

# ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОЦЕССАХ УПРАВЛЕНИЯ

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Получено 24.01.2022      Доработано после рецензирования 08.02.2022      Принято 17.02.2022

УДК 330      JEL M10, M15      DOI <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2022-5-1-52-58>

### Каталкина Мария Юрьевна

Канд. экон. наук, доц. каф. корпоративного управления, Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: 0000-0001-9415-3590  
E-mail: [m\\_katalkina@bk.ru](mailto:m_katalkina@bk.ru)

### Кузьмина Елена Юрьевна

Канд. экон. наук, доц. каф. корпоративного управления, Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: 0000-0001-6470-0426  
E-mail: [kuzmina.ey@mail.ru](mailto:kuzmina.ey@mail.ru)

### Савченко Алексей Владимирович

Канд. экон. наук, доц. каф. корпоративного управления, Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация  
ORCID: 0000-0003-3420-2367  
E-mail: [iso90002000@mail.ru](mailto:iso90002000@mail.ru)

## АННОТАЦИЯ

Цель исследования – выявить ключевые проблемы в управлении современной организацией в условиях стремительно-го внедрения инструментов искусственного интеллекта. В статье рассмотрены основополагающие вопросы применения термина «цифровое управление», а также особенности развития и формирования цифрового управления в современных реалиях. Отмечены факторы, стимулирующие трансформацию менеджмента в цифровых компаниях. Рассмотрены несколько прогнозов относительно увеличения валового внутреннего продукта, а также производительности труда за счет применения технологий на основе искусственного интеллекта, приведены наиболее развитые в части применения искусственного интеллекта сферы бизнеса. Наряду с этим перечислены и основные вызовы, с которыми сталкиваются компании при внедрении технологий на основе искусственного интеллекта. Затронут вопрос управления человеческими ресурсами и изменений процесса управления в будущем в связи с развитием инструментов на основе технологий искусственного интеллекта. По мнению авторов, развитие цифровой экономики неизбежно приведет к трансформации управленческой деятельности и перераспределению значимости и важности функций управления. Сделан вывод о преимуществах использования цифровых технологий в управленческой деятельности и перспективных направлениях их дальнейшего использования.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Цифровое управление, развитие управления, коммуникация, искусственный интеллект, цифровая трансформация, управление персоналом, компетенции, навыки

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Каталкина М.Ю., Кузьмина Е.Ю., Савченко А.В. Проблемы развития цифрового управления // E-Management. 2022. Т. 5. № 1. С. 52–58.

© Каталкина М.Ю., Кузьмина Е.Ю., Савченко А.В., 2022.

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



# INSTRUMENTAL AND MATHEMATICAL METHODS IN MANAGEMENT PROCESSES

## DIGITAL MANAGEMENT EXPANSION CHALLENGES

Received 24.01.2022    Revised 08.02.2022    Accepted 17.02.2022

### **Maria Yu. Katalkina**

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. Corporate Governance Department, State University of Management, Moscow, Russia  
ORCID: 0000-0001-9415-3590  
E-mail: [m\\_katalkina@bk.ru](mailto:m_katalkina@bk.ru)

### **Elena Yu. Kuzmina**

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. Corporate Governance Department, State University of Management, Moscow, Russia  
ORCID: 0000-0001-6470-0426  
E-mail: [kuzmina.ey@mail.ru](mailto:kuzmina.ey@mail.ru)

### **Alexey V. Savchenko**

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. Corporate Governance Department, State University of Management, Moscow, Russia  
ORCID: 0000-0003-3420-2367  
E-mail: [iso90002000@mail.ru](mailto:iso90002000@mail.ru)

### ABSTRACT

The purpose of the work is a comprehensive analysis and key problems identification of a modern organization management in the context of the rapid implementation of artificial intelligence tools. The article discusses the fundamental issues of the term “digital management” use, as well as the features of the digital management development and formation in modern realities. The authors noted the factors that stimulate management transformation in digital companies. The authors analyze several forecasts regarding GDP increase, as well as productivity due to the use of technologies based on artificial intelligence, provide the most developed business areas in terms of the use of artificial intelligence. Along with this, the authors also list the main challenges that companies face when implementing artificial intelligence technologies. Another important issue raised in the article is human resource management and how the management process will change in the future due to the development of tools based on artificial intelligence technologies. The authors conclude that the development of the digital economy will inevitably lead to the transformation of management activity and the redistribution of the significance and importance of management functions. The conclusion is made about the advantages of using digital technologies in management and promising areas for further use.

### KEYWORDS

Digital management, management enhancement, communication, artificial intelligence, digital transformation, human resources management, competence, skills

### FOR CITATION

Katalkina M.Y., Kuzmina E.Yu., Savchenko A.V. (2022) Digital management expansion challenges. *E-Management*, vol. 5, no. 1, pp. 52–58. DOI: 10.26425/2658-3445-2022-5-1-52-58



## ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

«Цифровое управление», «цифровой менеджмент» – достаточно сложные понятия, обозначающие разновидность управления, применяемого в «цифровых компаниях» – организациях, работающих в «цифровой экономике» и создающих «цифровой товар». Предикат «цифровое» видоизменяет родовое понятие «управление», уточняя объем исходного понятия. Однако в рамках формальной логики «цифровое управление» рассматривать нельзя, потому что это понятие нового экономического уклада, которое преобразует не только существенные характеристики соответствующих объектов управления, но и характер взаимодействия между субъектом и объектом управления, и соответственно, характеристики самого субъекта управления. Более адекватными, отражающими специфику явления, были бы названия «управление цифровым производством», «управление процессами получения цифрового продукта», «управление производством цифрового товара» или «управление цифропреобразованиями», но так как эти названия имеют некоторую сложность в использовании, словосочетания «цифровое управление» и «цифровой менеджмент», при всей своей неоднозначности, наиболее приемлемы для употребления как в концептуальном применении, так и в практическом.

В соответствии с теоретическими взглядами Карла Маркса о взаимосвязанности базиса и надстройки, надстройка всегда видоизменяется при развитии базиса. Относя объект управления к базису деятельности социально-экономической системы, соответственно, субъект управления или систему управления мы должны соотносить с надстройкой. Развитие управления – непростой процесс. Он протекает через разнообразные кризисы, но главное, применяя вышеозначенный закон к сущности управления, можно прийти к заключению, что видоизменение процессов в объекте управления всегда приводит к изменению процессов в субъекте управления. Несомненны отличия инструментов управления, которые применялись при строительстве пирамид на средневековой мануфактуре или при классическом капитализме конца XIX в., от тех, которые применяются в управлении ИТ-компаниями.

Теория менеджмента в своей эволюции, начиная с «Научного управления» и «Классической, административной школы», подверглась значительному влиянию психологических теорий, общей теории систем и концепциям, акцентирующимся на процессах. Это позволяет сформулировать следующее утверждение – весь псевдогенезис развития теории менеджмента, как образец видоизменения представлений об управлении, свидетельствует о реагировании надстройки на совершенствование технологических, производственных и социальных процессов в обществе.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР / LITERATURE REVIEW

Особые изменения в управлении происходят при организации руководства компаниями, работающими в такой специфической сфере, как цифровая экономика, особенно при создании в компаниях «цифрового товара» – товара, информационно-технологическая часть которого является его основой или базовой составляющей [Антонов, 2019]. Например, история развития студии Pixar, которую описали Э. Кэтмелл и Э. Уоллес [2018] в своем бестселлере «Корпорация гениев. Как управлять командой творческих людей», прямо рассказывает об изменении привычных в прошлом форм управления. Предприятие, создающее цифровой продукт, неизбежно должно применять технологии, которые увеличивают творческий потенциал персонала, создают психологическую атмосферу искренности и доверия. Психологический настрой сотрудников на отсутствие страха, свободу критического отношения к обсуждаемым идеям без учета авторства видоизменяет само понимание организационной дисциплины и культуры управления. Это порождает необычные, но вполне простые правила, к примеру: «программист должен на работу приходить, обязательно выпавшись». Сонное состояние программиста на рабочем месте в 9.00 может привести к снижению эффективности решения его профессиональных задач, в отличие от его появления на работе в более позднее время, когда он собран, мобилизован и успешно трудится. В настоящее время использование цифровых технологий позволяет компаниям более гибко выстраивать график работы своих сотрудников.

Эту идею в своей работе подтверждает Э. Кэтмелл, президент студии Pixar: «Лучшее противоядие страху – доверие... Страх и доверие – это мощные силы, и хотя они не противоположны друг другу, доверие является лучшим инструментом для избавления от страха... Отношение, при котором мы не только позволяем людям совершать ошибки, но в какой-то мере ожидаем их, помогло Pixar создать уникальную культуру... По мере того как бизнес становится все более успешным, консерватизм набирает силу и все больше

энергии направляет на защиту принятой системы. Другое дело – защита нового. Свежая оригинальная идея может казаться неуклюжей и недостаточно конкретной, однако она противостоит устоявшемуся и закостенелому – и именно в этом состоит ее прелесть... Я часто говорю, что менеджеры творческих предприятий должны мягко относиться к целям и твердо – к намерениям... Мы должны позволять своим целям меняться на основании новой информации... С моей точки зрения, это – единственная возможность создать самый главный элемент для развития креативности. Я имею в виду культуру, защищающую новое...помните – люди важнее, чем идеи» [Кэтмелл, Уоллес, 2018].

Авторы считают, что в успешной «цифровой компании» персоналу необходимо нести ответственность не только за результат своей работы, но и за результат работы всего коллектива. Это приводит к трансформации обязанностей и полномочий, переформатированию правил администрирования. Креативному персоналу необходимо предоставлять возможность реализации своего потенциала и творчески обогащать поставленные руководством задачи.

Противопоставление принципов «план необходимо выполнить любой ценой» и «каждый рабочий может остановить конвейер» порождает необходимость применять принципиально разные управленческие технологии. Наша цивилизация развивается в направлении от массового физического труда, через масштабное применение механизмов и машин, к массовому умственному труду. Г.П. Щедровицкий [1995] называл мышление в деятельностных рамках подчиняющихся требованиям, которые предъявляются деятельности, но деятельностью не являются мыследеятельностью. На наш взгляд, процессы создания цифровых продуктов однозначно относятся к мыследеятельностным. Главное отличие заключается в том, что в деятельности базовым процессом является преобразование, а в мышлении – процесс замещения представлений. В мышлении представления (образы, зафиксированные в сознании с помощью языковых средств), на самом деле, не преобразуются, а замещаются более структурированными образами, проясняя свое содержание. Персонал цифровых компаний, занимающийся творческой работой, всегда создает новые представления – занимается индивидуальной или коллективной мыследеятельностью и требует для повышения своей эффективности соответствующей организационной культуры.

В своей работе «Наука логики» Гегель сформулировал простую формулу получения нового знания: тезис порождает появление контртезиса, как обострение противоречия (первое отрицание), это приводит к формированию синтезиса, синтетического тезиса, объединяющего сущность тезиса и контртезиса (второе отрицание или отрицание отрицания). Таким образом, в мышлении, индивидуальном или коллективном, сначала формируется первое представление, ему противопоставляется второе, а затем формируется замещающее более развитое третье представление, объединяющее достоинства первого и второго и лишенное их недостатков. В спорах рождается истина, противопоставление информации и преодоление противопоставленности позволяет совершенствовать информацию. Поэтому коллективное мышление, построенное на дискуссионных формах коммуникации, становится необходимой формой взаимодействия в цифровых компаниях.

С другой стороны, автоматизация производства, развитие робототехники приведет в недалеком будущем к созданию автоматизированных производств, работающих без персонала. Возникает вопрос, каким будет управление, если в объекте управления не будет подчиненных. Понятие «цифровое управление» включает составляющую, указывающую на изменение ИТ-оснащения управленческих процедур. Развитие программных продуктов, автоматизация, цифровой документооборот – все это призвано повышать эффективность управления. Однако мы стоим на пороге действительно революционных изменений в технологическом оснащении управления. Технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) уже начинают изменять современный мир. В коммуникационные процессы встраивают автоответчики, для игры на бирже используют роботов, беспилотный транспорт уже выезжает на улицы. Менеджмент не стал исключением из общей тенденции – использование цифровых технологий становится ведущим трендом развития систем управления предприятия<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Shapiro D. (2020). Artificial Intelligence for Internal Audit and Risk Management: Dragging Assessments into the Modern Era // Towards data science. Режим доступа: <https://towardsdatascience.com/artificial-intelligence-for-internal-audit-and-risk-management-94e509129d49> (дата обращения: 21.01.2022).

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ / RESULTS

Несмотря на растущую популярность продуктов и сервисов, использующих технологии ИИ, они все еще находятся на достаточно ранней стадии развития. Можно выделить ряд сложностей, с которыми сталкиваются компании на пути масштабного внедрения технологий ИИ:

- сопротивление изменениям со стороны высшего руководства;
- опасения по поводу передачи контроля;
- недостаток знаний о технологиях на основе ИИ, что в целом подтверждают результаты исследования, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения: 75 % респондентов слышали о технологиях ИИ, 38 % назвали сферы применения и только 29 % дали определение ИИ<sup>2</sup>;
- недостаток собственных навыков и экспертизы для внедрения и управления;
- сопротивление изменениям со стороны сотрудников;
- этические вопросы, актуальность и важность которых неоднократно обсуждалась и, в частности, в конце октября 2021 г. был подписан первый в России Кодекс этики в сфере ИИ<sup>3</sup>;
- затраты, особенно учитывая, что сейчас только около 10 % компаний, внедривших решения на базе ИИ, в итоге получили существенные финансовые преимущества.

Несмотря на существующие вызовы и сложности внедрения, согласно прогнозу PwC<sup>4</sup> мировой валовой внутренний продукт к 2030 г. вырастет на 14 % в результате ускорения развития и внедрения ИИ. В ближайшие 10 лет наибольший экономический эффект, полученный от внедрения технологий ИИ, будет связан с производительностью труда (повышение более чем на 55 %): автоматизация рутинных задач, расширение возможностей сотрудников, а также высвобождение времени для концентрации на более важных задачах. Тем временем по итогам 2020 г.<sup>5</sup> следующие сферы бизнеса получили наибольшее распространение в части внедрения ИИ-решений:

- разработка продуктов и услуг: усовершенствование продуктов на основе ИИ-технологий, оптимизация характеристик продукта;
- производство: оптимизация производительности, энергопотребления, пропускной способности, диагностическое обслуживание;
- сервисные операции: оптимизация, техническое обслуживание;
- человеческие ресурсы: оптимизация управления талантами (например, подбор, удержание сотрудников), контроль результатов деятельности;
- маркетинг и продажи: аналитика обслуживания клиентов, сегментация клиентов;
- управление цепочками поставок: оптимизация логистических сетей, оптимизация запасов и комплектующих;
- управление рисками: моделирование и анализ рисков, анализ уровня мошенничества и задолженности;
- стратегическое управление и корпоративные финансы: распределение капитала, поддержка в процессах слияний и поглощений.

Повышенный интерес к ИИ в целом и развитию цифрового управления в частности на сегодняшний день огромен. В недалеком будущем любая организация будет из себя представлять полностью автоматизированное предприятие, начиная с найма персонала, проведения собеседования, заключения трудового договора, описания должностных обязанностей и заканчивая контролем и оценкой деятельности на всех уровнях иерархии. Все это связано с такими процессами, как глобализация, появление и внедрение новых информационно-коммуникационных технологий, изменение моделей управления бизнеса.

<sup>2</sup> ВЦИОМ (2020). Искусственный интеллект: угроза или возможность? Аналитический обзор. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyj-intellekt-ugroza-ili-vozmozhnost> (дата обращения: 21.01.2022).

<sup>3</sup> CNews (2021). Российские технологические компании приняли Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта. Режим доступа: [https://www.cnews.ru/news/line/2021-10-26\\_rossijskie\\_tehnologicheskie](https://www.cnews.ru/news/line/2021-10-26_rossijskie_tehnologicheskie) (дата обращения: 21.01.2022).

<sup>4</sup> PwC (2017). Sizing the prize. PwC's Global Artificial Intelligence Study: Exploiting the AI Revolution. What's the real value of AI for your business and how can you capitalize? Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html> (дата обращения: 21.01.2022).

<sup>5</sup> McKinsey & Company (2020). Global survey: The state of AI in 2020. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2020> (дата обращения: 21.01.2022).

В области подбора персонала применение цифровых продуктов является наиболее перспективным. Стремительное внедрение инструментов ИИ в значительной мере может повысить эффективность отбора персонала, безошибочно выявляя наиболее подходящих для данной организации сотрудников. Уже сейчас во многих компаниях работа HR-менеджеров строится на информации, собранной на веб-форумах, в чатах и т.д. Полученные данные позволяют отследить действия каждого сотрудника в информационном пространстве компании и в дальнейшем сформировать систему работы с ним. Такой «автоматизированный» контроль за деятельностью сотрудников позволяет сделать процесс мониторинга быстрым и эффективным. ИИ дает объективную оценку сотрудникам, выявляя лидеров и аутсайдеров, «замечает» сотрудников, отличающихся креативностью и нестандартным мышлением. Более того, современные информационные технологии позволяют оценить личные особенности претендента на вакантную должность, выявить его потенциальные возможности для решения профессиональных задач и даже соответствие его корпоративной культуре.

Изменения коснутся управления организацией, процесса разработки, производства продукции и обслуживания; изменится организация рабочего места сотрудника. Поэтому, на наш взгляд, наиболее востребованными навыками персонала в период цифровой трансформации окажутся:

- цифровые навыки для более быстрой систематизации и обработки информации;
- гибкость, то есть высокая степень адаптации современного сотрудника к постоянно меняющимся условиям;
- владение знаниями в нескольких областях, так называемые гибридные знания. Еще эти навыки можно определить как межотраслевую коммуникацию, то есть понимание процессов в разных отраслях;
- мультиязычность и мультикультурность для понимания национальных и культурных особенностей стран-партнеров, которые зачастую работают в международных компаниях;
- умение работать с запросами потребителей.

Сам процесс управления также изменится в эпоху цифровой трансформации экономики. Откроется множество возможностей цифрового мира. Цифровые технологии позволят руководителям:

- формировать высокоэффективные команды;
- исключить предвзятость и дискриминацию;
- оптимизировать выполнение рутинных задач;
- снизить операционные расходы;
- повысить качество выпускаемой продукции [Жернакова, 2020].

## **ВЫВОДЫ / CONCLUSION**

Цифровое управление в целом должно позволить компаниям расширить свои возможности, при этом ИИ станет важным ресурсом бизнес-системы. Следует помнить, что современная экономика характеризуется как время VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity), что в буквальном переводе с английского означает условия нестабильности, неопределенности, сложности и неоднозначности. Именно цифровое управление должно помочь компаниям в таких непростых условиях решать свои текущие задачи.

Процессы цифровой трансформации современных предприятий были подстегнуты локдауном в условиях пандемии COVID-19. Дистанционные и удаленные режимы работы сотрудников потребовали видоизменения и совершенствования управленческих технологий. Организации выделяли функции и задачи, которые возможно было реализовывать удаленно, использовали и разворачивали средства связи и средства проведения регулярных телеконференций. Необходимо было решать правовые и организационные проблемы, проблемы снабжения программными и аппаратными ресурсами, подключением к сети «Интернет» и бесперебойным источникам питания. Пандемия ускорила процессы повышения компьютерной грамотности всех слоев населения. Цифровое будущее стало ближе.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, развитие цифровой экономики неизбежно приведет к трансформации управленческой деятельности. Изменение содержания управления повышает значение функции координации и уменьшает регламентирующую составляющую. В этой связи в цифровой компании меняется роль топ-менеджмента в отношении всего персонала, создающего цифровую продукцию. Поэтому новые, современные технологии

управления развиваются в направлении совершенствования коммуникативных и креативных навыков и компетенций сотрудников организации. Технологии управления определяют конкурентоспособность организации и всего государства. Страна, которая быстрее других перейдет к более эффективным управленческим технологиям, сможет вырваться на лидирующие позиции в мировой цифровой экономике.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонов С.А., Савченко А.В., Казеева О.Г. (2019). Цифровая экономическая безопасность российских организаций, отраслей и России в целом // Вестник университета. № 8. С. 25–31. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-8-25-31>

Кузьмина Е.Ю., Жернакова М.Б. (2020). Организационные аспекты цифровизации управления // Экономические системы. Т. 13, № 1 (48). С. 95–101. <https://doi.org/10.29030/2309-2076-2020-13-1-95-101>

Кэтмелл Э., Уоллес Э. (2018). Корпорация гениев. Как управлять командой творческих людей. Москва: Альпина Паблишер. 344 с.

Щедровицкий Г.П. (1995). Избранные труды. М.: Школа Культурной Политики. 800 с.

Sharipov F.F., Krotenko T.Y., Dyakonova M.A. (2021). Digital potential of economic education: information technologies in a management university // Current achievements, challenges and digital chances of knowledge based economy. Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 133. Eds. S. Ashmarina, V. Mantulenko. Springer, Cham. Pp. 561–572. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4_65)

Samosudov M.V. (2021). Formal characterization of the impact of the institutional environment in the digital twin of the enterprise // Socio-economic systems: paradigms for the future. Studies in Systems, Decision and Control, vol. 314. Eds. E.G. Popkova, V.N. Ostrovskaya, A.V. Bogoviz. Springer, Cham. Pp. 899–909. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9\\_95](https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_95)

## REFERENCES

Antonov S.A., Savchenko A.V. and Kazeeva O.G. (2019), “Digital economic security of Russian organizations, industries and Russia as a whole”, *Vestnik universiteta*, no. 8, pp. 25–31. (In Russ.). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2019-8-25-31>

Sharipov F.F., Krotenko T.Y., Dyakonova M.A. (2021), “Digital potential of economic education: information technologies in a management university”, In: Ashmarina S., Mantulenko V. (eds) *Current achievements, challenges and digital chances of knowledge based economy. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 133. Springer, Cham, pp. 561–572. (In Russ.). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4\\_65](https://doi.org/10.1007/978-3-030-47458-4_65)

Catmull E. and Wallace A. (2014), *Creativity inc.: overcoming the unseen forces that stand in the way of true inspiration*, trans. from Eng., Alpina Publisher, Moscow, Russia. (In Russ.).

Kuzmina E.Yu. and Zhernakova M.B. (2020), “Organizational aspects of digitalization of management”, *Economic Systems*, vol. 13, no. 1, pp. 95–105. (In Russ.) <https://doi.org/10.29030/2309-2076-2020-13-1-95-101>

Samosudov M.V. (2021), “Formal characterization of the impact of the institutional environment in the digital twin of the enterprise”, In: Popkova E.G., Ostrovskaya V.N., Bogoviz A.V. (eds) *Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Studies in Systems, Decision and Control*, vol. 314, Springer, Cham, pp. 899–909. (In Russ.). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9\\_95](https://doi.org/10.1007/978-3-030-56433-9_95)

Shchedrovitsky G.P. (1995), *Selected works*, Shkola Kulturnoi Politiki, Moscow, Russia.