

# СТРАТЕГИИ И ИННОВАЦИИ

УДК 004

JEL M12, M13, C8

DOI 10.26425/1816-4277-2021-8-25-33

**Васильева Елена Викторовна**

д-р экон. наук, ФГБОУ ВО  
«Финансовый университет при  
Правительстве Российской  
Федерации (Финуниверситет)»,  
г. Москва, Российская Федерация  
**ORCID:** 0000-0002-0054-832X  
**e-mail:** [evvasileva@fa.ru](mailto:evvasileva@fa.ru)

**Долганова Ольга Игоревна**

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО  
«Финансовый университет при  
Правительстве Российской  
Федерации (Финуниверситет)»,  
г. Москва, Российская Федерация  
**ORCID:** 0000-0001-6060-5421  
**e-mail:** [OIDolganova@fa.ru](mailto:OIDolganova@fa.ru)

## ОФИС 4.0 – ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО ОФИСА, АКТУАЛЬНЫЕ В ЭПОХУ ПОСТКОВИДА

**Аннотация.** Эпидемия COVID-19 заставила большинство работодателей перевести сотрудников на дистанционный формат, а после снятия ограничений многие компании сохранили этот режим. Поэтому сегодня актуально обсуждение вопроса, сохранятся ли в будущем гибридный или онлайн-формат как устоявшиеся формы делового взаимодействия между людьми. Цель исследования – определить основные проблемы в корпоративном управлении, возникшие в период вынужденного перевода части персонала на дистанционный формат работы, и показать возможности их решения с помощью цифровых инструментов. Слаженность работы в коллективе влияет не столько на производительность каждого из сотрудников, сколько на формирование общего видения ситуации, качество постановки и решения задач, наличие неформальных коммуникаций и устойчивость горизонтальных связей, на поддержку и адаптацию новых членов команды. Для обоснования выбора гибридного офиса применены экспертные оценки и метод анализа иерархий. В статье приведен перечень инструментов, обеспечивающих работу гибридного офиса, сформулированы их преимущества и перспективы развития. На примере внедрения системы биометрии в банке показана возможность оценки эффективности подобных решений с помощью методики расчета стоимости жизненного цикла (Total Cost of Ownership)

**Ключевые слова:** информационные технологии, цифровые сервисы, информационные системы, корпоративное управление, опрос, корпоративная культура, дистанционная работа, производительность, неформальные коммуникации, метод анализа иерархий, стоимость жизненного цикла

**Для цитирования:** Васильева Е.В., Долганова О.И. Офис 4.0 – цифровые технологии современного офиса, актуальные в эпоху постковида//Вестник университета. 2021. № 8. С. 25–33.

## OFFICE 4.0 – MODERN OFFICE DIGITAL TECHNOLOGY, RELEVANT TO THE POST-COVID ERA

**Abstract.** The COVID-19 epidemic forced most employers to transfer employees to a remote format, and after the restrictions were lifted, many companies retained this regime. Therefore, an urgent topic today is the discussion of the question of whether the hybrid or online format will remain as established forms of interaction between people. The purpose of the study is to identify the main problems in corporate governance that arose during the forced transfer of some of the personnel to a remote work format and to show the possibilities of their solution based on digital tools. Coordination of work in a team affects not so much the productivity of each employee as the formation of a general vision of the situation, the quality of setting and solving problems, the presence of informal communications and the stability of horizontal ties, and the support and adaptation of new team members. To substantiate the choice of a hybrid office, expert assessments and the method of analysing hierarchies have been applied. The article provides a list of tools that ensure the operation of a hybrid office, formulates their advantages and development prospects. The possibility of assessing the effectiveness of such decisions using the total cost of ownership methodology on the example of introducing a biometrics system in a bank has been shown.

**Keywords:** information technology, digital services, information systems, corporate governance, survey, corporate culture, telecommuting, productivity, informal communications, analytic hierarchy process, total cost of ownership

**For citation:** Vasilieva E.V., Dolganova O.I. (2021) Office 4.0 – modern office digital technology, relevant to the post-COVID era. *Vestnik universiteta*, no. 8, pp. 25–33. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-8-25-33

**Elena V. Vasilieva**

Dr. Sci. (Econ.), Financial  
University, Moscow, Russia  
**ORCID:** 0000-0002-0054-832X  
**e-mail:** [evvasileva@fa.ru](mailto:evvasileva@fa.ru)

**Olga I. Dolganova**

Cand. Sci. (Econ.), Financial  
University, Moscow, Russia  
**ORCID:** 0000-0001-6060-5421  
**e-mail:** [OIDolganova@fa.ru](mailto:OIDolganova@fa.ru)

**Благодарности.** Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финуниверситета.

**Acknowledgements.** The article was prepared based on the results of research carried out at the expense of budgetary funds under the state task of the Financial University.

© Васильева Е.В., Долганова О.И., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Vasilieva E.V., Dolganova O.I., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



## Введение

Активное применение цифровых технологий, искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, «умных систем» в таких ключевых областях, как здравоохранение, энергетика, промышленность, сельское хозяйство, финансы, образование и, тем более, телекоммуникации и информационные технологии (далее – ИТ) опосредованно повлияли на то, что люди стали «жить умнее, безопаснее и продуктивнее» [15]. Пандемия COVID-19, усилив тенденцию к переходу на телережим, привела к неизбежному всплеску использования цифровых технологий [5; 20].

Компании все чаще стали экспериментировать с удаленной занятостью, оценив ее явные экономические преимущества [6; 7]. Новая реальность вскрыла проблемы с сохранением занятости, профессиональным выгоранием сотрудников, с адаптацией новичков, кроссфункциональным взаимодействием удаленных команд и с сохранением качества горизонтальных связей в организации [9; 16; 18].

Цель данного исследования – определить основные проблемы в корпоративном управлении, возникшие в период вынужденного перевода части персонала на удаленный формат работы, показать возможности их решения на основе цифровых инструментов. Информационную базу составили результаты опроса мнений менеджеров организаций, проведенного авторами весной 2021 г., а также анализ результатов социологических опросов и успешных практик применения информационных систем российскими и зарубежными компаниями в период 2020–2021 гг. В работе использовались следующие методы исследований: системный анализ, сравнение, логическое обоснование, экспертные оценки и анализ иерархий.

## Исследование мнения персонала организаций по вопросам организации работы в условиях удаленной работы

В рамках научного исследования авторами был проведен онлайн-опрос, в котором приняли участие 75 респондентов – представителей разных по масштабу и отраслевой принадлежности компаний более чем из 10 регионов России [10].

Треть участников опроса трудится в удаленном режиме уже год, 16,1% – больше года, 38,7% – от 2 месяцев до полугода. Многие респонденты отметили, что при переходе на удаленную работу в период пандемии основные трудности возникали из-за недостатка очных коммуникаций внутри организации: 43% подчеркнули, что им не хватило общения с коллегами, 15% выделили отсутствие взаимопомощи по рабочим вопросам, 24% испытали трудности при взаимодействии с клиентами.

Пандемийный 2020 г. не застал большинство организаций врасплох, многие компании смогли оперативно перейти на удаленный формат работы. Этот факт подтвердило более 60% опрошенных нами респондентов.

Больше 35% компаний планируют осуществить частичный перевод своих работников на постоянный удаленный режим работы. Еще 34% компаний будут более детально изучать такую возможность. Аналогичные результаты получены в ходе опросов компаний JLL и CNews Analytics [11; 12]. Заметим также, что в нашем опросе 40% специалистов и менеджеров проголосовали за гибкий график присутствия в офисе, 26,7% ответили, что были бы не против, но не имеют такой возможности, 16,7% уже переведены на этот формат, и только 15% не согласны продолжать работу удаленно.

При управлении удаленной командой большую роль играет слаженность работы членов коллектива и качество постановки рабочих задач, их промежуточная проверка и контроль выполнения. Однако 26% респондентов отметили, что при переходе на удаленный формат функционирования, они столкнулись с проблемами реализации внутренних процессов компании, 6% указали на полное отсутствие условий для работы, в 5% ответах отмечены сложности в управлении, когда руководители не смогли организовать работу команды из-за неконкретных формулировок задач и распределения зон ответственности. Довольно серьезные трудности вызвало отсутствие необходимых умений и навыков работать в дистанционном режиме. Так, 10% подчеркнули, что в их организациях понадобилось дополнительное обучение персонала.

Порядка половины опрошенных нами респондентов готовы перестраиваться и адаптироваться, если им будет оказана необходимая поддержка, 40,6% отмечают, что для них не составляет никакого труда, и только 9,4% говорят, что для них это очень сложный процесс, и они не готовы к нему. Это означает, что современному руководителю нужно включать эмпатию. Ему нужно знать, что происходит с сотрудником, в каких условиях он работает дома.

## Практика организации гибридного офиса на основе современных цифровых технологий

За последний год стала актуальной тема гибридной офисной модели, в которой объединены режим домашнего офиса и регулярные очные встречи сотрудников. Активно внедряют такую модель Росбанк, ВымпелКом, Ростелеком, Ingate, Mail.ru Group, Positive Technologies и др. Среди преимуществ гибридной офисной модели можно выделить: возможность найма персонала из любой точки земного шара, экономия офисного пространства, снижение издержек на проведение массовых мероприятий, а также плюсы, которые открываются для работающего из дома персонала – сокращение времени на дорогу в офис, уменьшение стрессовых ситуаций, ненужных встреч, отвлекающих факторов в офисе. Как показал 2020 г., работа из дома может стать более продуктивной.

### Метод анализа иерархии для выбора формата организации работы офиса

Несмотря на все «за» и «против», который руководитель услышит на семинарах, конференциях и встречах, посвященных гибридной офисной модели, сделать выбор предстоит именно ему. Основой принятия решения в данном случае может стать собственная система предпочтений, стратегия компании, например, нацеленная на рост числа квалифицированных замотивированных кадров. Руководитель может взять на вооружение математический инструментарий [1]. Метод экспертных оценок позволит определить состав критериев выбора [1; 3]. Метод анализа иерархий (далее – МАИ) логически продолжает тему экспертного оценивания, но дает возможность изучить альтернативы одному эксперту – лицу, принимающему решение (далее – ЛПР). С одной стороны, результат получается субъективный, в отличие от методов получения групповой экспертной оценки, с другой стороны, МАИ дает руководителю хороший способ размышления и подготовки суждения.

Рассмотрим применение МАИ в решении данной исследовательской проблемы на примере. Для выбора формата организации работы офиса у ЛПР имеются возможные варианты решения: *A* – удаленный формат; *B* – гибридный формат; *C* – в офисе. Они должны удовлетворять соответствующим критериям: возможность осуществления контроля, сохранение корпоративной культуры, оказание взаимопомощи, обеспечение необходимого уровня работоспособности персонала, стоимости и квалификации работников. Цель – сохранение кадрового потенциала на оптимальном уровне. Реализация метода парных сравнений выполняется через попарное сопоставление всех объектов, находящихся на одном уровне иерархии и оценку их значимости относительно объекта, расположенного на предыдущем уровне иерархии и являющегося узлом для сравниваемых объектов [4; 8].

В таблице 1 представлен результат выбора наилучшей альтернативы на основе иерархического синтеза. Здесь показано, что гибридная модель офиса (вариант *B*) получила наивысший результат.

Таблица 1

Выбор наилучшей альтернативы на основе иерархического синтеза

Альтернатива	Вектор приоритетов по критериям						Глобальный приоритет	Ранг
	контроль	корпоративная культура	взаимопомощь	работоспособность	стоимость работника	квалификация		
	0,034	0,072	0,125	0,206	0,202	0,361		
<i>A</i> – удаленная	0,11	0,09	0,10	0,12	0,61	0,11	0,213	3
<i>B</i> – гибридная	0,44	0,45	0,43	0,36	0,22	0,51	0,404	1
<i>C</i> – в офисе	0,44	0,45	0,47	0,52	0,17	0,38	0,383	2

Составлено авторами по материалам исследования

## Комфортная и безопасная офисная среда

Для обеспечения непрерывности бизнеса в 2020–2021 гг. многие компании существенно ускорили темпы своей цифровой трансформации, внедрили информационно-технологические (далее – ИТ) решения, на которые в обычных условиях долго бы еще не решились [18]. Большинство компаний смогли перейти на удаленный режим работы менее чем за 2 недели. При этом наиболее используемыми ИТ-решениями были VPN, сервисы видеоконференций, мессенджеры, чат-боты.

В условиях пандемии некоторые организации были вынуждены оперативно внедрять разные технологии обеспечения безопасной рабочей среды, востребованность которых скорее всего уже не уменьшится даже в эпоху пост-пандемии COVID-19. Например, компании используют такие системы, как: iWorkSafe, Apple COVID-19, HealthCheck, ProtectWell [17]. Такие системы могут отслеживать больных работников и тех, которые предположительно контактировали с зараженным сотрудником. Это позволяет контролировать эпидемиологическую обстановку в компании. Кроме того, активно используются сверхточные тепловизоры, которые позволяют предотвратить распространение коронавируса.

В цифровом офисе собираются данные о персонале с момента его входа и анализируется его цифровой след при всех его виртуальных (в компьютере) и физических (по офисному помещению) передвижениях на протяжении всей его работы в данной компании (табл. 2). Конфигурация офисных помещений теперь может меняться в зависимости от сезона, возможно, с уменьшением плотности рабочих мест в зимние месяцы для улучшения здоровья сотрудников. Например, страховая компания Humana создала всплывающие наружные офисы в партнерстве с местными парками, чтобы обеспечить более безопасные рабочие места во время COVID-19 [19].

Таблица 2

### Технологии офиса 4.0

Выполняемые задачи	Технологии и инструменты
Аналитика рабочего места	Биометрические системы Системы многофакторной аутентификации Системы определения местоположения Аналитика загрузки офисных пространств Видеоаналитика поведения сотрудников и посетителей Учет и аналитика рабочего времени
Исследования корпоративной культуры	Наблюдение и интервью Сервис поведенческой аналитики Сервис анализа вовлеченности персонала
Виртуальный офис	Видео-конференц-зал VR-переговорная Видеочат, мессенджеры
Мобильность	Сети WiFi высокой плотности Системы бронирования рабочих мест и переговорных Беспроводные системы для презентаций и совместной работы Платформа унифицированных коммуникаций Системы мобильного и удаленного доступа
Отзывчивое рабочее пространство	Персонализация настроек климата и освещения Цифровые ассистенты и чат-боты Системы протоколирования встреч и совещаний Единая авторизация для всех офисных систем Системы интегрированного управления
Технологии обеспечения безопасной рабочей среды	Контроль передвижения и контактов работника Идентификация заболевшего работника

Составлено авторами по материалам исследования

## Информационные системы для удаленной и смешанной работы гибридного офиса

Работодатели и работники открыли для себя весь спектр возможностей, которые предоставляет виртуальная рабочая среда. В таблице 3 приведены некоторые новые популярные цифровые инструменты и сервисы, которые могут быть успешно применены для обеспечения эффективного функционирования гибридного офиса.

Таблица 3

### Цифровые сервисы и технологии для работы гибридного офиса

Задача	Технология, сервис
Администрирование проектов и проектной работы	ProofHub, Jira, Basecamp, Podio, Assembla
Менеджер команд и управление задачами, работа в команде	Confluence, Sandglaz, Glip, Taskworld, Trello, Wunderlist, Slack, HipChat, Flowdock, Squiggle, Github wiki, Harvest
Найм сотрудников и организация работы с ними, управление талантами	Цифровые платформы поиска и работы с талантами
Контроль соблюдения дистанций	Датчики отслеживания социального дистанцирования
Контроль за самочувствием, обеспечение безопасной рабочей среды	Приложения для оценки здоровья работника и отслеживания контактов на рабочем месте, нейронет-технологии, SAP SuccessFactors, Yva.ai
Полувиртуальный офис, в т. ч. на основе VR/AR	SpatialChat, Mootup, Minecraft, Virbela, Microsoft Mesh, MS Teams, Zoom, Discord, Telergram или Skype, MeetingVR, VSpatial, Varwin
Проведение онлайн-встреч	GoToMeeting, Google Hangouts, Join.me, Kato, Асана, Zoom, MS Teams, Skype, Uber Conference
Онлайн опросы	Mentimeter, Kahoot, Slido, Tellys
Совместное создание схем, моделей	Miro, Gliffy, MindMap, GitHub

*Составлено авторами по материалам исследования*

Поскольку все больше сотрудников принимают гибридную модель, руководителям нужно продолжать переосмысливать способы управления производительностью. Ключевой вопрос – возможно ли создавать равно комфортные условия для сотрудников, разных по складу характера и мироощущению, но одинаково ценных для компании? Для решения этих задач необходимо задействовать более сложные методы и инструменты.

Многие специалисты уже сегодня готовы применять персонального робота-ассистента на работе, чтобы сделать свой день более эффективным. Интеллектуальные боты и RPA (англ. Robotic Process Automation) приобретают особенную актуальность в случае сокращения штата, а также при найме новых работников [2]. Здесь чат-боты и RPA могут выступать в роли помощника для нового работника.

Пандемия выявила важные недостатки в том, как компании ранее использовали цифровые инструменты. Некоторые люди чувствуют себя более вовлеченными, когда все остальные в команде также становятся удаленными [19]. С другой стороны, отмечено, что встречи, на которых одни участники физически присутствуют вместе, а другие находятся на расстоянии, могут быть менее продуктивными, чем встречи, проводимые исключительно в одном месте, или полностью виртуальные. Поэтому компании начали переходить на работу в смешанной реальности и ищут альтернативу личному сотрудничеству, которая помогла бы сохранить общение, пусть даже через его имитацию. В качестве примеров можно привести VR-переговорные, а также специальное коллаборативное пространство Modum Lab в ПАО «Сбер» и ПАО «Газпром нефть» [13]. Игровое пространство Minecraft было успешно применено в Национальном исследовательском университете «Высшей школы экономики» (НИУ ВШЭ) на удаленном обучении, а также для трансляции виртуального

спектакля в Большом драматическом театре им. Г. А. Товстоногова. Microsoft и Apple предлагают решения для общения и работы в смешанной реальности с помощью 3D-моделей аватаров, которые в перспективе будут заменены «голопортациями» реальных людей.

Современные технологии могут позволить выявить назревающую проблему в психоэмоциональном состоянии и уровень благополучия работника, например, через аналитику обратной связи, которая позволяет измерять опыт сотрудников по индикаторам благополучия, выгорания, вовлеченности и удовлетворенности. В области поведенческой аналитики ИТ-решения помогают проанализировать, какие технологии и сервисы используют сотрудники, в каких совещаниях участвуют, как предпочитают общаться.

### Оценка затрат на внедрение, владение и эксплуатацию технологий современного цифрового офиса

Для обеспечения условий работы с максимальной отдачей важно создать комфортные рабочее пространство. Внедрение биометрической системы в банке, кроме решения задач обеспечения безопасности и лояльности клиентов, прежде всего дает эффект в виде сокращения времени обслуживания клиента [21].

Приведем пример расчета совокупной оценки стоимости внедрения и владения биометрической системы в банке на основе методики определения стоимости жизненного цикла (англ. Total Cost of Ownership, TCO). Выбор и стоимость подобной системы в первую очередь зависит от предъявляемых к ней требований, особенностей разработки, внедрения и последующей поддержки ее функционирования. Например, затраты банка, входящего в топ-5 банков России, на внедрение биометрии по данным, представленным на портале государственных закупок, составили 95 149 313,66 руб. [14].

В таблице 4 показан расчет затрат на операции до и после внедрения данной биометрической системы в соответствующий банк. Количество сотрудников банка, взаимодействующих с клиентами, рассчитано исходя из того, что в его структуру входит 313 операционных офисов, и в среднем в каждом из них трудятся 5 работников фронт-офиса. Приведенные затраты после внедрения данной системы рассчитаны исходя из сокращения среднего времени обслуживания клиента на 2 минуты (1 минута на идентификацию и 1 минута на проверку по стоп-листам). Важно также отметить, что после внедрения данного решения появятся затраты на съем биометрии для формирования базы биометрических контрольных шаблонов. Ожидается, что около 15% от общего количества посетителей банка однократно сдадут биометрические данные.

Таблица 4

Расчет затрат на процесс взаимодействия с клиентом в офисе банка

Параметр	Обслуживание клиента в офисе банка		Прием биометрии
	до внедрения	после внедрения	
Трудоемкость, мин.	15	13	10
Средняя ставка сотрудника, руб./час	207,88	207,88	207,88
Частота выполнения, раз/мес.	640	640	96
Количество сотрудников, чел.	1 565	1 565	1 565
Затраты в год, руб. /год	624 622 800	541 339 760	62 462 280

Составлено авторами по материалам исследования

Взаимосвязь экономии времени в результате внедрения биометрической системы и экономии денежных средств подтверждается с помощью расчета стоимостных показателей эффективности, где  $C_{02}$  – затраты на процесс взаимодействия с клиентом в офисе банка до внедрения;  $C_{12}$  – затраты на процесс съема биометрии;  $C_{22}$  – затраты на процесс взаимодействия с клиентом после внедрения данной системы (табл. 5).

## Расчет стоимостных показателей эффективности

Абсолютное снижение денежных затрат в год $\Delta C$ , руб.	Относительное снижение денежных затрат в год $K_c$	Индекс снижения денежных затрат $Y_c$	Затраты в рублях на внедрение и эксплуатацию проекта $K_n$ , руб.	Период окупаемости проекта $T_{ок}$
$\Delta C = C_{02} - (C_{12} + C_{22})$ 20 820 760	$K_c = \Delta C / (C_{12} + C_{22}) \cdot 100\%$ 3,45	$Y_c = \Delta C / (C_{12} + C_{22})$ 0,03	$K_n$ 95 149 313,66	$T_{ок} = K_n / \Delta C$ 4,57

Составлено авторами по материалам исследования

Вследствие сокращения затрат на взаимодействие с клиентами банка после внедрения биометрической системы, абсолютное снижение денежных затрат составляет 20 820 760 руб. в год. Исходя из данных расчетов, расходы на проект внедрения данного решения будут полностью покрыты за четыре года и семь месяцев. Стоит отметить, что эффективность от внедрения биометрических технологий во многом зависит от их интеграции с другими решениями, используемых компанией.

### Заключение

Многие технологии цифрового офиса применялись в развитых с точки зрения информационно-технологических компаниях и до вынужденного перехода на удаленный формат работы. А урок 2020 г. показал, что без цифровых технологий компании будет очень трудно сохранить позицию на рынке. В условиях перевода части сотрудников на гибкий график присутствия в офисе, цифровые технологии стали востребованы в еще большей степени.

Авторами проведен онлайн-опрос персонала различных организаций, ведущих свою деятельность на территории России. Он позволил прояснить ситуацию по особенностям перехода на удаленный формат работы, проблемам, потребностям, как со стороны работников, так и со стороны руководства компании. Выделены основные проблемы, которые возникли в начальный период дистанционной работы, а также те, которые стали более очевидными по прошествии длительного применения удаленного режима. Среди них названы сокращение неформального общения, отсутствие условий для организации домашнего офиса, ошибки в управлении со стороны руководства. Такие проблемы характерны не только в российском офисном пространстве, но и во всем мире, что также показано в различных зарубежных отчетах и опросах. С помощью метода анализа иерархий показано, что именно гибридный формат оптимален для компаний, ценностью которых являются квалифицированные сотрудники, которые показывают высокую работоспособность в созданных для них комфортных условиях труда.

Для решения указанных выше проблем компании взяли на вооружение современные технологии и цифровые сервисы. Сегодня разработчики программных продуктов и аппаратных средств представили решения для создания комфортной офисной среды, средства коммуникаций, в том числе с эффектом телеприсутствия с помощью VR/AR, системы оценки вовлеченности и ресурсного состояния персонала, управления производительностью. Авторами проведен анализ и сформирован список технологий и информационных систем, которые позволяют обеспечить полноценную работу гибридного офиса. Представлены те технологии, которые вошли в арсенал технического оснащения в условиях пандемии для обеспечения безопасной рабочей среды.

Применена методика расчета стоимости жизненного цикла (Total Cost of Ownership) на примере внедрения системы биометрии в банке с целью демонстрации возможных экономических эффектов от цифровизации компании с целью ее перехода на гибридный режим функционирования.

### Библиографический список

1. Васильева, Е. В., Алтухова, Н. Ф., Деева, Е. А. [и др.]. Экономика информационных систем: управление и оценка эффективности. – М.: КНОРУС. 2020. – 624 с.
2. Долганова, О. И. Оценка целесообразности применения RPA-технологий для совершенствования вспомогательных процессов // Операционный и проектный менеджмент: стратегии и тенденции: сборник трудов конференции (Москва, 22 сентября 2020). – М.: КноРус, 2021. – С. 16–22.

3. Евланов, Л. Г., Кутузов, В. А. Экспертные оценки в управлении. – М.: Экономика, 1978. – 133 с.
4. Мадера, А. Г. Моделирование и принятие решений в менеджменте: Руководство для будущих топ-менеджеров. – М.: Издательство ЛКИ, 2017. – 688 с.
5. Петровская, Н. Е. Влияние новых технологий и роботизации на занятость в США // Управление. – 2020. – № 8 (3). – С. 81–90. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-3-81-90>
6. Попов, А. В., Соловьева, Т. С. Устойчивость положения работников в условиях пандемии COVID-19: опыт международных исследований // Управление. – 2020. – № 8 (4). – С. 101–108. <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-4-101-108>
7. Руденко, Г. Г., Долженкова, Ю. В. Дистанционная занятость: современные тенденции трансформации // Социально-трудовые исследования. – 2020. – № 41 (4). – С. 50–56. <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2020-41-4-50-56>
8. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Пер. с англ. П. Г. Вачнадзе. – М.: Радио и связь, 1993. – 314 с.
9. Трубин, В., Николаева, Н., Санишвили, Т., Тарасова, В. Социальная политика в зарубежных странах в условиях пандемии // Социальный бюллетень. – 2020. – № 3. – С. 1–37.
10. Онлайн-опрос [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfKy\\_uilfo6Ng6TPmj6Eb5A\\_krLGFLWnOND2jNx70kQMfgRAg/viewform?fbclid=IwAR1cMUCIfRW\\_xBc\\_IAK9azERIwi3sNLBUGpLn\\_21b5x0cjoOpnWB2GX1\\_TU](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfKy_uilfo6Ng6TPmj6Eb5A_krLGFLWnOND2jNx70kQMfgRAg/viewform?fbclid=IwAR1cMUCIfRW_xBc_IAK9azERIwi3sNLBUGpLn_21b5x0cjoOpnWB2GX1_TU).
11. Результаты опроса: «Удаленка: за и против» / JLL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jll.ru/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/jll-home-office-survey-results-ru.pdf> (дата обращения: 03.06.2021).
12. Организация удаленной работы в крупном российском бизнесе. Итоги 2020 / CNews Analytics, Инфосистемы Джет, Citrix [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://drive.google.com/file/d/1UBCnll-RgskjFlA7B5HQNZrKV3g5J85C/view> (дата обращения: 03.06.2021).
13. VR, AR и 3D-коллаборативные пространства: как использовать технологии во время карантина и не только? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/future/115633-vr-ar-i-3d-kollaborativnye-prostranstva-kak-ispolzovat-tehnologii-vo-vremya-karantina-i-ne-tolko> (дата обращения: 03.06.2021).
14. Общая информация по госзакупкам. Закупка № 31806763942. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806763942> (дата обращения: 03.06.2021).
15. Anderson, J., Rainie, L., Vogels, E. A. Anderson, J., Rainie, L., Vogels, E. A. Experts say the «New Normal» in 2025 will be far more tech-driven, presenting more big challenges / Pew Research Center [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pewrsr.ch/3sdU3SY> (дата обращения: 03.06.2021).
16. Bartik, A. Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca M., Stanton Ch. What jobs are being done at home during the COVID-19 crisis? Evidence from firm-level surveys // Harvard Business School NOM Unit Working Paper. – 2020. – No. 20. – P. 138. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3634983>
17. Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E. L., Luca, M., Stanton, C. The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. – 2021. – No. 117 (30). – Pp. 17656–17666. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006991117>
18. Billari, F. C., Giuntella, O., Stella, L. Does broadband Internet affect fertility? // Population Studies. – 2019. – V. 73, No. 3. – Pp. 297–316. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1584327>
19. Kane, G. C., Nanda, R., Phillips, A., Copulsky, J. Redesigning the post-pandemic workplace. Work as we know it is forever changed by COVID-19. Now is the time for managers to envision the office that employees will return to / MITSloan [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sloanreview.mit.edu/article/redesigning-the-post-pandemic-workplace/?og=Covid+19+Resources+Tiled> (дата обращения: 03.06.2021).
20. Katz, R., Jung, J., Callorda, F. Can digitization mitigate the economic damage of a pandemic? Evidence from SARS // Telecommunications Policy. – 2020. – No. 44 (10). – Pp. 102044–102050. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102044>
21. Roebuck, K. Know Your Customer (KYC): High-impact Strategies – What you need to know: definitions, adoptions, impact, benefits, maturity // Aspley: Emereo Publishing. 2020. – 286 p.

#### References

1. Vasileva E. V., Altuhova N. F., Deeva E. A. [et al]. *Economics of information systems: management and performance evaluation*. Moscow, KNORUS, 2020, 624 p. (In Russian).
2. Dolganova O. I. Assessment of the feasibility of using RPA technologies to improve auxiliary processes, *Operational and Project Management: Strategies and Trends: Collection of Conference Proceedings (Moscow, September 22, 2020)*. Moscow, KnoRus, 2021, pp.16–22. (In Russian).



3. Evlanov L. G., Kutuzov V. A. *Expert assessments in management*. Moscow, Ekonomika, 1978, 133 p. (In Russian).
4. Madera A. G. *Modeling and decision-making in management: A guide for future top managers*. Moscow, LKI Publ. House, 2017, 688 p. (In Russian).
5. Petrovskaya N. E. The impact of new technologies and robotics on employment in the United States. *Upravlenie*, 2020, no. 8 (3), pp. 81–90. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-3-81-90>.
6. Popov A. V., Soloveva T. S. Sustainability of workers in terms of the COVID-19 pandemic: international research experience, *Upravlenie*, 2020, no. 8 (4), pp. 101–108. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2020-8-4-101-108>
7. Rudenko G. G., Dolzhenkova Yu. V. Remote employment: current trends of transformation in the Russian labour market, *Social and Labor Research*, 2020, no. 41 (4), pp. 50–56. (In Russian). <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2020-41-4-50-56>
8. Saaty T. *Decision making. A method for analysis of hierarchies*. Transl. from English by R. G. Vachnadze. Moscow, Radio i svyaz', 1993, 314 p. (In Russian).
9. Trubin V., Nikolaeva N., Sanishvili T., Tarasova V. Social policy in foreign countries in the context of a pandemic, *Social Bulletin*, 2020, no. 3, pp. 1–37. (In Russian).
10. Survey. Available at: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfKy\\_uilfo6Ng6TPmj6Eb5A\\_krLGFLWnOND2jNx70kQMfgRAg/viewform?fbclid=IwAR1cMUCIfRW\\_xBc\\_IAK9azERlwi3sNLBUGpLn\\_21b5x0cjoOpnWB2GX1\\_TU](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfKy_uilfo6Ng6TPmj6Eb5A_krLGFLWnOND2jNx70kQMfgRAg/viewform?fbclid=IwAR1cMUCIfRW_xBc_IAK9azERlwi3sNLBUGpLn_21b5x0cjoOpnWB2GX1_TU) (accessed 03.06.2021).
11. Survey results: “Remote: for and against” (2020), *JLL*. Available at: <https://www.jll.ru/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/jll-home-office-survey-results-ru.pdf> (accessed 03.06.2021).
12. Organization of remote work in a large Russian business. Results of 2020, *CNews Analytics, Jet Infosystems, Citrix*. Available at: <https://drive.google.com/file/d/1UBCnll-RgskjFIA7B5HQZrKV3g5J85C/view> (accessed 03.06.2021).
13. *Organization of remote work in a large Russian business. Results of 2020 12. VR, AR and 3D collaborative spaces: how to use technologies during quarantine and not only?* Available at: <https://vc.ru/future/115633-vr-ar-i-3d-kollaborativnye-prostranstva-kak-ispolzovat-tehnologii-vo-vremya-karantina-i-ne-tolko> (accessed 03.06.2021).
14. General information on public procurement, *Purchase*, No. 31806763942. Available at: <https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806763942> (accessed 03.06.2021).
15. Anderson J., Rainie L., Vogels E. A. Experts say the “New Normal” in 2025 will be far more tech-driven, Presenting more big challenges, 2021, *Pew Research Center*. Available at: <https://pewrsr.ch/3sdU3SY> (accessed 03.06.2021).
16. Bartik A. Cullen Z., Glaeser E. [et al]. What jobs are being done at home during the COVID-19 crisis? evidence from firm-level surveys, *Harvard Business School NOM Unit Working Paper*, 2021, no. 20, p.138. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3634983>
17. Bartik A.W., Bertrand M., Cullen Z., Glaeser E. L., Luca M., Stanton C. The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2020, no. 117 (30), pp. 17656–17666. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006991117>
18. Billari F.C., Giuntella O., Stella L. Does broadband Internet affect fertility? *Population studies*, 2019, vol. 73, no. 3, pp. 297–316. <https://doi.org/10.1080/00324728.2019.1584327>
19. Kane G. C., Nanda R., Phillips A., Copulsky J. Redesigning the post-pandemic workplace. Work as we know it is forever changed by COVID-19. Now is the time for managers to envision the office that employees will return to, *MIT Sloan*, 2020. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/redesigning-the-post-pandemic-workplace/?og=Covid+19+Resources+Tiled> (accessed 03.06.2021).
20. Katz R., Jung J., Callorda F. Can digitization mitigate the economic damage of a pandemic? *Evidence from SARS. Telecommunications Policy*, 2020, no. 44 (10), pp. 102044–102050. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102044>
21. Roebuck K. *Know Your Customer (KYC): High-impact strategies – what you need to know: definitions, adoptions, impact, benefits, maturity*. Aspley, Emereo Publishing, 2020. 286 p.