

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ  
СИСТЕМАМИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

**Памяти заслуженного деятеля науки  
Российской Федерации В.И. Кравцовой**

*Материалы  
Международной научно-практической конференции*

(22 декабря 2021 г.)

*Текстовое электронное издание*

Москва  
2022

Об издании [1](#), [2](#)

УДК [338+658]:004(082)  
ББК 65.050  
С56

*Редакционная коллегия:*

*В.М. Тумин, профессор кафедры «Менеджмент» Московского Политеха;  
В.Л. Сендеров, доцент кафедры «Менеджмент» Московского Политеха;  
Л.А. Ватутина, доцент кафедры «Менеджмент» Московского Политеха;  
В.В. Мазур, старший преподаватель кафедры «Менеджмент» Московского Политеха;  
М.А. Ластовский, ассистент кафедры «Менеджмент» Московского Политеха*

*Рецензенты:*

*С.В. Мхитарян, д.э.н., профессор кафедры маркетинга РЭУ им. Г.В. Плеханова;  
А.И. Болонин, д.э.н., профессор кафедры «Банки, денежное обращение и кредит»  
МГИМО МИД РФ*

**С56**      **Современные тенденции и перспективы управления социально-экономическими системами в цифровой среде. Памяти заслуженного деятеля науки Российской Федерации В.И. Кравцовой:** материалы Международной научно-практической конференции (22 декабря 2021 г.). – Москва: Московский Политех, 2022. – 1 CD-R. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.  
ISBN 978-5-2760-2699-2.

Сборник содержит материалы конференции, в которых отражены результаты исследований концептуальных и прикладных аспектов актуальных вопросов управления социально-экономическими системами в цифровой среде. Авторами статей являются преподаватели и студенты вузов, сотрудники предприятий и организаций России и зарубежных стран.

Издание предназначено для преподавателей, аспирантов и студентов вузов, руководителей и специалистов финансовых и экономических служб предприятий и организаций, сотрудников органов власти и управления, а также широкого круга лиц, интересующихся современными вопросами экономики и управления.

**УДК [338+658]:004(082)  
ББК 65.050**

*Статьи представлены в авторской редакции;  
авторы несут ответственность за предоставленную информацию.*

*Системные требования: PC-совместимый процессор 1,3 ГГц и выше.  
Оперативная память (RAM): 256 Мб. Необходимо на винчестере: 350 Мб.  
Операционные системы: Windows, Mac OS. Видеосистема: разрешение экрана 1024x768. Дополнительные программные средства: Adobe Acrobat Reader 9 и выше.*

**ISBN 978-5-2760-2699-2**

© Московский Политех, 2022

## Содержание

Введение.....	13
<b>Секция № 1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ГИБКИХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ (ENTERPRISE BUSINESS AGILITY).....</b>	<b>14</b>
<i>Айсин Д.Р., Гранкина В.Л.</i> Управление качеством продукции как фактор роста конкурентоспособности организации.....	14
<i>Аленина Е.Э., Крутякова М.С.</i> Роль интернет-маркетинга в продвижении бренда на рынке.....	18
<i>Агеева А.И., Коротун О.Н.</i> Способы совершенствования бизнес-процессов в организации.....	24
<i>Алексеева С.Г., Ермоловская О.Ю.</i> Проблемы кадрового обеспечения инновационного развития страны ...	27
<i>Алексеева С.Г., Хадыкина Е.К.</i> Концептуальная модель современных отношений предоставления образовательных услуг .....	32
<i>Барчуков Н.А., Болотников С.В.</i> Развитие систем управления бизнес-процессами.....	38
<i>Богданов М.А., Тумин В.М.</i> Практическая роль бизнес-процессов предприятия при повышении качества продукции .....	42
<i>Богданов М.А., Тумин В.М.</i> Основные направления совершенствования механизма функционирования бизнес-процессов компании с целью повышения качества продукции.....	45
<i>Булгакова Ю.С., Редин Д.В.</i> Адаптация стратегии развития бизнеса к реформатированию экономики цифрового ландшафта.....	49
<i>Ванин П.Б., Зюлина В.В.</i> Направления повышения конкурентоспособности компаний .....	52
<i>Ванин П.Б., Зюлина В.В.</i> Методы оценки конкурентоспособности предприятия.....	56

<i>Ватутина Л.А., Хоменко Е.Б.</i> Цифровая трансформация практик инициативного бюджетирования в социально-экономических системах регионов Российской Федерации .....	60
<i>Грачева А.С., Болотников С.В.</i> Управление бизнес-процессами в коммерческой деятельности организации .....	66
<i>Гладышев Д.А., Гранкина В.Л.</i> Анализ конкурентоспособности сервисов доставки продуктов и готовых рационов.....	71
<i>Гусев В.В., Рябова Т.Ф.</i> Возможности развития российского казачества в условиях кибернетической экономики .....	75
<i>Грушин Ю.О.</i> Понятийно-категориальный аппарат в сфере генетики в законодательстве Российской Федерации .....	81
<i>Ильичёв М.С., Гранкина В.Л.</i> Роль анализа бизнес-процессов организации в определении ее эффективности и конкурентоспособности.....	89
<i>Кириллова К.Э.</i> Глобализация: итоги и тенденции экономического развития .....	92
<i>Дегтярева Е.А.</i> Управление капиталом промышленной компании в условиях цифровой трансформации.....	96
<i>Домрачева М.В., Шпортько Ю.В.</i> Исследование вовлеченности сотрудников отдела подбора и адаптации персонала для FMCG-компаний при помощи информационной технологии .....	105
<i>Ершов С.Ю., Косинова А.Г., Сендеров В.Л.</i> Управление требованиям в перспективных направлениях развития биотехнологии .....	110
<i>Железняк Д.Д., Бородачева Л.В., Ластовский М.А.</i> Современный менеджмент .....	113
<i>Злобина Е.Ю.</i> Роль интернет-технологий в развитии бизнеса.....	117
<i>Зюлина В.В., Москвитина П.А., Шуваева Е.К.</i> Реинжиниринг как метод совершенствование системы управления бизнес-процессами организации .....	120

<i>Иванова О.П., Данейкин Ю.В., Трифонов В.А.</i> Модель анализа вклада университета в социально-экономическое развитие региона .....	124
<i>Ильина С.В., Ильина Т.А.</i> Технологические инновации в области мониторинга эффективности деятельности промышленных предприятий.....	128
<i>Ильина С.В., Морозова А.И.</i> Технологии виртуальной реальности в образовательном процессе .....	135
<i>Козлов А.А., Зюлина В.В.</i> Применение инструментов и технологий бенчмаркинга на предприятии розничной и мелкооптовой торговли.....	139
<i>Козьминых А.К.</i> Использование гибкой методологии lean для повышения конкурентоспособности предприятий .....	143
<i>Кокорева А.Е., Ластовский М.А., Коротун О.Н.</i> Как изменились бизнес-процессы у строительных компаний за период пандемии.....	146
<i>Коротун О.Н., Зейналов Э.М., Никулин Я.В.</i> Экономические результаты цифровизации таксомоторной деятельности в России .....	150
<i>Куприянова О.А., Шпортко Ю.В.</i> Методы стимулирования персонала при работе в дистанционном формате.....	154
<i>Ларин М.А., Гранкина В.Л.</i> Построение конкурентного профиля организации на основе оценки конкурентоспособности и SWOT-анализа .....	158
<i>Ларин М.А., Гранкина В.Л.</i> Совершенствование мотивации и стимулирования как одна из приоритетных задач эффективного управления организации.....	163
<i>Мазур В.В., Крылова А.Р.</i> Информационные технологии в учебных и научных коммуникациях.....	174
<i>Малец Н.И., Гранкина В.Л.</i> Государственное регулирование ипотечного кредитования как института российского финансового рынка.....	181
<i>Минаев М.В., Коротун О.Н.</i> Влияние управления качеством на конкурентоспособность в производстве дорожно-строительных техники.....	187

<i>Мещерякова Н.Б., Болотников С.В.</i> Принципиальное описание механизма бизнес-процесса закупок в производственной организации .....	191
<i>Мухина А.А., Болотников С.В.</i> Адаптация бизнес-процессов организаций к влиянию негативных факторов макросреды (на примере пандемии COVID-19) .....	196
<i>Михайлычева К.А., Алена Е.Э.</i> ВМР-системы как антикризисный инструмент .....	200
<i>Наугольный Е.С., Ермолин А.А., Козлов А.В., Бородачёва Л.В.</i> Проблемы, решаемые с использованием серверного рендеринга .....	203
<i>Некотенева М.В.</i> Субъекты права на информацию при проведении геномных исследований .....	209
<i>Семенец Д.А., Коротун О.Н.</i> Методы повышения конкурентоспособности полиграфического и упаковочного предприятия в современных условиях.....	216
<i>Сендеров В.Л., Мазур В.В.</i> К вопросу о разработке гибких компетенций .....	221
<i>Сережина П.В.</i> Технологии и инновации как факторы устойчивого экономического развития .....	224
<i>Тимирханова Л.М., Дони М.В.</i> Финансовая грамотность населения и особенности её формирования в условиях цифровой трансформации социально-экономических систем.....	227
<i>Федулова С.Ф., Агеева О.А.</i> Прогнозирование и оценка несостоятельности (банкротства) как инструмент управления в компаниях нефтегазовой отрасли в Удмуртской Республике .....	234
<i>Филатикова М.Е., Слуднова С.А., Огородникова Д.Р., Бородачева Л.В.</i> Выдающийся основатель менеджмента.....	242
<i>Хоменко Е.Б., Ватутина Л.А.</i> Современные тренды цифровой трансформации регионов и отраслей экономики России.....	248
<i>Чжао Янань, Цю Шаохуа</i> Экономические аспекты управления цифровой трансформацией промышленных предприятий .....	256

<i>Шельгов А.В., Хрустовский А.С., Затеева А.Ю.</i> Оценка ключевых факторов обеспечения конкурентоспособности организации в современных условиях .....	267
<i>Затеева А.Ю., Шельгов А.В.</i> Оценка результативности и эффективности функционирования процессов системы менеджмента качества организации diu-рынка в период пандемии COVID-19 .....	274
<i>Шельгов А.В., Затеева А.Ю., Гатин Д.Р.</i> Разработка рекомендаций по повышению конкурентоспособности организации в условиях инновационной экономики .....	278
<i>Гатин Д.Р., Шельгов А.В.</i> Совершенствование организации складского хозяйства с применением CRM-систем .....	292
<i>Шельгов А.В., Насроллахи В.Х.</i> Совершенствование управления качеством цифровой экосистемы IT-организации .....	297
<i>Шельгов А.В.</i> Финансовое управление организацией в условиях современного рынка.....	308

**СЕКЦИЯ № 2. МОЛОДЁЖЬ И НАУКА:  
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ  
КОММУНИКАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ... 324**

<i>Пухнаревич М.А., Афанасьева Е.В.</i> Информатизация как особенность современного общества.....	324
<i>Гридчина А.В., Алексахина Ю.В.</i> Отечественный опыт цифровизации городской среды .....	327
<i>Довгий Р.О., Горшкова Е.А.</i> Особенности проблемности восприятия законодательства Российской Федерации в сети интернет .....	332
<i>Кладницкий А.Б., Афанасьева Е.В.</i> Развитие коммуникационной культуры в период пандемии COVID-19 .....	346
<i>Колокина А.В., Алексеева С.Г.</i> PR-коммуникации в условиях цифровой трансформации.....	351
<i>Кондратьев А.С., Афанасьева Е.В.</i> Коммуникации в цифровом обществе .....	355
<i>Кузьмина Т.И., Мандрик Н.В.</i> Электронная торговля как способ развития ИКТ-технологий .....	359

<i>Харченкова С.А., Афанасьева Е.В.</i> Формирование культуры молодёжи в сфере информационных технологий.....	364
<i>Максимов М.И., Пархоменко А.М.</i> Критический анализ качества жизни в Новгородской области и актуальные меры его повышения.....	368
<i>Максимов М.И., Чернова А.С.</i> Современные вызовы и решения в управлении по целям: опыт ведущих российских предприятий и объектов бизнеса, на примере ПАО «Газпром».....	375

**СЕКЦИЯ № 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ..... 383**

<i>Алексахина В.Г., Быков А.С.</i> Проблемы развития контрактной системы в условиях цифровизации государственных закупок .....	383
<i>Балукова В.А., Песля В.И., Садчиков И.А.</i> Цифровое управление знаниями в компаниях нефтегазового комплекса .....	389
<i>Бобрышев А.Д., Пудов А.А.</i> Применение методов современных концепций организации и управления для анализа проблем обеспечения экономической устойчивости предприятий .....	395
<i>Веселовский М.Я., Титов Е.Е.</i> Формирование человеческого капитала государственных структур в условиях цифровизации госсектора .....	402
<i>Горбунова Ю.А., Дмитриева О.В.</i> Проблемы цифровизации ключевых отраслей российской промышленности и основные направления их преодоления .....	408
<i>Горина С.А., Москаленко О.А.</i> Перспективы применения искусственного интеллекта в деятельности таможенных органов России.....	412
<i>Кудряшова А.А., Москаленко О.А.</i> Цифровая таможня: проблемы и перспективы развития.....	416
<i>Крылова М.В., Голубев С.С.</i> Критерии оценки уровня цифровизации промышленного предприятия.....	420



<i>Кулаков Е.А., Околелых А.А., Алексахина В.Г.</i> Экологизация промышленных предприятий: экономический и социальный факторы .....	424
<i>Куликова А.О., Губанова Н.В.</i> Цифровизация в отраслях российской промышленности.....	428
<i>Любимова Е.А., Москаленко О.А.</i> Необходимость цифрового взаимодействия таможенных и налоговых органов России при проведении скоординированных проверочных мероприятий.....	432
<i>Михайлов В.С., Федотов А.В.</i> Формирование надежной транспортно-логистической системы доставки грузов промышленным предприятиям .....	435
<i>Нгуен Конг Зиеу Линь</i> Особенности цифровой трансформации промышленных предприятий .....	438
<i>Новиков И.В., Михеев А.Э., Алексахина В.Г.</i> Применение инновационных технологий на примере отечественного автомобилестроения.....	442
<i>Пак А.Д., Губанова Н.В.</i> Аспекты цифровой трансформации на предприятиях полиграфии и машиностроения.....	446
<i>Полянская А.В., Ливсон М.В.</i> Повышение эффективности цифровой трансформации организаций на основе этического подхода.....	450
<i>Рыжковская О.О., Жалалов И.Б., Зубец А.Ж.</i> Современные подходы к оценке эффективности цифровизации промышленности.....	454
<i>Солопов А.С.</i> Применение систем искусственного интеллекта в различных сферах деятельности.....	458
<i>Сумъяабазар Номин-Эрдэнэ</i> Цифровое предприятие в условиях перехода к пятой промышленной революции .....	463
<i>Фаткина М.И., Бескоровайная С.А.</i> Место современных IT-систем в реинжиниринге бизнес-процессов промышленного предприятия.....	466

<i>Филимонова Е.С.</i>	
Искусство в коммерческой сфере (на примере конкурса Петербургского международного форума) .....	470
<i>Чаргазия Л.К., Исаева О.Г.</i>	
Влияние цифровых решений на эффективность деятельности полиграфических предприятий.....	473

**СЕКЦИЯ № 4. СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ  
СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В ЗЕЛЁНОЙ  
ЭКОНОМИКЕ.....477**

<i>Алиева Т.М.</i>	
Особенности адаптации персонала в компаниях на IT-рынке .....	477
<i>Болтенкова А.Ю.</i>	
Субъекты, предметы и факторы формирования трудовых отношений в зелёной экономике .....	485
<i>Егорова А.В.</i>	
Влияние «зеленых» рабочих мест на развитие зеленой экономики.....	489
<i>Нечитайло А.Ю.</i>	
Современные методы обучения и адаптации персонала .....	493
<i>Полулях В.Е., Елизарова Н.С.</i>	
Влияние зеленой экономики на безработицу.....	498
<i>Сорокина Е.М., Пономарева Д.В.</i>	
Судебный прецедент как основной источник правового регулирующего генетической дискриминации: опыт Индии .....	504
<i>Степанятов Д.И., Болотников С.В.</i>	
Особенности управления качеством в производственной организации .....	512
<i>Степанятов Д.И., Болотников С.В.</i>	
Методы повышения качества продукции производственного предприятия .....	515
<i>Ужаков Д.Д., Игнатьева О.В.</i>	
Развитие персонала как фактор повышения качества человеческого капитала.....	519

**СЕКЦИЯ № 5. КОММУНИКАЦИИ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ  
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА.....523**

<i>Глухов Д.А., Болотников С.В.</i>	
Построение доверительных и стратегически выгодных отношений с компаниями-партнерами .....	523

<i>Джафаров О.Д., Горшкова Е.А.</i> Модели взаимодействия средств массовой информации и власти: история и современность .....	526
<i>Куприянов Д.Ю., Радыгин В.Ю., Важинская А.М., Крючков Г.К.</i> Мобильное приложение как основа сервисного обслуживания в современном высшем учебном заведении.....	532
<i>Куприянов Д.Ю., Радыгин В.Ю., Малькута А.М.</i> Открытые данные – современный стандарт раскрытия информации в сети интернет .....	540
<i>Лю Чао, Шельгов А.В.</i> Совершенствование управления качеством бизнес-коммуникаций организации на основе методологии CRM.....	544
<i>Петергова А.В., Жукова А.А.</i> Гражданские коммуникации в цифровой среде.....	549
<i>Хрустовский А.С., Шельгов А.В.</i> Совершенствование управления интегративными качествами медиасистемы организации.....	554
<i>Шарян Э.Г., Ли Мэня</i> Цифровые коммуникационные технологии и современная экономическая жизнь .....	564
<b>СЕКЦИЯ № 6. INTEGRATION OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION.....</b>	<b>569</b>
<i>Kolesnikova A., Khakimov F., Korotun O.N.</i> Digitalization of business processes of the Centre for educational programs as an example of Moscow Polytechnic University .....	569
<i>Натур А.В., Аленин И.А.</i> Конкурентоспособность будущего выпускника как показатель эффективности современных образовательных технологий.....	573
<i>Натур М.В., Аленин И.А.</i> Технология проектного обучения как средство профессионального саморазвития.....	576
<i>Platko A.Y., Bobkova P.V.</i> Individual educational trajectories: starting points for the professional preparation of specialists in the socio-humanitarian sphere .....	579
<i>Преснухина И.А.</i> Сквозное проектирование содержания иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов.....	584

<i>Шагеева А.Р., Преснухина И.А.</i> Адаптация иностранных студентов к обучению в российских университетах с помощью интернет-приложений .....	588
<i>Yakimov A.S.</i> Innovative development of the electric power industry based on the SMART GRID concept.....	591
<i>Yakimov A.S.</i> Innovative development of production in the Russian Federation .....	598

## Список литературы

1. Rucker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz, S. (2018). Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. Foresight and STI Governance, vol. 12, no 2, pp. 50–61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61;
2. Fritsch M., Schwirten C. (2006) Enterprise-University co-operation and the role of public research institutions in regional innovation systems // Industry and Innovation. Vol. 6. № 1. P. 69–83;
3. Jiao H., Zhou J., Gao T., Liu X. (2016). The more interaction the better? The moderating effect of the interaction between local producers and users of knowledge on the relationship between R&D investment and regional innovation systems // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 110. P. 13–20;
4. Caffrey J., Isaacs H.H. (1971). Estimating the impact of a College or University on the Local Economy. Washington, DC: American Council on Education;
5. The impact of the University of Birmingham (A report for the University of Birmingham) (2013). Oxford Economics [Электронный ресурс] // URL: <http://www.birmingham.ac.uk/Documents/university/economic-impact-of-universityofbirmingham-full-report.pdf>;
6. Mercan B., Goktas D. (2011). Components of Innovation Ecosystems: a Cross-Country Study // International Research Journal of Finance and Economics. № 76.
7. Daneykin Yu.V., Ivanova O.P., & Trifonov V.A. (2021). University contribution to the development of the region: ecosystem approach. Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education, 53 (5), 591-606. doi: 10.32744/pse.2021.5.40.

**Ильина С.В.**

*младший научный сотрудник,*

*ilinas851@gmail.com*

*Удмуртский филиал ИЭ УрО РАН*

**Ильина Т.А.**

*к.э.н., доцент,*

*tatjan01@mail.ru*

*ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Аннотация.* В статье рассматривается цифровизация промышленности, как общемировой тренд, а также ее применение для мониторинга эффективности деятельности предприятия. В России цифровизация столкнулась с рядом проблем общегосударственного и частного характера. Внедрение технологических инноваций в процессы производства не только позволяют автоматизировать процессы, но и интегрировать их в процессы сбора и обработки данных. Мониторинг эффективности деятельности промышленного предприятия позволит своевременно выявлять уязвимые места и снижать риски и потери.

*Ключевые слова:* технологические инновации, цифровизация промышленности, мониторинг.

*Ilyina S.V.*  
Junior Researcher  
ilinas851@gmail.com  
Udmurt branch of IE UB RAS

*Ilyina T.A.*  
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor  
tatjan01@mail.ru  
UdSU

## **TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE FIELD OF MONITORING THE EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES**

*Abstract.* The article discusses the digitalization of industry as a global trend, as well as its application for monitoring the efficiency of the enterprise. In Russia, digitalization has faced a number of problems of a national and private nature. The introduction of technological innovations in production processes not only allows automating processes, but also integrating them into data collection and processing processes. Monitoring the efficiency of an industrial enterprise will allow timely identification of vulnerabilities and reduce risks and losses.

*Keywords:* technological innovations, digitalization of industry, monitoring.

Цифровизация промышленности – это общая концепция современного цифрового пространства, которая объединяет в себе все электронные системы предприятия: производственное оборудование, системы по обеспечению безопасности всех узлов (как сохранность физических объектов, так и защита от утечки информации), технологии обработки данных и другие. Установка интернета вещей в производство, снабжение, планирование и иные процессы предприятия позволяет объединить объекты в виртуальную сеть, управляемую меньшим числом сотрудников.

Преимущество цифровизации в отличие от традиционных способов производства состоит в том, что сокращается время на разработку и испытания нового продукта, ускоряется процесс выпуска его на рынок, расширяется география с одновременным снижением времени на поставку продукта потребителю, происходит оптимизация ресурсов (трудовых, материальных, энергоресурсов), что в целом повышает эффективность работы предприятия.

На сегодняшний день цифровизация становится реальной необходимостью еще и потому, что в век развития информационных технологий одним из наиболее важных ресурсов компаний становится информация. То, насколько содержательна и правильно интерпретирована информация, может напрямую влиять на успех компании. Объединив все процессы компании в единый поток информации, возникает потребность в обработке больших массивов данных, которая может быть удовлетворена только за счет использования машин. Цифровые технологии принимают важнейшее место в принятии управленческих решений, поскольку напрямую влияют на их оперативность, достоверность, вариативность процессов в зависимости от изменяющихся запросов рынка.

Внедрение цифровых технологий влечет за собой формирование цифрового пространства предприятия, включающего взаимодействие в единой сети всех участков и отделов предприятия, а также ограниченную возможность включения в нее поставщиков ресурсов и потребителей. Обеспечению такого взаимодействия способствует размещение цифровых элементов на соответствующей цифровой платформе. Для эффективного планирования и управления необходимо обеспечивать работу платформы в бесперебойном режиме, а доступ к информации об операционных процессах и их эффективности – в режиме реального времени. Цифровые платформы создают цифровую структуру рынков, упрощают рыночное взаимодействие, заставляя игроков в корне перестраивать привычные бизнес-модели [1, С. 208].

Технологические инновации как элемент цифровизации представляют собой деятельность, связанную как с разработкой, так и с внедрением инноваций. Например, в промышленности они представлены в виде новых продуктов, технологий производства и обработки, в виде частичных технологических усовершенствований продуктов и процессов. На рисунке 1 представлена динамика распространения цифровых технологий в различных процессах организаций. Исходя из общей концепции цифровизации, главная ее цель заключается в сокращении времени для принятия управленческих решений на производстве, в увеличении вариативности производственных процессов, в оптимизации затрат труда. Достижение поставленных целей способствует росту производительности труда, усилению контроля и повышению качества работ, возможности составлять более точные прогнозы относительно результатов производства. За счет этого увеличивается прибыль, повышается конкурентоспособность и в целом растет общая рыночная стоимость хозяйствующего субъекта.

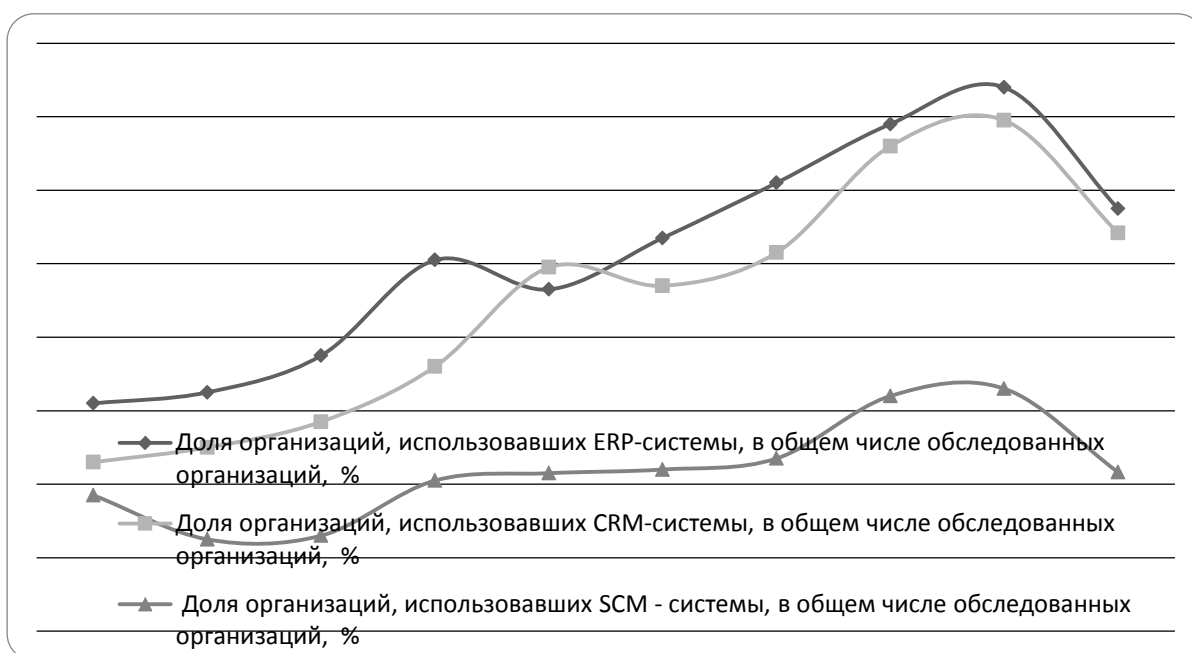


Рис. 1. Интеграция информационных систем и совместный доступ к информации в пределах организации [составлено на основании данных Росстат]

Чтобы понимать насколько результативны проводимые мероприятия по совершенствованию технологий, продуктов и т.д., необходимо проводить мониторинг их эффективности. При этом интегрировать его в общую цифровую экосистему предприятия.

Существуют разные подходы к определению мониторинга: в зависимости от области исследований, отрасли, целей исследования, вида мониторинга и т.д.

Исследовав и систематизировав взгляды ученых-экономистов, экономической точки зрения мониторинг можно определить как комплекс систематических мероприятий по наблюдению, сбору и анализу информации о предприятии в процессе экономической деятельности с целью оперативной диагностики состояния, выявления причин изменения показателей эффективности для последующей разработки рекомендаций менеджерам по принятию обоснованных управленческих решений [2, С. 239; 3, С. 31; 4, С.68].

Анализ экономической эффективности деятельности предприятия позволит руководству оценить, насколько рационально использовались имеющиеся ресурсы за определенный период. Крайне важно проводить оценку эффективности на этапах масштабирования и внедрения новых сфер бизнеса, а так же в кризисные периоды, как самой компании, так и экономики в целом. Мониторинг эффективности позволит своевременно выявить причины ее снижения и принять оперативные действия в корректировке векторов движения предприятия.

К примеру, оценка стоимости компании может играть ключевую роль при получении финансирования от государства, в получении кредитов, поскольку она в данном случае несет обеспечительную функцию. Так, например, для получения финансовой поддержки от Международного Фонда Технологического Развития на приобретение оборудования у правообладателя иностранной технологии или приобретение необходимого зарубежного и российского оборудования, необходимого для внедрения и использования иностранной технологии, фирма может рассчитывать на финансирование от Фонда в размере лишь 49 %, тождественных стоимости капитала или активов самой фирмы [5].

Необходимо непрерывно отслеживать динамику изменения показателей, характеризующих стоимость компании на всех стадиях жизненного цикла организации, исходя из принципа обеспечения необходимой доходности для стратегического развития. Одним из эффективных методов мониторинга деятельности компаний является «Balanced Scorecard».

Сбалансированная система показателей или Balanced Scorecard является системой стратегического управления компанией на основе измерения и оценки важнейших показателей, учитывающих все существенные стороны её деятельности (финансовые, маркетинговые, производственные, кадровые). Суть концепции заключается в установлении стратегических целей компании, их декомпозиции на отдельные цели подразделений, отделов и



отдельных сотрудников, взаимоувязки ключевых показателей деятельности по четырём перспективам (финансы, маркетинг, производство, кадры).

BSC позволяет перевести общие стратегические цели владельцев компании в индивидуальный результат каждого сотрудника. Эту методику можно применять любым предприятиям, не боясь за сохранение коммерческой тайны. В этом случае посвящая сотрудников в стратегические цели организации, данные по их реализации, следует доводить не в абсолютных значениях, а в процентных. Это даст представление о том, в каком направлении изменился показатель, и насколько он близок к реализации. Абсолютные данные будут известны сотрудникам, имеющим доступ к информации.

Указанные мероприятия позволят существенно обезопасить от утечки процессы сбора информации, последняя будет поступать непосредственно тем менеджерам, которые будут иметь к ней доступ. Но здесь возникает другая проблема – нехватка квалифицированных кадров. К сожалению, на сегодняшний день система образования выстроена таким образом, что учебные заведения выпускают отдельно специалистов IT-сферы (программистов, разработчиков), которые хорошо составляют алгоритмы, знают современные языки программирования, знают технологии программирования, и их количество увеличивается (рис. 2).

Но у них нет связи с реальными процессами предприятия. То есть у них есть инструменты, но нет представления о том, для чего их применять. С другой стороны, выпускники, ориентирующиеся больше в предметной части, понимающие процессы, методики и инструменты повышения эффективности, не обладают навыками программирования.

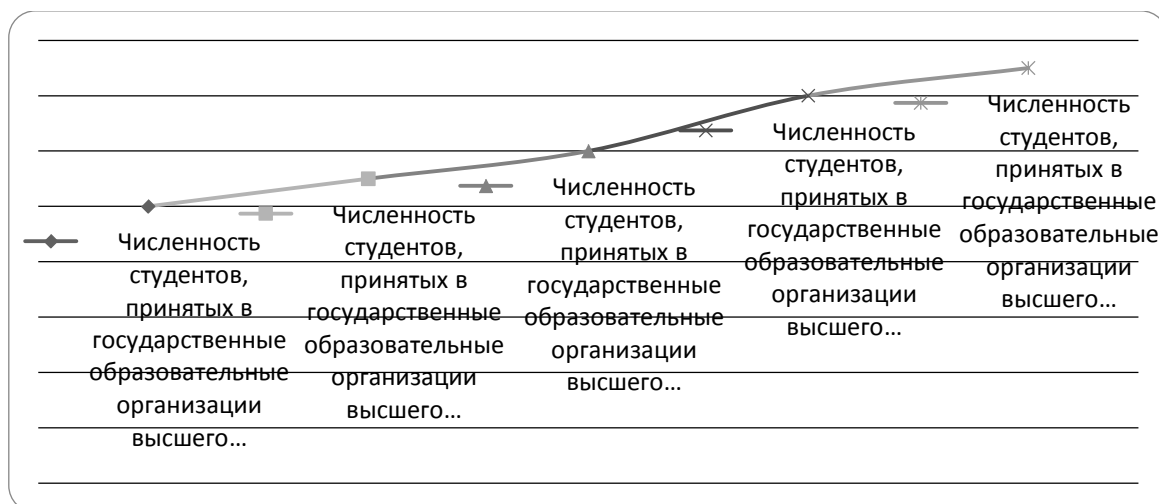


Рис. 2. Численность студентов, принятых в государственные образовательные организации высшего образования по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника», на 10 000 населения, чел [составлено на основании данных Росстат]

И при возникновении ошибок в технологических картах, каких-либо неполадок, самостоятельно решить проблему не могут и вновь обращаются к IT-специалистам. На практике специалистов, способных восполнить дельту нехватки знаний из разных сфер, крайне мало. Это приводит к тому, что процессы цифровизации и автоматизации на предприятиях происходят очень медленно (рис. 3).



*Рис. 3. Результативность НИОКР и инновационной деятельности  
[составлено на основании данных Росстат]*

Если доля затрат на технологические инновации организаций промышленного производства и сферы услуг за указанный период достаточно стабильна (от 1,6 до 2,9 %) и нет резких скачков.

То доля организаций промышленного производства и сферы услуг, осуществлявших технологические инновации, с 2019 по 2016 сокращается, и в 2017 году наблюдается резкий скачок. Это связано с тем, что с 2017 года показатель стал рассчитываться по новой методике. Удельный вес принципиально новых технологий, в общем числе разработанных передовых производственных технологий в 2020 году снизился более, чем на 2 % и достиг уровня 2012 года.

Следует отметить, что в сфере цифровизации Россия уступает по развитию и распространению технологий многим западным и азиатским странам. В современных условиях цифровизация бизнеса стала необходимым условием сохранения позиций предпринимательской структуры на рынке [6]. Согласно исследованию «Цифровая воронка» потребления: особенности и перспективы российского IoT-рынка» [7], такое отставание России по отдельным показателям составляет 6 лет (табл.).

## Анализ показателей цифровизации России и Западных стран, %

Наименование показателя	Россия	Западные страны
Развитие цифровой экономики	5	16–35
Число инновационных промышленных предприятий	11	60
Занятость в высокотехнологичных отраслях	4	6

На сегодняшний день технологические инновации в промышленности России очень малы. Причинами отставания от развитых стран являются нестабильность экономики в целом, несовершенство законодательства в области стандартизации IoT, что так же затормаживает внедрение технологий в процессы предприятий, а также существенная нехватка квалифицированных специалистов. Для преодоления этих барьеров необходимо проведение мероприятий не только со стороны государства, но и на уровне предприятий. Внедрение технологических инноваций в производство будет способствовать более быстрому сбору и анализу информации и принятию управленческих решений.

### Список литературы

1. Хоменко Е.Б. Рынок и цифровая экономика: изменение бизнес-моделей предприятий и поведения потребителей / Актуальные вопросы экономики и финансов: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (14 окт. 2021 г.) / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет». – Ижевск: Удмуртский университет, 2021. С. 206–210.
2. Малышев Ю.А., Кутергина Г.В., Аввакумов В.Ю. Формирование системы мониторинга // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 6. С. 238–250.
3. Паздникова Н.П. Методология программно-целевого управления региональными социально-экономическими системами на основе формирования комплексного мониторинга государственных программ: дис. ... доктора экон. наук: 08.00.05 / Паздникова Наталья Павловна; [Место защиты: Пермский национальный исследовательский политехнический университет]. – Пермь, 2015. – 318 с.
4. Алексеева Н.В. Сущность и содержание системы мониторинга промышленных предприятий / Н.В. Алексеева, Т.Н. Барсова, О.В. Орлова // Вестник университета. – 2018. – № 11. – С. 68–71.
5. Международный фонд технологического развития. [Электронный ресурс]. – URL: <https://мфтр.рф/> (дата обращения: 10.12.2021).
6. Ватутина Л.А., Злобина Е.Ю., Хоменко Е.Б. Цифровизация и цифровая трансформация бизнеса: современные вызовы и тенденции // Вестн. удм. ун-та. Сер. Экономика и право. 2021. Т. 31, вып. 4. С. 545–551.
7. Исследование «Особенности и перспективы российского рынка Internet of things». [Электронный ресурс]. – URL: <http://pltf.ru/2019/02/21/issledovanie-br-osobennosti-i-perspektivy-rossijskogo-rynka-br-internet-of-things/#> (дата обращения: 09.12.2021).