another. It is also necessary to leave only those candidates that are suitable more difficult



stages of selection, or ultimately acceptable to the employer [9, 10].

Scheduling the work of employees in the recruitment process is important. This is to ensure that employees who are engaged in personnel selection had at its disposal enough time and not be distracted by other tasks, and more purposefully gather information about prospective candidates.

The main principle that benefit staff recruitment, says: "the right person, at the right time at the right place." Recruitment of staff that meet the professional personal and business qualities requires special attention.

For a more effective system of search and selection of candidates should be met certain conditions:

1) the process of search and selection of personnel can not be considered as an ordinary search of the person for a particular position;

2) the process of search and selection of personnel should be based on the philosophy and certain programs that can be implemented at the particular enterprise;

3) the next thing to consider is mastery of professional competencies at the level required for the position for which intended. If these competencies are identified, the organization will lose badly in the future;

4) don't forget about the requirements of employment legislation and ensuring unbiased approach to each candidate applying for a particular position.

The recruitment process can be attributed to a logical conclusion for the selection of employees, appropriate to the needs of the organization.

3.3. The selection criterion

In order to successfully select future candidate, you must first determine the criteria on which to rely in making employment decisions. First you need to determine what exactly the right person in a company, be it specialist or Manager a certain level, or even joint presence of these qualities, or conscientious, responsible worker without any qualifications [11, 12].



Before the decision about the beginning of the search the officer should rely on the tools that can be considered alternative employment and are present in the enterprise. We are talking about:

- 1) Overtime work, which implies high labor intensity;
- 2) the Structural transformation or the introduction of new production technologies;
- 3) Temporary employment;
- 4) the Involvement of relevant organizations in some activities of the enterprise.

3.4. The cost of attracting staff

Before you begin the process of looking for candidates, you should take into account the financial plans of an organization and calculate costs.

Of all the methods that are currently the most cost-effective from a financial point of view is "word of mouth", i.e. recruiting staff in your organization distributes information about vacancies among its employees. Of course this is a simple method that does not require special costs, since employees themselves do most of the work on search and selection of candidates. So the organization of their own can apply several ways to attract personnel. The methods themselves will be discussed below.

3.5. Attestation method

If you approach the process of matching specific requirements of a specific candidate for a specific vacancy, should thoroughly investigate the professional sphere claimed by the applicant. These data should contain the detailed description of the process work and what are the requirements to nominate a candidate. To understand exactly what to expect from the applicant, should consult a component employees working in the organization [13, 14].



The attestation method is based on the aspects of building a business model candidate, applying the method to a personnel technology, which was specially designed. The heart of this method lies in the development of a specific list of 80 professional, business and personal qualities relevant to specific activities. All these qualities can easily be found in the dictionary of business performance [15, 16].

For a candidate applying for a particular position, determined by the expert group of the management staff and subordinates, all very knowledgeable of the candidate. Kind of experts look up in the dictionary from the list of qualities suited to a particular candidate. After analysis of these data's business model. The program generates a final document that contains objective data.

If there is a need to increase the number of these qualities, then they are adjusted to a reasonable limit.

The validation method cannot be found in practice in its pure form. Basically, it is used in addition to interviews or various kinds of trials.

The advantages of the competition, based on the staff-technologies include: high adaptability of the genus and well-structured. It is noted that the efficiency of this method when the competitive selection of young professionals for the position of Manager. Upon completion of appropriate specialized education of such "contingency workers" get a very qualified staff to work in the new environment managers.

The disadvantage is only a rigid structure. Therefore there are difficulties when using this approach in non-standard conditions [17, 18].

3.6. Igrotekhnichesky method

Another of complicated and diverse procedures for selecting staff will be reviewed igrotekhnichesky method, which in turn can be divided into 2 fundamentally different approaches. The first of which is based on the concept of Tarasova with the strict structure of gaming simulation procedures, i.e. staff-



technological framework. The second is based on organizational-activity games.

Competition managers on the basis of such games is in a non-standard form, it's kind of a marathon period of seven days or more. This method can be attributed to system-mileidjany methods. Work with design and programming of future activities will be presented in the form of organizational activity games (the OAG). ODIE mean undoubted presence of any part of the staff in planning the program for the development of the enterprise and its communication with potential candidates.

In accordance with the procedures, ODIE is carried out in accordance with 4 phases. In the first phase, the work group makes systematic analysis of the situation, and then trying to get the external respect with diverse functional relationship. On the second and third phase is a discussion about an important aspect of the situation for the organization. In the final, fourth phase – the theme refers to the economic policy of the future leader.

In the process of organizing the participants ODIE will be divided into 3 groups: 1 – group, which will determine the candidates, 2 – group, where experts and the working group will work on the function of expert evaluation. Each phase is assigned to work for 2 – 3 hours, after which there is a General discussion, and each subgroup performs within 5 - 10 minutes. Reflexive analysis of the situation refers to a mandatory procedure, which lasts 1 hour. In the process of this analysis there is an analysis of those moments that happened in the game.

Upon completion of ODI launched the final campaign of the provisional choice, such a level usually ends with specific selection of the candidate for a certain position.

Of the advantages of organizational simulation exercises to highlight the process of solving such problems with the real problems in the enterprise such as:

- 1) formation of strategy of development of the enterprise;
- 2) detected important problems in the production [19, 20];
- 3) the formation of a solid team inside the organization and management structure.

The disadvantages of ODI include: psychological rigidity of the entire



competition as a whole, for "the border" often the candidates who are unable to withstand too much pressure of the continuous work and psychological pressure.

3.7. The method of situational modeling

The technology of situational modeling is aimed at finding a competitive task in the framework of instability, both political and socio-economic.

The advantage lies in the advantage of the solution of tasks of competitive selection in conditions close to the extreme socio-political. The disadvantage is a long and high cost.

The tendering process is designed with respect to the problem of selection. On the chosen paradigm of the competition is based the solution of problems in the selection procedures. This takes into account the wishes of the developers of the competition and proceed from one or other dependencies and combinations forms of management recommendations. Expert assessment of formation of the culture of the enterprise can be attributed to one of the outcomes of the search of specific weight management forms.

The result of this evaluation could be of interest a form of control and performance that can be presented in chart form. I.e., simulate a situation, where you will see the actions of the head in the future and will define the requirements for it.

It is advisable to use specific methods according to two principles: the correctness of the contest; compatibility test each other given the selected paradigms of the competition.

In our time the need of finding staff high. The problem lies in finding truly highly skilled professionals who will lead the functionality of the companies to success. The selection of personnel engaged in specialized organizations or recruitment Agency, or, perhaps specialists that are present directly at the enterprises.

Methods available to search a huge number are low-budget or requiring huge recursivley. To primitive ways of finding candidates include ads in Newspapers,



online, and direct search. The difficulty lies in the fact that, for example, the company has a need for a senior manager, then it is necessary to conduct a competitive selection and have a list of competencies that a future employee should have.

There are 3 distinct from each other - certification, game-technical and situational modeling. The certification method is based on the development of a list of qualities that will be sought in the future leader.

Game-technical, based on organizational and activity games. In the process of which candidates fall into pre-programmed situations. In the process of this type of modeling, an employee is searched. This method has one big drawback, the framework into which candidates are “driven” is quite rigid psychologically.

Just this method is similar to the method of situational modeling. Here, in the process of selection, candidates are presented with crisis situations in order to see how this or that employee will behave. Perhaps this is the difference from the gaming technique of selecting a candidate.

Conclusion

The approaches to personnel management presented in this paper may be useful in terms of increasing the efficiency of companies.



ГЛАВА 4. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПАНИЙ

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MODERN COMPANIES

ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ КОМПАНІЙ

DOI: 10.30888/2663-9882.2020-03-012

Introduction

The paper discusses the development opportunities of modern companies. Much attention is paid to how staff affects the work of the organization.

4.1. Methods and approaches of optimization of personnel

Conditions of existence of any business can be considered a profit to its owners during the existence of the fact or sometimes activity. From this axiom it follows that the owner or owners of the business put the main inversely proportional to the increase in profits and reduction of costs on it, ie, improve the profitability of the business [1, 2].

To improve the profitability of the business in several ways: increase revenue or reduce costs. These paths are independent from each other, in the process increasing revenue by itself decreases the number of costs or reduction of costs starts to grow revenue. But currently, in any business there is competition and as a consequence the struggle for the client. In this situation, it is difficult to increase sales and raise the price of manufactured products, for this reason, one of the main objectives is the reduction of costs in the business [3, 4].

Speaking about the process of optimizing the number of staff, the first thing mean reduction. Previously, the increase in staff was due to the social policy of the state when it tried to ensure full employment. With this purpose was created and the enterprise. A significant factor in a large number of staff served, worn out equipment and modern technology. That required the presence of a large number of manufacturing personnel.



It should be noted that before the reduction of the working class would be affected by production efficiency, but also even improve it. One of the solutions was to introduce new machinery and a number of technologies to optimize selected business processes in government.

After identifying the need that our process needs of any organization or will help the company to grow, the next question is: what exactly should we do?

These actions in any company is treated as a separate project, which requires specific planning that is required to designate the structure of action, a timeline, and count the time in completing them, and assign responsibility for execution.

For starters, you need to analyze the current state of Affairs in the manufacturing sector. It is necessary to systematize and analyze the number of employees in the company, taking into account their functions and workload. From the obtained data we can conclude about the necessity of optimization of business processes in the enterprise. Also, you can put a question on the launch of the modernization of equipment and introduction of new production technologies. All this will indicate the need to enter new jobs.

Then you can determine a comfortable number of staff required to complete the prescribed program for optimal administrative and production processes. The process of determining the required number of staff can be produced using a method of valuation numbers. In the process of comparing actual staffing levels are optimum, you will receive a number of seats, which requires a reduction. But then it can go not only about reducing the number but also on the reorganization of staff functions, of course, if required by the division.

Next is to paint the program cuts, which has a number of unpleasant questions: "Who should be cut?" and "How to do it?" and others. And the answer to the first question will be visible from previously collected data, and the answer will be easier than the second. As practice shows, the Russian labour code directly specifies that in the reduction of staff workers with higher labor productivity and qualification are not involved (article 179). Article 261 of the labor code protects pregnant women and women who have children up to 3 years, single mothers with children under 14 years



of age or with disabilities up to 18 years and other persons bringing up specified children without mother. For such employees, a ban on the reduction at the request of the administration, except for cases of liquidation of the organization. It may seem that these persons do not have a high productivity, however, the employer is obliged to leave them at work. Therefore, in the process of selecting a candidate "on a departure" this is the place [5, 6].

To answer the question "Who should be cut?" will be much easier with the adoption of the concept referred to as "key personnel" and "human peripherals". Each head subconsciously aware that in the "human core" of the number of employees, without which it can not be properly performed work. The outcome, we can say that the "personnel core" include the following employees:

- 1) participating in core business processes of the company or enterprise;
- 2) bring the company or the company a huge share of the profits or to minimize costs of the company or enterprise;
- 3) have better productivity and have the highest qualifications;
- 4) the specialists, the replacement of which will be difficult to find on the labour market;
- 5) demonstrate a high potential and dynamic professional development.

When it is determined appropriate employees for reduction, you should choose the method that will be downsizing or size of enterprise. There are several different approaches to the conduct of the reduced number of staff [7, 8].

4.2. Natural staff attrition

The first of the approaches is the so-called staff attrition on natural basis. This approach implies that staff is not subjected to any action from the administration, and leaves themselves, i.e. on their own. The best way — temporary termination of employment of new personnel. In this case the expected reduction in the number of staff. But if the care personnel is not very significant, what to expect from this



method is not worth a lot. Persons of retirement age are ideal candidates for retirement. I would like to mention that we are talking only about the independent decision of the employee (pensioner) resignation [9, 10].

There is also another variation of the method of "natural" attrition is the conclusion of personnel in a rigid framework as the certifying and strengthening the system of material incentives. This, for obvious reasons, will reduce the number of employee who left on their own. If he fails the next certification, it shall be subject to dismissal according to the article, which States: "an Employee can be dismissed only if it does not correspond to his post or not fulfilling the work given to him or if the qualification for his post is not true (paragraph 3 of part 1 of article 81 of the labour code), or if not to lead to dismissal, the company can offer lower and less paid position. These two actions encourage the employee to self-dismissal. In this situation, the employee selects the record in the workbook "dismissal at will", write "dismissal for non-compliance with the occupied position." In cases associated with repeated failure, without good reason, or a gross violation of employment duties, the employee may be dismissed at the request of the administration (article 81 paragraph 5 and 6 of the labour code).

4.3. "Soft" reduction

The methods of "soft" cuts include:

- 1) Early application of preferential programs for seniors;
- 2) Partial transfer of subsidiary business units of the organization's staff;
- 3) the Impact on the care staff on their own, using the support of future employment and a decent compensation.

Premature benefit programs for seniors aimed at reducing the "elderly" number of employees. Based on the fact that the employee offer the agreement, which will pay a portion (e.g., 65%) of salary for a certain period of time.

A good way to restructure the business include the promotion of resignations



with the use of job placement assistance in the future and adequate compensation. Currently a lot of talk about the social responsibility of business, which must necessarily be present. As a variation, the company may offer an employee a substantial one-time payment, than could offer in case of dismissal due to downsizing. It can serve as a stimulus to self-dismissal.

Assistance future employment cannot be separated from the investments in creation of new workplaces in the region. Such programs appear to be a stimulus to small business development in conjunction with the local administration [11, 12].

Coordination numbers and costs no staff reduction is the most promising way to ensure that it was not necessary to dismiss, at the initiative of the administration. For example, the employment of fixed-term contracts will be used for temporary or seasonal work. But to use this tool, be very careful, because you should be prepared to justify indeed the temporary nature of such works.

Also for a certain type of work, you can accept specialists under contract, or even transfer part of the activities for outsourcing.

The transfer of staff on part-time employment is necessary only in case, if suddenly will come the crisis and will need to drastically reduce costs. However, in the history, the experience of the use of this type of employment in Russia was observed only in the mid 90-ies. This is too extreme measure, and in further consideration of the not very effective.

In the case of "soft" methods of reducing the number of staff, the company solves in parallel two tasks: it reduces personnel costs and guarantees the loyalty of both remaining and former employees [13, 14].

4.4. The method that based on determining the share of participation in business processes

This method can be easily applicable to companies with clear rules, business processes or with simple and clearly regulated business processes. One of these units



and a separate office or working unit contribute to the modernization of business processes of the organization.

The concept of the method is: if you know the registry business processes and to assess the unit, make a contribution, to identify professional competence only after determining the total workload for each Department. From the above we can conclude how many and how qualified of staff present in the business processes. Also this method gives future answers to questions on job descriptions and optimizes organizational structure in business processes.

The advantages of this method include the possibility of calculation of the required number of staff with relevant competencies that are appropriate for this business process. If they apply or make changes, there will be a simple recalculation of the business processes.

To the downside is rather more formal than frequent deviation from them. If this business is real and works, then all sorts of opportunities to make any changes simply do not exist and this kind of count of the number of employees to distort the real needs of business.

Resources for project implementation the place of a particular interview where the owners of the business processes have the opportunity to fill the matrix of contribution of different kind of employees and distinct from other departments. Meeting with the leadership of the Department or HR Department is to fill the device functioning of the division, refer to the planning survey of time spent on execution of works [15, 16].

4.5. A method based on evaluating the profitability of human resource.

If you take the entire work in the company, not paying attention to her profile and take all the work that employees do, same way not taking into account their profile and position, it may be related to 4 different types:

- 1) Engineering;



- 2) Administrative work;
- 3) Analytical work;
- 4) administrative work.

For example, if in the opinion of the company, the majority of employees have in their Arsenal of expensive managerial and analytical competencies, then, there is a solution to this problem in the involvement of expensive but more competent management and staff-analysts, which in turn will reduce the total cost of the work for using inexpensive administrative and engineering competence. It will also focus on the user and available to analysts and management staff. Therefore, when the downsizing and optimization of costs if it is possible profitably to enable human resource to work [17, 18].

The advantages of this system include no impact on the change of existing business processes, and the opportunity to discuss issues relating to the compliance with the competencies of employees performed the work and optimizing the organizational structure that would reduce the number of staff while maintaining productive work.

Disadvantages of this approach include:

- 1) the importance of assessment procedures;
- 2) the Probability of the unwillingness of the company to discuss the various reasons for any circumstances affecting atacamass to matching the competences of employees and perform their work;
- 3) will ultimately be the decision relating to changes in organizational structure, but the willingness of the company in question;
- 4) in the course of obtaining the results, the speech can go not only dismissal, but also the replacement employees.

The necessary resources to complete the project may be necessary to conduct many successive interviews, participation in which can take senior or middle managers.



4.6. A method based on assessing the contribution of employees in strategic company goals

The company is in the process of their work pursues the development of certain goals. Often affecting the overall goals of the company. Here we are talking about a specific kind of priority in the field of Finance, of any status in the labour market, internal business processes, on the working personnel of the company are in the interval from 2 to 5 years. The authors of these purposes can be called high-ranking executives and shareholders. Depending on the choice of method the company is flexible in the choice of goals and their weights.

The company's success is due to staff competences in proportion to the contributions necessary to achieve them. One of the steps subordinated to a particular project, in the process of regulation, the company produced a large number of routine analytical and statistical departments. These actions may not be interchangeable in the process of regulation and new governance. Priority the reduction of any Department at the time of the request, indicates that these departments have not played any part in achieving the company's goals.

The basis of this method is that determines the strategy for achieving the company's goals. Here is the search target and indicator indexes run ambulanceroid are the responsibility matrix, based on the fact that each division offers to achieve all the objectives of the company that allow you to reach a specific goal. In the end, the calculated amount of common objectives for each Department.

This method is extremely simple, but remains effective as the number is from the belief of investing in strategic goals of the company.

The obvious advantage of this system is its focus on the future goals of the company. Requires a small amount of outlay by the company on the organization of the project. The calculation expression is quite simple and depends only on the annual revision of goals [19, 20].

The disadvantages of this system lie in the requirement of conducting an organizational strategic session with the leadership of the highest level, which can be



not ready for it. The need for senior level agreed on the goal and passed the procedure of weighing purposes. The ability of top management to adhere to agreements reached in the management process.

Of course, part of the methods often associated with additional costs, which aimed at the implementation of contractile program, but it helps to avoid the disadvantages which characterize the reduction of the staff by the administration. In big level rare to find "pure" application of a single method, usually the best results a combination of the two in varying proportions.

Conclusion

В представленной работе использовался системный подход к организации автомобильных перевозок в сфере жилищного строительства. Предложено рассматривать перевозочный процесс.



ГЛАВА 5. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE BELGOROD REGION

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

DOI: 10.30888/2663-9882.2020-03-027

Введение

Сегодня в экономике развитых стран основным фактором эффективного развития являются инновации, вклад в экономический рост от которых составляет от 35 до 50%. В экономике России к сожалению, пока вклад инновации ниже.

В процессе перехода экономики России к рыночным отношениям началось и развитие новых рыночных форм инновационной деятельности, однако процесс реформирования затянулся. В настоящее время в системе государственного регулирования инновационной деятельности присутствуют серьезные структурные дисбалансы, которые также вызваны и непоследовательностью государственной политики.

Так инновационная система России имеет следующие отличительные особенности:

- высокая доля государственного научного сектора (на этот сектор приходится 72,2% затрат на исследовательские работы, в развитых странах 20-30%);
- отсутствие крупных наукоемких корпораций;
- слабое развитие малого инновационного бизнеса, фондового рынка, венчурных фондов [2].

Современная система рыночных отношений очень хрупкая, она не способна самостоятельно обеспечить регулирование ресурсов, приток которых необходим для развития фундаментального знания, кадровой и информационной инфраструктуры.

Таким образом, только с государственной поддержкой можно вернуть стратегию развития инноваций, создать в стране атмосферу инновационной



активности, обеспечить быструю коммерческую реализацию инноваций, разработка которой и составит основную задачу экономической политики современной России.

В настоящее время как в обществе, так и в государственных структурах и бизнес-среде возникает необходимость создания экономики нового типа, ключевым моментом которой должны стать инновации.

Инновационное развитие Белгородской области

Сегодня у российских предприятий очень низкий спрос на технологические инновации, что отрицательно сказывается на их экономическом росте.

Инновационная деятельность базируется на анализе инновационной активности, в рамках которого оценивается развитие инфраструктуры предприятий в сфере научно-технических и опытно-конструкторских работ. Оценку инновационной активности можно использовать в качестве исходного этапа в разработке стратегии инновационного развития предприятия.

Вопросы оценки инновационной активности непосредственно связаны с управлением инновационной деятельностью, которую принято характеризовать как процесс, направленный на воплощение результатов научных исследований и разработок в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс. Отсюда следует, что инновационный процесс (и инновационные проекты) на предприятиях изначально можно ориентировать на разработку и внедрение принципиально новых технологий или только на переход к улучшающим инновациям.

Если у предприятий имеется определенный положительный опыт реализации инновационных проектов, особенно в сфере создания принципиально новых продуктов, то такие хозяйствующие субъекты, как правило, выбирают стратегию исследовательского лидерства, радикального опережения, опережающей наукоемкости, стадийного преодоления. Если у предприятий превалирует опыт внедрения улучшающих технологий, которые



лишь усовершенствуют широко известные товары и предлагают потребителям их модифицированные варианты, то к наиболее вероятным видам стратегии инновационного развития можно отнести такие, как выжидание лидера, следование за рынком, технологический трансферт, продуктовая имитация, сохранение технологических позиций, параллельная разработка или лицензированный выпуск [2].

Таким образом, инновационная активность состоит в том, чтобы не только внедрять новые или улучшающие технологии, но и осуществлять выбор направления инновационного развития.

При оценке инновационной активности предприятия важной составляющей является обладание интеллектуальной собственностью в виде патентов на изобретения, товарных знаков, промышленных образцов нового оборудования и новых видов продукции, документации на новые технологии, ноу-хау, а также разработанными инновационными программами, инвестиционными проектами, бизнес-планами и т.п.

Проследим основную динамику числа выданных патентов на изобретения и полезные модели в России и Белгородской области (рис. 1, рис. 2.).

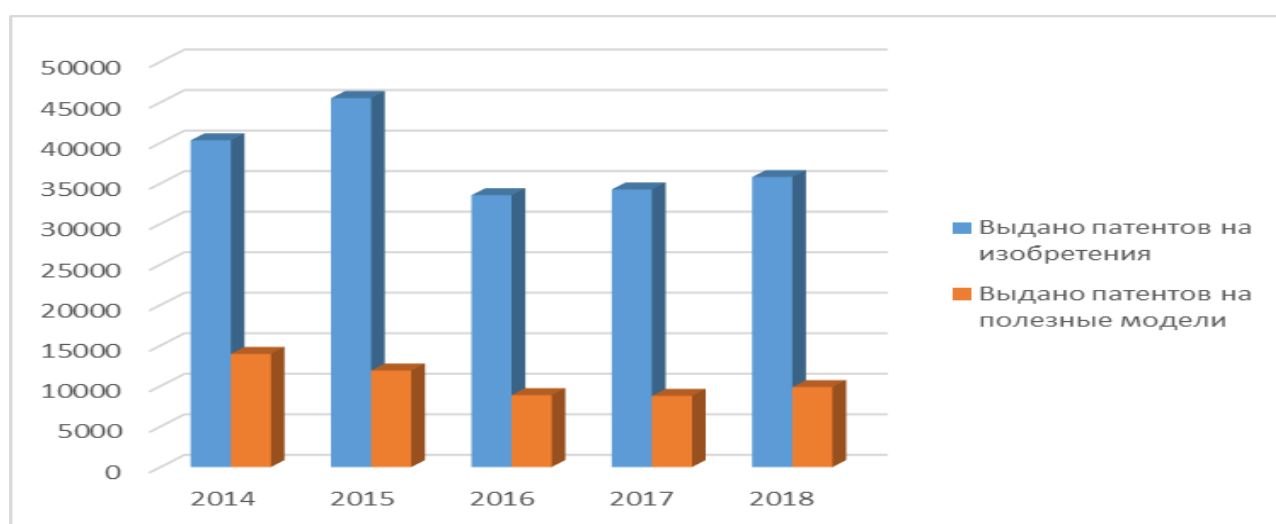


Рисунок 1. Динамика числа выданных патентов на изобретения и полезные модели в России [5]

Из рис. 1. видно, что число выданных патентов на изобретения за



последние 3 года остается почти на одном уровне, число выданных патентов на полезные модели имеет тенденцию к увеличению, несмотря на то, что данный показатель в 2016 году по сравнению с 2014 и 2015 годами снизился.

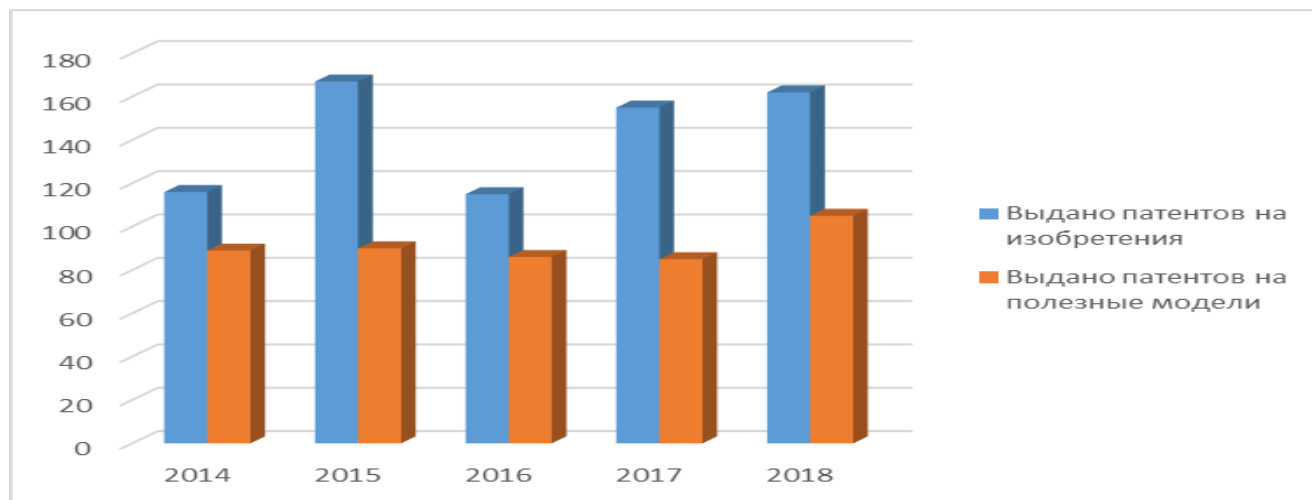


Рисунок 2. Динамика числа выданных патентов на изобретения и полезные модели в Белгородской области [4]

В Белгородской области число выданных патентов на изобретения из года в год имеют тенденцию к увеличению, что характеризует высокую активность инновационных предприятий, также, как и в целом по России в Белгородской области в 2016 году наблюдается снижение показателей, но в последующие годы показатели растут.

Следующим возможным шагом использования оценки инновационной активности могут стать процессы передачи интеллектуальной собственности. Здесь речь идет о реализации научного подхода в инновационной деятельности, как это происходит? Ученые-изобретатели создают новые технологии, а затем на основе лицензионного соглашения передают предприятиям и организациям в хозяйственный оборот.

Коммерциализация новых технологий на такой основе требует от специалистов по управлению интеллектуальной собственностью особо учитывать важность учета внутренней политики предприятия-лицензиата в инновационной сфере, при этом следует использовать предыдущий опыт и



текущие возможности потенциальных лицензиатов в освоении инноваций.

Если рассматривать данные официальной статистики и оценки экспертов, то сегодня российская экономика не стимулирует предприятия и организации внедрять в свою деятельность инновации и новые технологии, а это оказывает отрицательное влияние на рост конкурентоспособности российской продукции.

В 2018 г. в России разработку и внедрение инноваций осуществляли 10 % предприятий, доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составила 6,5% (рис. 3.).

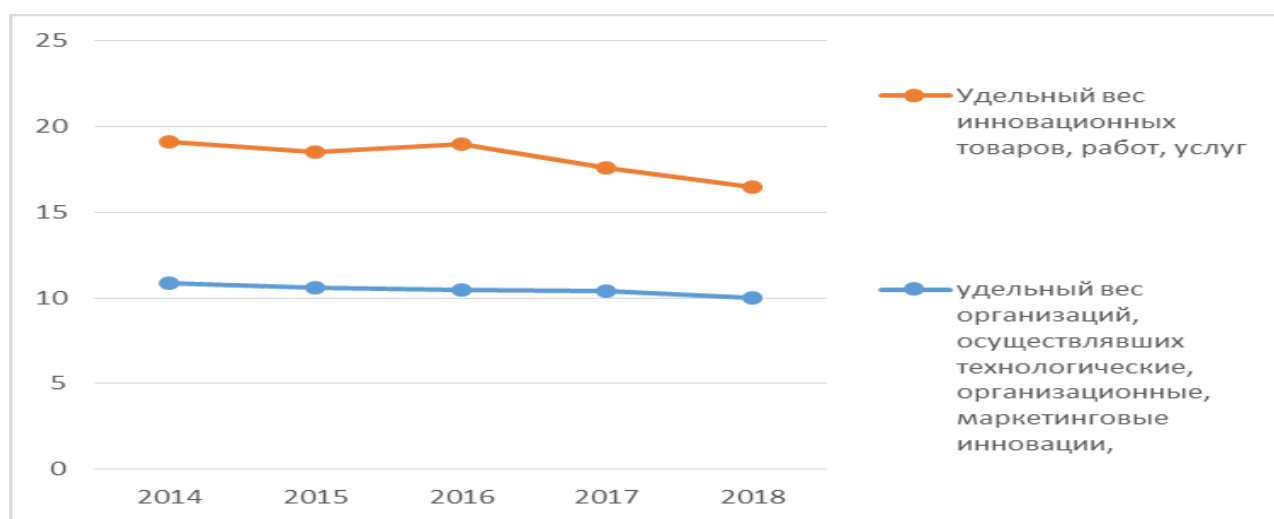
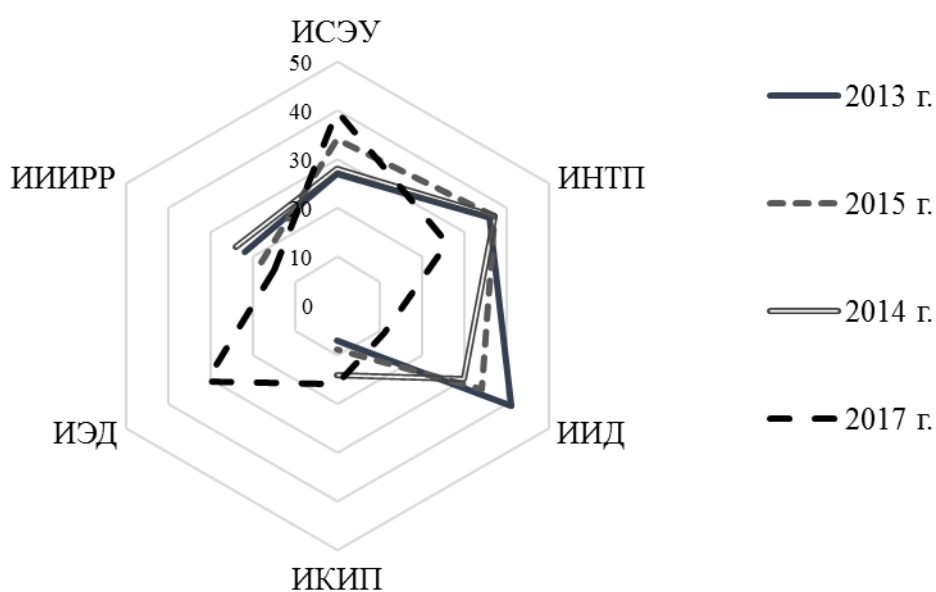


Рисунок 3. Динамика основных показателей инновационной активности организаций России [5]

Анализируя уровень инновационного развития Белгородской области, обратимся к данным рейтингов, ежегодно публикуемых Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» [1]. Построение рейтинга регионов по их инновационному развитию происходит при помощи российского регионального инновационного индекса (ИИИРР), который в свою очередь состоит из пяти субиндексов (до 2017 года – из четырех) (рис. 4). Белгородская область среди всех имеющихся субъектов в 2017 году поднялась на 15 место с 24 в 2014 году и с 18 в 2015 году. Рассматривая в разрезе субиндексы, отметим в 2017 году значительный разброс в занимаемых местах. Так, Белгородская область по инновационной деятельности занимала 11 место,



тогда как по социально-экономическим условиям ее развития – всего лишь 40 место, а по экспортной деятельности – 31 место. В 2013 году наблюдалась несколько иная ситуация. По социально-экономическим условиям развития инновационной деятельности, по уровню ее развития и по научно-техническому потенциалу Белгородская область находилась приблизительно на одинаковом уровне, то есть на 34-37 местах, а вот по качеству инновационной политики – на 9, что в свою очередь и явилось неким прорывным двигателем для дальнейшего инновационного развития области и улучшения рейтинговых позиций.



ИСЭУ - Субиндекс «Социально-экономические условия инновационной деятельности»

ИНТП - Субиндекс «Научно-технический потенциал»

ИИД - Субиндекс «Инновационная деятельность»

ИКИП - Субиндекс «Качество инновационной политики»

ИЭД - Субиндекс «Экспортная деятельность» (рассчитывается с 2017 года)

ИИИРР - Интегральный индекс инновационного развития региона

Рисунок 4. Рейтинг инновационного развития Белгородской области [1]

В Белгородской области в 2018 году разработку и внедрение технологических инноваций осуществляли 11,9 % предприятий, доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции составила 23,1 %, за анализируемый период исследуемые показатели имеют тенденцию к росту (рис.5.).



Низкая востребованность научно-технических достижений в целом по стране связана с отсутствием опыта по практическому внедрению инноваций и новых технологий. Поскольку большая часть изобретений только поддерживает или совершенствует существующих виды техники и технологий, которые уже устарели и не отвечают современным требованиям качества, то инновационно-активному предприятию выгоднее приобрести готовое оборудования, прежде всего, импортного.

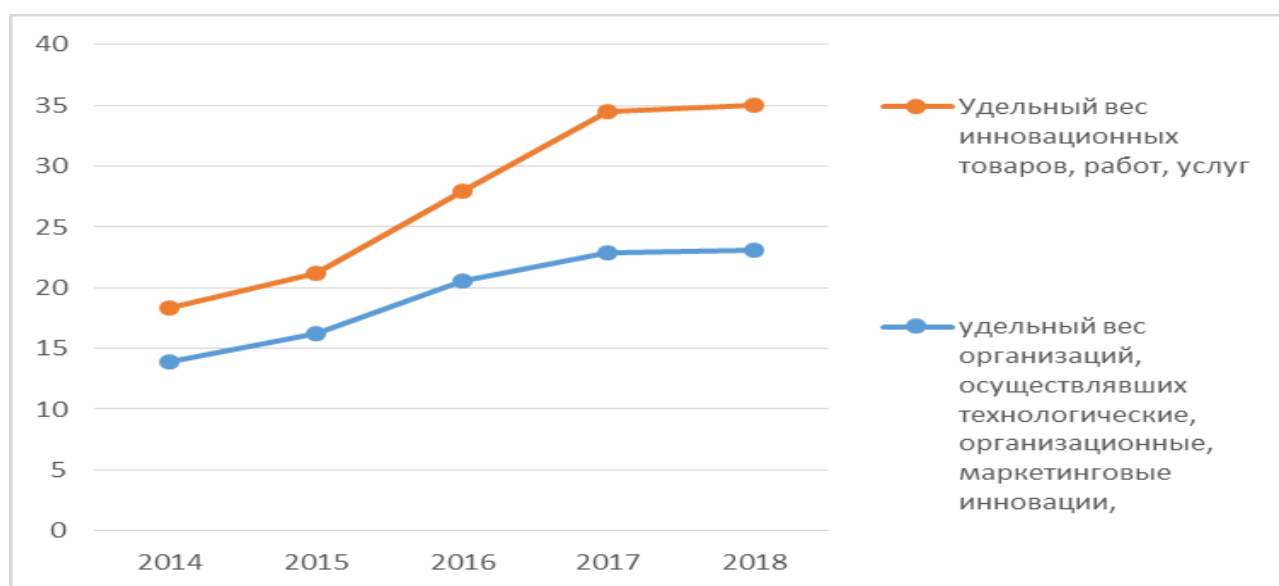


Рисунок 5. Динамика основных показателей инновационной активности организаций Белгородской области [4]

Как показывает практика, разработка и коммерциализация новых технологий позволяет предприятиям освоить новый вид продукции, укрепить конкурентоспособность, занять лидирующую позицию. Кроме того, это может способствовать росту объема продаж на внутреннем и иногда на внешнем рынке и, возможно, приведет к снижению себестоимости и повышению качества производимой продукции. Для принятия окончательного решения в пользу стратегии лидера или последователя может потребоваться проведение дополнительных расчетов. Одним из возможных методов может стать оценка инновационной активности предприятия. Данный метод предусматривает расчет затрат на технологические инновации.



Проанализируем основные затраты организаций на технологические инновации на основе данных табл. 1.

Затраты организаций на технологические инновации всего в 2018 году по сравнению с 2016 годом увеличились на 89,4%, а по сравнению с 2017 годом на 4,8%. Основную долю в структуре затрат на технологические инновации в России в 2016 году составляют затраты на приобретение машин и оборудования, связанные с технологическими инновациями, данный показатель в 2018 году по сравнению с 2016 годом увеличился на 7,4%, а по сравнению с 2017 годом снизился на 7,2%. Однако в 2017-2018 годах ситуация изменилась и основную долю в структуре затрат на технологические инновации составляют затраты на исследования и разработки, так в 2017 году – 42,3%, а в 2018 – 45,1%.

Таблица 1

Затраты организаций на технологические инновации по видам инновационной деятельности в России за 2016-2018 гг., млрд. руб. [5]

	2016	2017	2018	Тр, %	
				2018 к 2016	2018 к 2017
Всего	777,5	1405,0	1472,8	189,4	104,8
в том числе:					
исследования и разработки	183,6	594,8	665,0	362,2	111,8
приобретение машин и оборудования	414,0	479,4	444,7	107,4	92,8
приобретение новых технологий	13,8	14,5	14,4	104,3	99,3
приобретение программных средств	8,4	28,2	36,0	428,6	127,7
дизайн	11,7	16,9	13,4	114,5	79,3
инжиниринг	66,0	141,4	161,3	244,4	114,1
обучение и подготовка персонала	1,7	1,9	1,7	100,0	89,5
маркетинговые исследования	0,6	4,8	1,1	183,3	22,9
прочие затраты	77,8	123,0	135,2	173,8	109,9

Как же распределяются затраты организаций на технологические инновации по видам инновационной деятельности в Белгородской области (таблица 2).



Затраты организаций на технологические инновации по видам инновационной деятельности в Белгородской области в 2018 году по сравнению с 2016 годом увеличились на 3,2%, а по сравнению с 2017 годом уменьшились на 10,4%. За анализируемый период наблюдается рост затрат на технологические инновации по таким видам инновационной деятельности как приобретение машин и оборудования, приобретение новых технологий и приобретение программных средств.

Таблица 2

Затраты организаций на технологические инновации по видам инновационной деятельности в Белгородской области за 2016-2018 гг., млн. руб. [4]

	2016	2017	2018	Тр, %	
				2018 к 2016	2018 к 2017
Всего	20059,4	23106,5	20703,2	103,2	89,6
в том числе:					
исследования и разработки	9327,8	8720,2	7205,3	77,2	82,6
приобретение машин и оборудования	6165,9	9260,8	9301,2	150,8	100,4
приобретение новых технологий	87,6	94	94,4	107,8	100,4
приобретение программных средств	141,4	141,8	142,3	100,6	100,4
инжиниринг и дизайн	2450,4	3797,9	3295,5	134,5	86,8
обучение и подготовка персонала	0,1	0,3	0,7	700,0	233,3
маркетинговые исследования	11,6	6,5	5,8	50,0	89,2
прочие затраты	1874,6	1084,9	658,0	35,1	60,7

Рассмотрим какие факторы и экономические показатели влияют на инновационную деятельность региона. Так за у возьмем показатель инновационной активности, а именно затраты организаций на технологические инновации, а за факторы - показатели инновационной восприимчивости: объем инвестиций в основной капитал, ввод в действие основных фондов и денежные доходы населения (табл.3.).

С помощью инструмента анализа данных регрессии на основе табл.3.,



рассчитаем коэффициенты парной корреляции и параметры уравнения множественной линейной регрессии. Значения коэффициентов корреляции указывают на весьма тесную связь затрат организаций на технологические инновации у как с объемом инвестиций в основной капитал, так и со стоимостью ввода основных фондов и доходами населения области.

Уравнение регрессии имеет вид: $Y = -289729,4 + 1,8x_1 + 0,6x_2 + 137,1x_3$

Далее рассмотрим какое влияние оказывают инновации на развитие экономики Белгородской области. Одним из основных показателей развития экономики является валовой региональный продукт. Так за y возьмем валовой региональный продукт белгородской области, а за фактор - затраты организаций на технологические инновации x_1 .

Уравнение регрессии имеет вид: $y = 635108,7 + 7,4 x_1$.

Таблица 3

Факторы, формирующие инновационную деятельность предприятий в Белгородской области за 2016-2018 гг. за 2014-2018 гг. [4]

Показатели	Года				
	2014	2015	2016	2017	2018
Затраты организаций на технологические инновации, млн. руб. - y	4108,8	2392,9	20059,4	23106,5	20703,2
Объем инвестиций в основной капитал, млн. руб. - x_1	120658,4	147214,4	143791,8	142692,8	134551,3
Ввод в действие основных фондов, млн. руб. - x_2	101835	88118	116504	140488	150211
Денежные доходы населения всего, млрд. руб. - x_3	459,2	521,3	554,8	562,6	578,2

Таким образом при изменении затрат организаций на технологические инновации на 1 млн. руб. валовой региональный продукт увеличивается на 7,4 млн. руб. Связь между данными показателями сильная на это указывает значение коэффициента корреляции.



Выводы

В представленной работе проведен анализ показателей инновационной деятельности России и Белгородской области. В работе проведен корреляционно-регрессионный анализ, который показал наличие сильной связи между затратами организаций на технологические инновации как с объемом инвестиций в основной капитал, так и со стоимостью ввода основных фондов и доходами населения области, а также выявлена сильна связь между валовым региональным продуктом и затратами организаций на технологические инновации.



Литература

Литература / References

Глава 1.

1. Анализ мирового опыта развития промышленности и подходов к цифровой трансформации промышленности государств – членов Евразийского экономического сообщества. Информационно-аналитический отчет: [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_prom/SiteAssets/Pages/Мониторинг%20и%20анализ/sectorreview/ЦИФРОВАЯ%20ТРАНСФОРМАЦИЯ%20ПРОМЫШЛЕННОСТИ.pdf (дата обращения: 23.10.2018).

2. Атурин В.В., Мога И.С., Смагулова С.М. Драйверы цифровой трансформации глобальной экономики в контексте международной конкуренции // Вестник Евразийской науки, 2019 №6

3. Белов В. Сотрудничество России и Германии в области цифровизации экономики: [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.instituteofeurope.ru/images/uploads/analitika/2018/an106.pdf/> (дата обращения 28.10.2018)

4. Валютная реформа в Индии: [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://polpred.com/news/?cnt=58§or=11&page=2/> (дата обращения 29.10.2018)

5. Волков К. Квантовые перспективы [Электронный ресурс]. - Режим доступа://<https://rg.ru/2017/05/29/v-kitae-zaiavili-o-namerenii-postroit-cifrovoj-shelkovuj-put.html> (дата обращения 30.05.2017)

6. Корчагин С., Польшиков Б. Цифровая экономика и трансформация механизмов государственного управления. Риски и перспективы для России. //Журнал «Свободная мысль. Политиздат». -2018 N1 (1667). -с.23-26

7. Медведева М., Рассказов Е., Мога И. Перспективы инновационного сотрудничества России и Китая в цифровой экономике. -[Текст]: материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Вып. 1 / под общ. ред.



П.В. Терелянского, С.А. Лукьянова, Е.Н. Смирнова / Государственный университет управления. – М.: Издательский дом ГУУ, 2017. - с.213-215

8. Национальные криптовалюты миф или реальность: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://bloomchain.ru/cryptocurrency/natsionalnye-kriptoalyuty-mif-ili-realnost/>(дата обращения 29.10.2018)

9. Окинавская хартия Глобального информационного общества от 22 июля 2000 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: - <http://kremlin.ru/supplement/3170> (дата обращения: 27.10.2018).

10. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 №1632- [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения 28.10.2018)

11. Россия и Китай активизируют сотрудничество в сфере цифровых технологий // Цифровая экономика | comnews [Электронный ресурс]. - Режим доступа. - <http://www.comnews.ru/digital-economy/content/110241/news/2017-10-30/rossiya-i-kitay-aktiviziruyut-sotrudnichestvo-v-sfere-cifrovyyh-tehnologiy> (дата обращения: 31.10.2017).

12. Сенегал запускает национальную криптовалюту: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://forklog.com/senegal-zapuskayet-natsionalnuyu-kriptoalyutu/>(дата обращения 29.10.2018)

13. Смирнов Е.Н. Цифровая трансформация мировой экономики: торговля, производство, рынки. Монография.: Мир науки, 2019

14. Цифровая экономика и искусственный интеллект: новые вызовы современной мировой экономики. Екимова К.В., Лукьянов С.А., Смирнов Е.Н., Антропова М. Ю., Кириллов В.Н., Мога И.С, Остапенко В.А., Пасько А.В., Петров А.А., Смагулова С.М., Чернов С.Б. М.: ГУУ, 2019

15. Introducing-the-digital-transformation-initiative [Electronic resource]. - <http://reports.weforum.org/digital-transformation/introducing-the-digital-transformation-initiative/>(дата обращения: 04.10.2018)



Глава 2.

1. Котляров И.Д. Сущность аутсорсинга как организационно-экономического явления/И.Д. Котляров// Компетентность. – 2012. - № 5 (96). – с.28-35.
2. Курбанов А.Х., Плотников В.А. Аутсорсинг: история, методология, практика. - М.: ИНФРА-М, 2013.
3. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций. Учеб. пособие / Под ред. проф. Б. А. Аникина. – М.: Инфра-М, 2003. – 187 с.
4. Ian McCarthy, Angela Anagnostou. The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing// International Journal of Production Economics, Volume 88, Issue 1, 2004, pp. 61-71.
5. The Global Outsourcing 100 Program [Электронный ресурс]: официальный сайт – URL: <https://www.iaop.org/GlobalOutsourcing100>
6. Шимширт Н.Д. Аутсорсинг в бизнесе и государственном (муниципальном) управлении: учеб. пособие/ Н.Д. Шимширт– Томск : Изд-во Том. ун-та, 2015. – 172 с.
7. Гиниева С.Б., Долженко Р.А. Перспективы использования аутсорсинга в деятельности промышленных предприятий/// Экономика Профессия Бизнес. – Том 4. – 2016. – С. 14 – 26.
8. Гринь С.В., Буторина И.А. Преимущества и недостатки аутсорсинга. //В сборнике: ОБЩЕСТВО. НАУКА. ИННОВАЦИИ (НПК – 2019) Сборник статей XIX Всероссийской научно-практической конференции: в 4-х томах. Том. 4. Социально-гуманитарные науки – 2019. – С. 111 – 118.
9. Баскакова Н.Т., Дорман В.Н. К вопросу эффективности аутсорсинга ремонтных работ на промышленном предприятии//Экономический анализ. Теория и практика. – 2017. – Т. 16. – № 3. – С. 351 – 363.
10. Румянцев Н.В. Медведева М.И. Оценка стратегий организации ремонтных работ для промышленного аутсорсинга оборудования. Коллективная монография// Модели оценки и анализа сложных социально-



экономических систем. /Под редакцией В.С. Пономаренко, Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима // Н.В.Румянцев, М.И.Медведева. – Харьков: ФЛП Александрова К.М.; ИД «ИНЖЭК». – 2013. – 659с. (с.537-554). - ISBN 978-966-392-413-7.

11. Медведева М.И. Моделирование производственного процесса с ненадежным оборудованием// Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. Серія: Економіка і менеджмент, №1(16), 2014 р.- С.159-167.

12. Медведева М.И. Моделирование гибкой производственной системы с ненадежным прибором, переналадкой, как до начала обработки заказов, так и после восстановления// East European Scientific Journal. Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. Warsaw, Poland, #14, 2016 part 2, S 74-81

13. Аникин Б.А., Рудая И.Л. Аутсорсинг и аутстаффинг: высокие технологии менеджмента: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2009. — 320 с.

Глава 3.

1. Преображенский Ю.П., Паневин Р.Ю. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2010. Т. 6. № 5. С. 99-102.

2.Москальчук Ю.И., Наумова Е.Г., Киселева Е.В. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2 (2). С. 10.

3.Черников С.Ю., Корольков Р.В. Использование системного анализа при управлении организациями // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 2 (5). С. 16.

5.Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.

6.Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106.



7.Самойлова У.А. О некоторых характеристиках управления предприятием // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 176-179.

8.Пеньков П.В. Экспертные методы улучшения систем управления // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 108-110.

9.Преображенский Ю.П. О повышении эффективности работы промышленных предприятий // В сборнике: Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. Сборник научных статей 8-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 45-48.

10.Корольков Р.В. Об управлении финансами в организации // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 144-147.

11.Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.

12.Преображенский Ю.П. Проблемы управления в производственных организациях // В сборнике: Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления Материалы XIII международной научно-практической конференции. Под редакцией Ю.В. Вертаковой. 2018. С. 208-211.

13.Корольков Р.В. Контроллинг в торговой организации // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 287-290.

14.Филипова В.Н., Пивоварова Ю.А. О некоторых инновациях, используемых в туристическом бизнесе // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 202-206.

15.Преображенский Ю.П. Информационные технологии, используемые в сфере менеджмента // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2018. № 2 (25). С. 43-46.

16.Гостева Н.Н., Гусев А.В. О возможности увеличения эффективности производства // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2017. №



1 (20). С. 76-78.

17.Борисова С.Г. Зарубежный опыт государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на примере Японии // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020. № 1 (32). С. 98-103.

18.Борисова С.Г. Зарубежный опыт государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на примере США // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020. № 1 (32). С. 104-109.

19.Тюпина Н.В., Григорова О.Н. Формирование организационной культуры как фактора конкурентоспособности предприятия // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 4 (31). С. 101-105.

20.Ружицкий Е., Каширина В.В. Особенности работы транспортной компании // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 2 (29). С. 146-150.

Глава 4.

1. Преображенский Ю.П., Паневин Р.Ю. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2010. Т. 6. № 5. С. 99-102.

2.Москальчук Ю.И., Наумова Е.Г., Киселева Е.В. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2 (2). С. 10.

3.Черников С.Ю., Корольков Р.В. Использование системного анализа при управлении организациями // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 2 (5). С. 16.

5.Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.

6.Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106.

7.Самойлова У.А. О некоторых характеристиках управления предприятием



// Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С.176-179.

8.Пеньков П.В. Экспертные методы улучшения систем управления // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 108-110.

9.Преображенский Ю.П. О повышении эффективности работы промышленных предприятий // В сборнике: Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития. Сборник научных статей 8-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2018. С. 45-48.

10.Корольков Р.В. Об управлении финансами в организации // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 144-147.

11.Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.

12.Преображенский Ю.П. Проблемы управления в производственных организациях // В сборнике: Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления Материалы XIII международной научно-практической конференции. Под редакцией Ю.В. Вертаковой. 2018. С. 208-211.

13.Корольков Р.В. Контроллинг в торговой организации // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 287-290.

14.Филипова В.Н., Пивоварова Ю.А. О некоторых инновациях, используемых в туристическом бизнесе // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 202-206.

15.Преображенский Ю.П. Информационные технологии, используемые в сфере менеджмента // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2018. № 2 (25). С. 43-46.

16.Гостева Н.Н., Гусев А.В. О возможности увеличения эффективности производства // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2017. № 1 (20). С. 76-78.

17.Борисова С.Г. Зарубежный опыт государственной поддержки малого и



среднего предпринимательства на примере Японии // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020. № 1 (32). С. 98-103.

18.Борисова С.Г. Зарубежный опыт государственной поддержки малого и среднего предпринимательства на примере США // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2020. № 1 (32). С. 104-109.

19.Тюпина Н.В., Григорова О.Н. Формирование организационной культуры как фактора конкурентоспособности предприятия // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 4 (31). С. 101-105.

20.Ружицкий Е., Каширина В.В. Особенности работы транспортной компании // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. № 2 (29). С. 146-150.

Глава 5.

1. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/rirr2019>

2. Савенкова И.В. Тенденции развития инноваций: от их возникновения до настоящего времени / И.В. Савенкова, Е.А. Нефедова, М.И. Кульш // Мировая индустрия: экономические и инновационные аспекты: коллективная монография / под общ.ред. Н.А. Адамова. – М.: ЭКЦ «Профессор», 2016. – СС. 166-185.

3. Савенкова И.В. Форсайт-исследование региональной конкурентоспособности в призме стратегических задач по развитию территорий (на примере Белгородской области) / И.В. Савенкова, Нефедова Е.А., Добродомова Т.Н., Букреева Л.М. // Вестник Алтайской академии экономики и права. -2018. -№6. – С. 152-160.

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://belg.old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/belg/ru/ (дата обращения 24.04.2020)

5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gks.ru/> (дата обращения 16.04.2020)

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ / SCIENTIFIC EDITION

МОНОГРАФИЯ

МОНОГРАФІЯ / MONOGRAPH

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В
СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

**ІННОВАЦІЙНА ЕКОНОМІКА І МЕНЕДЖМЕНТ В СУЧАСНОМУ СВІТІ
INNOVATIVE ECONOMICS AND MANAGEMENT IN THE MODERN WORLD**

Часть 3.

Частина 3 / Part 3

Авторы:

Автори / Authors:

Добродомова Т.Н. (5), Львович И.Я. (3), Львович Я.Е. (4),
Медведева М.И. (2), Мога И.С. (1), Преображенский А.П. (3),
Преображенский А.П. (4), Преображенский Ю.П. (4), Савенкова И.В. (5),
Чопоров О.Н. (3)

Монография включена в:

Монографія включена в / The monograph is included in:

РИНЦ SCIENCE INDEX

INDEXCOPERNICUS

Формат 60x84/16. Усл.печ.лист. 4,07

Тираж 500 экз. Зак. №МУА20-1.

Подписано в печать: 18.06.2020

Издано:

Видано / Published:

КУПРИЕНКО СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ

А/Я 38, Одесса, 65001

e-mail: orgcom@sworld.education

www.sworld.education

Свидетельство субъекта издательского дела ДК-4298

*Видавець не несе відповідальності за достовірність інформації,
інформації та наукові результати, представлені в монографії*

*Publisher is not responsible for accuracy
information and scientific results presented in the monograph*

Отпечатано с готового оригінал-макета Цифрова типографія "Сору-Арт"

г. Запоріжжє, пр. Соборний 109

Віддруковано з готового оригінал-макету Цифрова друкарня "Сору-Арт"

Запоріжжя, пр. Соборний 109



ISBN 978-6-177414-99-4

