

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

На правах рукописи

БРЕЖНЕВ ВЛАДИМИР ИГОРЕВИЧ

**МЕТОДИКА ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ
ОРГАНИЗАЦИЯМИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ЭКОНОМИКИ**

Специальность 5.2.6 – Менеджмент (экономические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Головцова Ирина Геннадьевна

Санкт-Петербург – 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ПРИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ	11
1.1 Основные направления цифровой трансформации экономики и организаций	11
1.2 Поведение человека как экономический фактор цифровой трансформации	22
1.3 Специфика управленческой деятельности в контексте концепции человекоцентричности	33
ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 1	51
2 АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ ПОДХОДОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ	54
2.1 Особенности формирования организационных ценностей в условиях цифровой трансформации	54
2.2 Принципы управления взаимодействием субъектов в системе «человек-машина-человек»	67
2.3 Управление факторами среды организации по критерию человекоцентричности в условиях цифровой трансформации экономики	79
ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 2	91
3 РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	93
3.1 Комплексный подход к формализации элементов управляемой системы человекоцентричной организации	93
3.2 Методы подбора управленческого воздействия с учетом задач цифровизации	99
3.3 Рекомендации по развитию системы человекоцентричного управления....	119
ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 3	126
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	127
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	132
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Определения цифровой трансформации	160

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность диссертационного исследования. Согласно целям национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» предстоит обеспечить рост внутреннего спроса за счёт повышения производительности труда, в том числе с учётом ограничений на рынке рабочей силы. Кроме этого, в рамках национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» планируется преобразовать управление во всех сферах на основе цифровизации и использовании больших данных. Данные проекты объединяет обновленный взгляд на человека, как фактор устойчивого развития, что определяет необходимость дополнительной настройки управленческого инструментария, так как цифровое общество отличается высоким темпом развития и неопределённостью, что требует большей гибкости и креативности в управлении.

Одновременно, меры цифровой трансформации экономики обостряют необходимость увеличения вовлечённости сотрудников через создание организационных условий, соответствующих их идеалам и ценностям, так как люди являются наиболее важным ресурсом в достижении конкурентоспособности и устойчивости развития. Вместе с тем ещё нет четкого представления об особенностях управления в условиях цифровой экономики с учётом человекоцентричности.

Исследования Института труда показывают, что организациям выгодно фокусироваться на человеке, в частности, коэффициент корреляции между инвестициями в развитие сотрудников и их лояльностью составляет более 40%. При этом стратегическими направлениями инвестирования называются меры совершенствования управленческой деятельности, связанные с балансом всех интересов, учётом ценностей и потребностей людей, направленные на заботу и карьерное развитие сотрудников.

В то же время, трендовые исследования цифровой трансформации последнего периода также демонстрируют интерес к человекоцентричности. Так госкорпорацией Росатом в 2024 году представлены результаты исследования организаций, соответствующих человекоцентричности, определен индекс

человекоцентричности, который показал, что человекоцентричное управление ещё не имеет устоявшихся подходов и методов его реализации, а его теоретическая база сильно разрознена.

На основании этого требуется большая сбалансированность и гибкость управления, основанного на учёте личных ценностей, условий карьерного роста и эффективного взаимодействия сотрудников.

Это определяет потребность обновления подходов и методов управления с учетом человекоцентричности, позволяющие тем самым повысить эффективность управления в условиях цифровой трансформации экономики и обеспечить устойчивость развития организаций.

Степень разработанности темы исследования.

Исследование строилось на работах следующих авторов:

Теоретические и практические аспекты управления организацией отражены в работах А.А. Адаменко, Д.М. Азизкулова, Ю.М. Акаткина, П.А. Аркина, А.Г. Бездудной, А.С. Будагова, К.О. Вишневого, И.Г. Головцовой, Е.А. Горбашко, Л.М. Гохберга, А.А. Дышековой, Г.Б. Евгенева, Т.С. Зининой, В.В. Кобзева, С.Ф. Коковой, Т.В. Кокуйцевой, О.П. Овчинниковой, Е.В. Песоцкой, Е.Ю. Плешаковой, П.Б. Рудника, Т.А. Салимовой, Н.Н. Трофимовой, И.П. Фировой, В.Г. Халина, Г.В. Черновой, М.Г. Шилиной, Е.Д. Ясиновской.

Отдельные процессы цифровой трансформации организации и их влияние на социально-психологические аспекты управления персоналом организации являются предметом исследований таких авторов, как К. Батлер-Хендерон, Л.Г. Батракова, Г. Беккер, К. Бруннер, М. Вебер, В.Н. Волкова, А. Гарс-Диас, А.А. Гордеев, А.А. Денисов, Л. Джеймс, Т.О. Джонс, Ю.С. Замареева, Е.С. Земскова, Р.И. Капелюшников, В.В. Колпачников, Т. Конти, Н.П. Копцева, Т. Кэмпэн, Г.У. Лавман, М. Лам, П.В. Леманова, А. Леонард, Ю.Н. Менжуренко, Н.Н. Молчанов, Дж. Морин, Е.А. Рахмановская, К. Роджерс, М.В. Самосудов, Д. Сафай, Т.Н. Соловей, Ф. Теойлор, Л. Тройер, А. Файоль, А. Филиппс, К. Хаки, А.А. Хангалас, Б. Хескетт, Д.Т. Шлезингер, Д. Эйдон, Г. Эмерсон, У. Эрилл Сассер-младший и др.

Целью диссертационного исследования является: разработка комплекса теоретических и методических положений, а также практических рекомендаций по развитию человекоцентричного управления современной организацией, основывающихся на приоритетных направлениях цифровой трансформации экономики.

Для достижения цели диссертационного исследования необходимо решить следующие **задачи**:

1. Определить критерий человекоцентричности управления в цифровых условиях. Предложить концептуальную базу человекоцентричного управления в цифровых условиях.
2. Сформировать информационную модель ценностей персонала в цифровых условиях и логику её использования в управлении.
3. Выделить специфику взаимодействия сотрудников в контексте человекоцентричности и предложить принципы управления взаимодействием в цифровых условиях.
4. Установить и параметризовать факторы среды организации в цифровых условиях по критерию человекоцентричности.
5. Разработать метод подбора требуемого управленческого воздействия при цифровой трансформации организации с учётом человекоцентричности.
6. Разработать практические рекомендации по развитию системы человекоцентричного управления в условиях цифровой трансформации экономики.

Объект исследования – процесс управления организациями в условиях цифровой трансформации экономики.

Предмет – теоретические подходы и методы реализации человекоцентричного управления организациями в условиях цифровой трансформации экономики.

Теоретической базой исследования стали научные работы отечественных и зарубежных ученых в области экономической теории, управления, организационного поведения, логические приёмы теории социотехнических

систем, теории информационного поля, динамической теории популяций, теории автоматического управления, методов организации сложных экспертиз.

Методологическая база исследования: В исследовании был применен трансдисциплинарный подход, использованы методы дедукции, структурного и системного анализа и синтеза, сравнения и абстрагирования. Обоснование логики человекоцентричного управления формировалось на основе приемов агрегирования, группировки, логического моделирования и сопровождалось содержательной интерпретацией выводов.

Информационной базой исследования стал материал монографий, диссертаций, авторефератов, материалов российских и зарубежных периодических изданий, информационные ресурсы сети Интернет, нормативно-правовые акты Российской Федерации, материалы научных исследований, аналитические и статистические данные российских компаний.

Обоснованность результатов исследования подтверждается проведенным критическим анализом трудов отечественных зарубежных авторов, опубликованных в прямых или косвенных источниках информации, анализом зарубежных публикаций, комплексным использованием методов научного исследования, а также рациональным применением методов и моделей, изложенных в научной литературе.

Достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается опубликованными в открытой печати и сети Интернет работами автора, включая публикации с основными результатами исследования в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности: Диссертационная работа соответствует следующим пунктам паспорта специальности ВАК 5.2.6. Менеджмент: п. 11: Организационное поведение, социально-психологические аспекты управления. Лидерство в организации. Управление конфликтами. Организационная культура; п. 23. Теоретические и методологические основы управления персоналом. Экономические и социальные задачи управления человеческими ресурсами. Технологии управления

человеческими ресурсами и п. 26: Управление организацией в контексте цифровой трансформации. Стратегии и методы цифровой трансформации бизнеса.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии теоретических и методических подходов к построению системы человекоцентричного управления организациями в условиях цифровизации экономики.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем, заключаются в следующем:

1. На основе систематизации направлений, тенденций и ограничений цифровой трансформации экономики и организаций, трансдисциплинарного анализа концептов человекоцентричности введен критерий управления - «чело́векоцентри́чность», характеризующий управление в разрезе развития человека, вовлечённости и благополучия людей, с учётом их потребностей и ценностей на индивидуальном, организационном и общественном уровнях. Предложена концептуальная основа человекоцентричного управления, основанная на гарантии здоровья, безопасности, цифрового и человеческого благополучия, развития человека и достижения целей устойчивого развития организаций. Это позволило определить точки исследования особенностей человекоцентричного управления организацией с учётом тенденций и приоритетных направлений цифровой трансформации экономики.

2. На основе применения теории информационного поля А.А. Денисова сформирована информационная модель ценностей персонала в цифровых условиях, отличающаяся от аналогичных представлением ценностей, как комплекса чувственной, логической и прагматической информации, а также сформирована логика её применения в управлении. Это позволяет формализовать ценности и разрабатывать инструментальные подходы человекоцентричного управления. Также эта модель может быть использована при формировании перечня корпоративных ценностей.

3. Установлены особенности взаимодействия персонала, сформирован перечень и раскрыты характеристики свойств сетевого коммуникационного взаимодействия в системе «человек-машина-человек». Предложены принципы управления взаимодействием персонала в цифровых условиях, отличающиеся от общепринятых интеграцией принципов коммуникационного менеджмента, человекоцентричного управления, менеджмента взаимодействия, а также сетцентричного управления. Это позволяет обосновано разрабатывать и реализовывать мероприятия цифровой трансформации организаций с учётом принципа человекоцентричности.

4. На основе применения критерия человекоцентричности к направлениям и тенденциям трансформации экономики выделены и параметризованы факторы среды организации, отличающиеся учётом условий трансформации экономики, цифрового экономического поведения человека, а также условий, способствующих достижению человекоцентричности и удовлетворению потребностей общества и организации. Это позволяет разрабатывать обоснованные управленческие меры при цифровой трансформации организации с учётом человекоцентричности.

5. Обоснован методический подход на основе теории социотехнических систем, позволивший разработать метод оценки лояльности персонала при цифровой трансформации в динамике при цифровой трансформации организации, применив базовую модель популяционной конкуренции, представляющую собой систему нелинейных дифференциальных уравнений. Линеаризация данной системы и переход к дифференциальному уравнению, описывающему процесс внедрения нововведений, позволяет принимать управленческие решения при цифровой трансформации организаций с учётом человекоцентричности.

6. Разработаны практические рекомендации по развитию системы человекоцентричного управления в условиях цифровой трансформации экономики, направленные на достижение целей организации в долгосрочной перспективе, отличающиеся от существующих применением предложенных подходов и методов управления для реализации мероприятий обеспечения

человекоцентричности и достижения целей цифровой трансформации организаций.

Теоретическая значимость результатов исследования. Заключается в развитии теоретических и методических основ управления организациями в условиях цифровой трансформации. В диссертационной работе для повышения эффективности управления расширены знания о подходах, структуре и условиях человекоцентричного управления в контексте цифровой трансформации экономики.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что предложенные модели и методы могут позволить обосновано принимать решения по повышению эффективности и устойчивости систем управления на основе повышения эффективности кадровой составляющей. Результаты настоящего исследования могут использоваться на практике при разработке и реализации стратегий цифровой трансформации бизнеса.

Апробация результатов исследования. Результаты и выводы исследования были изложены, обсуждены и получили одобрение в докладе и выступлении на международных конференциях в Казани, Москве и на VIII Международной научно-практической конференции в Санкт-Петербурге.

Публикации по теме диссертации. По материалам исследования опубликовано 6 печатных работ, общим объемом 1,9 п. л. (авторским объемом 1,3 п. л.) и включают, 5 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, общим объемом 1,4 п. л. (авторским объемом 1 п. л.).

Структура диссертационной работы. Цель исследования и содержание поставленных исследовательских задач определили структуру диссертационной работы, состоящей из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников списка. Во введении описаны, согласно принятой структуре, актуальность темы диссертационной работы, её цель, задачи, конкретизированы объект и предмет исследования, раскрыта степень разработанности поднятой проблемы, научная новизна, практическая значимость выводов и результатов

исследования. В первой главе рассмотрены содержание и особенности, а также направления цифровой трансформации экономики и организаций. Выделены направления, тренды и ограничения трансформации систем управления в цифровых условиях, проанализированы особенности экономического поведения людей в контексте эффективности организаций с учётом цифровых условий, рассмотрена теоретическая база человекоцентричности и особенности её использования в управлении в условиях цифровой трансформации экономики. Введён критерий управления - «человекоцентричность» и предложена концептуальная основа человекоцентричного управления в цифровых условиях. Во второй главе рассмотрена структура ценностей персонала и особенности её формирования в цифровых условиях; выполнено структурное представление ценности на основе теории информационного поля; предложена логика формирования и использования ценностей в управлении; определены структура и особенности связей взаимодействия субъектов в системе «человек-машина-человек»; определены принципы управления взаимодействием, выделены и параметризованы средовые условия по критерию человекоцентричности. В третьей главе обосновано применение теории социотехнических систем; разработаны метод определения лояльности персонала при цифровой трансформации и метод выработки организационных решений человекоцентричного управления; предложены меры по развитию системы человекоцентричного управления с использованием предложенных подходов и методов управления в условиях цифровой трансформации экономики.

1 НАПРАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ПРИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

1.1 Основные направления цифровой трансформации экономики и организаций

В последние годы социально-экономическое развитие страны связывается с активным развитием цифровых технологий во многих отраслях экономики, при этом цифровизация в современных условиях управления организациями признается безальтернативным вариантом.

В научной литературе всё ещё идет поиск точного определения термина «цифровая трансформация». В исследованных публикациях выявлено более десяти трактовок данного понятия. Так в материалах Всемирного банка развития цифровая трансформация рассматривается как качественные и революционные изменения, преобразующие структуру экономики, где центром создания добавленной стоимости выступает сфера цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов, то есть делается упор на цифровые ресурсы и процессы [200]. В материалах OECD при описании цифровой трансформации отмечается результат - социально-экономический эффект, полученный от изменения видов деятельности при использовании данных и цифровых технологий. UNCTADstat определяет цифровую трансформацию процессом и более точно называет области изменений - планирование, производство, выделяет области применения-государственный и частный сектор, а также описывает процесс цифровой трансформации как процесс персонализации и ухода от прямого человеческого труда и участия, переход на безбумажные действия [205]. Ряд авторов делает акцент только на процессе внедрения цифровых технологий и цифрового сервиса, но при этом в публикациях не происходит какого-либо сопоставления с результатами использования цифровых технологий [134; 138; 206]. В обобщённом виде термин «цифровая трансформация» представляется как совокупность факторов, определяющих особенность изменений при внедрении цифровых технологий в различных отраслях экономики и социальной сферы [134].

Факторный анализ трактовок позволяет выделить отличительный признак цифровой трансформации, суть которого состоит в том, что цифровая трансформация экономики сопровождается распространением цифровых платформ, качественными изменениями в бизнес-процессах и управленческих моделях деятельности организаций, а также ростом социально-экономических эффектов.

На основании этого, предлагается придерживаться следующего понимания термина «цифровая трансформация экономики» – это качественные изменения в бизнес-процессах или способах осуществления экономической деятельности (бизнес-моделях) в результате внедрения цифровых технологий, направленные на получение социально-экономических эффектов [134].

В процессе цифровых изменений применяется принцип поддержки внедрения инноваций в отдельных программах, организациях, отраслях. В этом контексте исследователи последнего периода также отмечают, что следствие цифровой трансформации проявляется в преобразовании множества горизонтальных и вертикальных бизнес-процессов, процедур, изменении моделей управления и моделей взаимодействия между участниками цепочек создания добавленной стоимости.

В работах, посвященных цифровой трансформации, отмечается, что внедрение цифровых технологий вызывает положительные результаты, среди которых называются следующие, наиболее значимые [130; 135]:

- решение системных проблем в отраслях;
- повышение производительности за счет автоматизации и реорганизация труда;
- улучшение координации внутри и между организациями;
- сокращение транзакционных издержек;
- расширение коммуникации с конечными потребителями [57; 113; 133].

Одновременно цифровая трансформация может уменьшить риски в управлении, а в сфере человеческих ресурсов может способствовать созданию

комфортных для человека условий за счет роботизации процессов обслуживания и ремонта оборудования, предиктивного анализа управленческих процессов, удаленных экспертных консультаций, обучения персонала с использованием технологий виртуальной реальности, что оказывает положительное влияние на обновление бизнес-моделей, имеющих отраслевые различия, например, в сфере финансовых услуг и ретейле они широко используются уже более 10 лет, и пандемия только усилила их применение. В других отраслях цифровые платформенные решения еще только начинают применяться. Это, в свою очередь, потребует значительных изменений в управлении организаций, замены традиционных способов и моделей управления организацией.

Следуя этой логике, можно утверждать, что ключевыми особенностями цифровой трансформации является, во-первых: внедрение цифровых технологий, во-вторых, изменение производственных и управленческих процессов, в-третьих – изменение качества участия человека в экономическом процессе.

Одновременно в связи с тем, что рыночная стоимость многих компаний во многом определяется «цифровыми активами» возникает необходимость управления организацией с позиции обеспечения конкурентных преимуществ в цифровых условиях. На основании этого, возникает научная исследовательская проблема: что необходимо изменить в управлении организацией, чтобы добиться увеличения прибыли организации в условиях цифровой трансформации экономики.

В вопросах цифровизации в Российской Федерация выступает инициатором соответствующих изменений, а в самих организациях предпринимаются попытки «организовать» цифровую трансформацию, но это требует пересмотра не только производственных процессов, но и всей управленческой системы. Можно констатировать, что сегодня наиболее высокие результаты цифровизации и использования цифровых технологий организациями РФ получены в промышленности, финансовом секторе, энергетике (индекс цифровизации - 36,34,30). Ниже всего результаты в строительстве и сельском хозяйстве (индекс цифровизации 25 и 23) [134]. Рисунок 1.1.



Рисунок 1.1 – Индекс цифровизации и интенсивность использования цифровых технологий в 2019, доля организаций, использующих цифровые технологии, % [134]

Цифровая трансформация организаций направлена прежде всего на повышение экономической эффективности за счет институциональных изменений, условием достижения этого является высокая ресурсоемкость отрасли и длительные инвестиционные циклы.

Тенденции цифровой трансформации в последние десятилетия связываются с развитием бизнеса в трех направлениях: операционном (повседневная деятельность), клиентском (опыт взаимодействия с потребителями) и стратегическом (переосмысление бизнес-модели в целом) [18; 58; 70; 134; 161; 165]. Это свидетельствует о нарастающей волне цифровой трансформации организаций, что, в свою очередь вызывает радикальное изменение общества, включая потребности, ценности и этику общества.

Основными чертами цифровой экономики определяются следующие:

- экономическая деятельность сосредотачивается на платформах «цифровой» экономики;
- персонализированные сервисные модели;

- непосредственное взаимодействие производителей и потребителей;
- распространение экономики совместного пользования;
- значительная роль вклада индивидуальных участников [8].

Кроме этого, отмечается неконтролируемая текучесть кадров по причине изменения доверия в отношениях с работодателем, что увеличивает финансовый и операционный риск. Текучесть кадров, которую можно предотвратить, вызвана застоем в карьере, проблемами с балансом между работой и личной жизнью и ошибками руководства, в 2024 году на их долю пришлось 63% всех увольнений. Так в выводы исследования [190] отмечают необходимость рассмотрения вопроса удержания персонала как стратегического приоритета для обеспечения прибыльности и стабильности. Поэтому необходимо именно в этом направлении искать эффективные пути развития организации в цифровой экономике. В научной литературе выделяются следующие процессы, приводящие к этому:

1. Бизнес-модели претерпевают серьезную трансформацию, без каких-либо принципиальных различий, возникающих между чисто цифровыми моделями и традиционными моделями. Как обзор литературы, так и анализ конкретных примеров свидетельствуют о том, что четкой дифференциации между традиционной моделью и эмерджентными моделями еще не проводилось; более точно можно сказать, что традиционные модели, тем не менее, содержат элементы эмерджентности.

2. Расширение пространства создания ценности является одной из основных тенденций, обусловленных цифровыми технологиями. Это расширение существенно: оно зависит от адаптивных бизнес-моделей. Ценность, между тем, может быть создана несколькими способами, объединяющими транзакционные, но также и реляционные ресурсы, ключевым компонентом которых является распространение информации и знаний. Расширение также стало возможным благодаря появлению новых инструментов сотрудничества в связи с необходимостью интеграции данных и информационных систем между клиентами (крупными компаниями) и их поставщиками. Такие тенденции требуют мыслить в

терминах “экосистем создания стоимости”, а не в терминах цепочек создания стоимости.

3. Клиентский опыт, опосредованный цифровыми платформами, является важным аспектом новых цифровых применений. Как показывает пример компании Nike в США (наряду с другими примерами бизнеса), потребительский опыт является ключевым компонентом формирующихся экономических моделей. Поэтому внимание уделяется не только данным в эффективных цифровых моделях, но и платформам, ориентированным на потребительский опыт.

4. "Чистые" цифровые бизнес-линии (программное обеспечение и услуги), по-видимому, быстрее разрабатывают адаптивные предложения, чем более “традиционные” бизнес-линии. Новые бизнес-модели требуют новых управленческих навыков. Онлайн-сотрудничество для развития знаний может быть организовано даже между людьми, не имеющими предыдущего контакта. Развитие цифровых платформ с функцией сотрудничества поднимает новые вопросы о межличностном и межгрупповом взаимодействии на этих платформах, о системах стимулирования, которые используются или могут использоваться, и в более общем плане - об общем управлении взаимодействиями между участниками, не имеющими заранее установленных, особенно прямых, связей [29; 155].

При цифровизации развитию организационной системы экономического объекта способствует масштабируемость информации, а также возможность удерживать в работе большой объем данных пользователей, устройств и аналитики, что приводит к разрастанию и трансформации управляемых систем, этому способствуют облачные технологии, технологии Озер данных, позволяющих хранить значительные объемы неструктурированных данных [128].

Дополнительно следует выделить тот факт, что при цифровизации ускоряется и усиливается взаимодействие между ИТ технологиями и операционными технологиями; взаимодействие между людьми, происходящее посредством использования персональных устройств или панелей, устройств, расположенных на рабочих местах; развивается взаимодействие продуктов (интернет-вещей), обеспечивающих обратную многократную связь в течение

жизненного цикла; взаимодействие конечных устройств - оборудования, снабженного датчиками; взаимодействие процессов, дающее обратную связь людей, продуктов и оборудования [128]. Фактически происходит сращивание систем управления организации с IT сектором с целью получения положительного эффекта. Это можно связать с усилением клиентоцентричности бизнеса.

Одним из центральных активаторов дальнейшей цифровизации является изменение человеческого фактора и, как следствие, изменение организаций и отраслей. Организации должны стать человекоцентричными благодаря использованию цифровых сервисов и цифровых каналов взаимодействия с заинтересованными сторонами. По данным исследований данная тенденция охватывает не только организации и отрасли, напрямую взаимодействующие с потребителями, но и те, которые традиционно были ориентированы на предпринимательский сектор. Так в последних научных исследованиях выделяется нарастание тенденции персонализации (и даже гиперперсонализации) и проактивного предоставления услуг, в основе работы которых лежит распознавание эмоций человека по его отклику на текст, интонаций голоса, вариантов мимики и жестов. Этот цифровой инструмент позволяет получить эффекты за счет более глубоко понимания человека, например, в финансовом секторе Сбербанк использует подобную технологию распознавания эмоций для создания сценария диалога оператора банка с клиентом [59], что может быть использовано и в управлении организацией, для формирования организационных ценностей. Из приведенных фактов следует, что происходящие изменения требуют адаптации и регулирования управления человеческими ресурсами, а также новых моделей управления ими в соответствии с цифровыми трендами. То есть клиентоцентричность переходит на уровень управляемой подсистемы, персонал рассматривается как внутренний клиент. При этом все-таки имеется существенное различие, так как в последнем случае учитываются потребности людей в саморазвитии в процессе трудовой деятельности. Это же можно наблюдать в развитии парадигм цифровизации.

В научных публикациях отмечается начало формирования нового тренда цифровизации - Индустрия 5.0, который отличается цифровым охватом всех стадий жизненного цикла изделий. Эволюция экономических парадигм показывает, что если Общество 1 и Общество 2 основывались на развитии сельского хозяйства и были связаны с формированием аграрного общества, то Общество 3.0 было связано с третьей индустриальной революцией, а Общество 4.0 – с информационным обществом и компьютеризацией, направленной на оптимизацию потребления ресурсов. Общество 5.0 предполагает суперинтеллектуализацию общества на основе Big Data, где достигается оптимизация ресурсов общества посредством интеграции физического и киберпространства [195]. Этапы развития парадигмы представлены на рисунке 1.2.

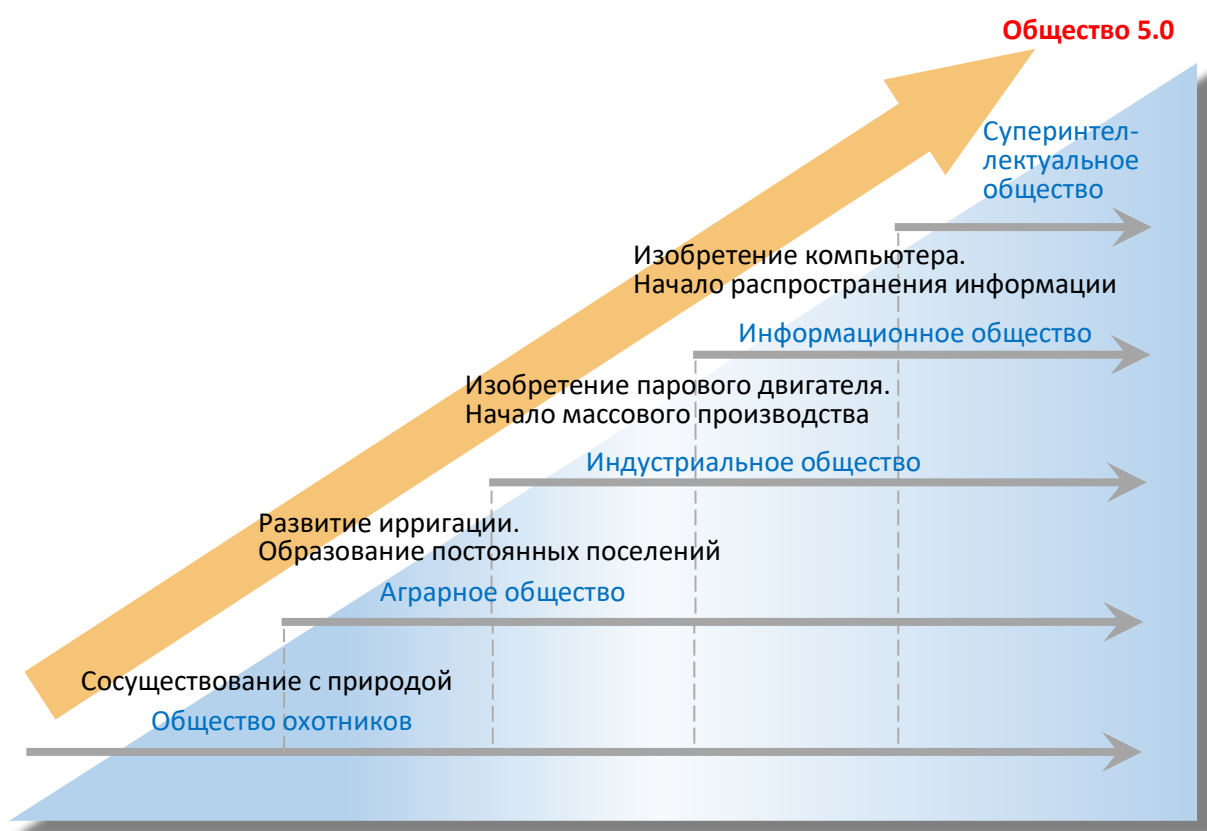


Рисунок 1.2 – Этапы развития парадигмы Общество 5.0 [195]

Японские исследователи рассматривают концепцию Общества 5.0 как универсальную модель устойчивого развития, утверждая, что ее элементы можно адаптировать и для других стран, поскольку ее цели соответствуют ЦУР ООН. Содержание концепции Общество 5.0 представляет собой *оптимизацию ресурсов*

социума в целом через интеграцию физического и киберпространства, по трём основным направлениям: проектное управление и цифровая экономика, *развитие личности и компетенций*, промышленный и домашний Интернет, а Индустрия 5.0 описывается как информационная система, обеспечивающая планирование, регистрацию, переработку и отражение информации как минимум по трём измерениям элементов влияния: в сферах, поддерживающих и создающих продукт, в стадиях осуществления деятельности и в составе элементов управленческой деятельности.

Анализируя эту информацию, можно сделать вывод о том, что требуется новое общественное устройство, включающее новую организационную культуру в соответствии с идеологией Общества 5.0. Предпосылки появления стратегии Общество 5.0 в Японии характерны и для России, в частности, сокращение численности работающего населения и его старение, дополнительно можно отметить и сужение экономики РФ в силу санкционной политики запада в отношении РФ, поэтому данная стратегия поддержана Правительством и направлена на необходимость импортозамещения и импортонезависимости, обновления инфраструктуры, решения экологических проблем и нехватки природных ресурсов [41].

На уровне государства цель управления в контексте стратегии Общества 5.0 можно сформулировать, как определение трендов технологического развития и мотивирование организации на социально-ориентированные управленческие модели, усиливающие социальную составляющую, которая всегда считалась основой управления, но её пропорции в различных условиях были разные. Можно утверждать, что воображение и креативность персонала для устойчивого социального и экономического роста в «Обществе 5.0» становятся главным фактором, который может снять физические, административные и социальные барьеры для самореализации человека и развития технологий, организаций и общества [86; 144; 195].

Стоит отметить и тот факт, что стратегия Общество 5.0 направлена на решение отрицательного влияния цифровизации на общество и преодоление

ресурсных ограничений, а разница между Обществом 4.0 и Обществом 5.0 состоит в масштабе внедрения новейших цифровых технологий. В последнем они охватывают все сферы жизни общества, а не только производство [41]. Это определяет необходимость обеспечения организационной среды для создания равных возможностей для всех, а также для реализации потенциала каждого человека в процессе трудовой деятельности, что может быть фактором роста эффективности организаций.

Так, профессор Т.А. Салимова провела сравнение Общество 4.0 и 5.0, в котором интересным фактом представляется выделенное исследователем изменение акцента в создании ценности для удовлетворения диверсифицированных индивидуальных потребностей, увеличения разнообразия в обществе, индивидуализации мышления, развитии людей в любое время и в любом месте, а также то, что именно человеческий фактор рассматривается как источник устойчивости экономики [103; 195].

Дополнительно исследователи цифровой трансформации экономики выделили тот факт, что при развитии передовых технологий в процессе технологических революций наблюдается постепенный переход к человекоцентричности, которая способна преодолеть ограничения, риски и создать конкурентное преимущество [103; 136; 195].

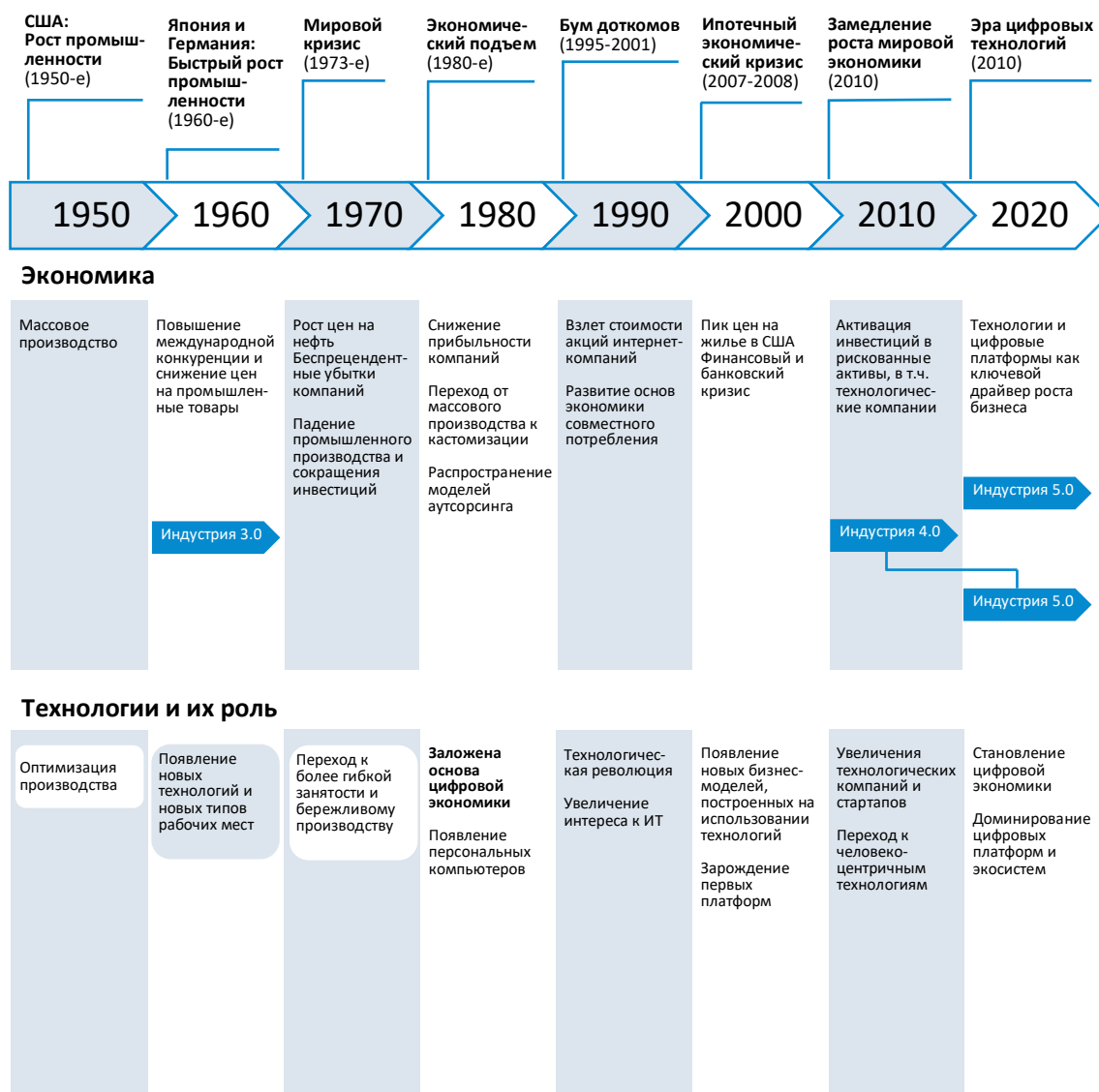


Рисунок 1.3 – Человекоцентричность в развитии технологической трансформации [101]

Кроме этого, отмечается появление и потребность в развитии новых моделей управления, которые могут решить проблему нехватки трудовых ресурсов и осуществить цифровую трансформацию, тем самым получив экономические эффекты и конкурентное преимущество [85; 123; 196].

В этой связи стоит предположить, что к числу факторов, напрямую связанных с цифровой трансформацией организаций относится следующее:

1. Возрастание технологических и социальных рисков, неопределённость внешней среды.
2. Изменение устойчивости развития организаций.

3. Устаревание бизнес-моделей организаций.
4. Изменение потребностей и ценностей персонала.
5. Изменение роли и значения человеческих ресурсов.
6. Изменение пропорций человек-машина.
7. Изменение среды организации, её трансформация в социально-техническую систему.

Учитывая эти факторы, организациям, для того чтобы повысить эффективность производственных и управленческих процессов необходимо изменить систему управления с учетом человекоцентричности, опираясь на стратегии, которые позволят достичь конкурентного преимущества и устойчивость организаций.

Поэтому далее, логичным развитием исследования этой проблемы будет теоретический анализ сущности человекоцентричности как основы управления организацией в условиях цифровой трансформации. Но сначала рассмотрим поведение человека как экономический фактор цифровой трансформации.

1.2 Поведение человека как экономический фактор цифровой трансформации

Современный этап развития теории управления сопряжен с формированием целостной системной картины с учетом накопленного научного и практического опыта, включая человеческие ресурсы, управление которыми приобретает новые очертания в связи с цифровой трансформацией экономики. Это объясняется тем, что в цифровых условиях масштабно меняются условия жизнедеятельности, происходит обновление ценностей и потребностей людей, изменяется организационное поведение.

Поведение человека в организации как экономический фактор исследуется давно, еще в древности поведение в общине подчинялось определенным нормам и правилам иерархического взаимодействия. И тогда уже возникала потребность приведения людей в общее русло поведенческих стандартов. С тех пор интерес к организационному поведению людей только усилился так как экономические

трансформации стимулируют изменение организационного поведения, что в свою очередь требует более пристального наблюдения экономического поведения людей [13; 84; 96; 102].

В основе экономического поведения людей прежде всего лежит целенаправленность на индивидуальные потребности, независимо от того это максимизация дохода или обеспечение комфорта и обеспечения стабильности в жизни в условиях ограничений. Так классическая экономическая теория подтверждает стремление человека к максимальной выгоде, для этого они проявляют свои способности- интеллектуальные, когнитивные, познавательны. Согласно классической модели "экономического человека", или "*homo economicus*", предложенной А. Смитом и Д. Рикардо, экономическое поведение человека определяется его собственным интересом, эгоизмом, постоянным стремлением улучшить свое положение, мотивирующим его жизнедеятельность. Так, А. Смит подчеркивал, что каждый человек в рыночной экономике "имеет в виду собственную выгоду, а отнюдь не выгоды общества", а интерес купцов и промышленников — "вводить общество в заблуждение и даже угнетать его", пытаясь ограничить конкуренцию [63].

Дополнительно, в современных работах можно наблюдать мнение о стремлении человека к выгоде, при это он может действовать в пользу общества [115]. Подтверждение этому обнаруживается у Дж. Милля в работе "Основы политической экономии", где утверждается, что поведение человека весьма сложная система со множеством факторов, и не всегда это сопровождается стремлением к личному богатству [79]. Рациональность и иррациональность, так можно характеризовать экономическое поведение человека.

В теории менеджмента Ф. Тейлор, Фрэнк и Лилиан Гильбрет, Г. Эмерсон, сформировавших научные школы управления, всегда обращались к человеку, как ключевому элементу эффективности управления и производства. Основой такого мыслительного вектора было стремление повысить эффективность труда, и работники определялись одним из главных факторов ее повышения.

Ф. Тейлор в своих практических наблюдениях выделил именно состояние человека, как условие эффективности производственной деятельности. В целом Ф.У. Тейлор рассматривал мотивацию труда упрощенно, сводя ее к построению разумной системы материальных стимулов, также утверждалось, что при неразумном распределении возникала ситуация конфликтов, что негативно сказывалось на производительности. Ученый руководствовался утилитаристской концепцией сочетания интересов индивида и коллектива [45]. Ф.У. Тейлора есть высказывание о важнейшей задаче предприятия: «Главной задачей управления предприятием должно быть обеспечение максимальной прибыли для предпринимателя, в соединении с максимальным благосостоянием для каждого занятого в предприятии работника». «...Максимальное благосостояние каждого занятого в предприятии работника» означает не только более высокое вознаграждение, по сравнению с обычно получаемым людьми его профессии, но, что гораздо важнее, оно еще означает развитие каждого работника до максимально доступной ему степени производительности [45; 199].

Супруги-ученые Гилберты в своих исследованиях обращались к работнику, который воспринимался только как исполнитель и оценивался только природа механики его трудовой деятельности, способности, потребности и ценности человека не рассматривались. Нельзя согласиться с исследователями, человек во все времена стремился к развитию, поэтому необходимо обращаться к его потребностям саморазвития [72].

Г. Эмерсон в своих исследованиях считал, что главной ценностью для человека является добродетель и знания, приобретаемые им в процессе труда, то есть нечто нематериальное [42; 145; 146; 162].

Генри Форд [73] в своих трудах подчеркивал важность человека отказываясь от тейлористских систем эффективности, полагаясь на глубоко укорененные коллективные практики, основанные на детальном знании производственного процесса. Форд стал вдохновителем коллективного этоса, поощрявшего самостоятельную инициативу в работе на компанию [32; 124].

Г. Беккер [14] при изучении фундаментальных законов хозяйственной организации общества полагал, что целью экономики, как и всякой продуктивной деятельности, служит удовлетворение потребностей людей и всего человеческого сообщества. То есть не извлечение прибыли, дохода или денег любым путём, как следует из ныне существующих экономических воззрений, а выработка способов наилучшего жизнеобеспечения граждан, а также что люди призваны делать дело, а не деньги. Разумеется, доход в хозяйственной деятельности может присутствовать и здесь, но он не должен быть доминантой, извлекаться за счёт благополучия других. Таким образом, экономика функционирует не ради самого процесса производства, создания каких-то сооружений, ценностей, получения прибыли, денег, а для удовлетворения потребностей людей. Экономика призвана работать на людей, а не люди — служить ей. Поэтому можно с уверенностью считать, что критерием совершенства экономики является лишь то, насколько полно она указанную функцию исполняет [137].

Стандартный подход, принятый в экономической теории, предполагает полную рациональность экономических агентов. Когда экономисты говорят о «полной рациональности», то имеют в виду несколько вещей. Во-первых, что индивиды обладают четко структурированными предпочтениями (целями) и что, принимая решения, они стремятся к их максимально полному удовлетворению. Во-вторых, что они не делают ошибок (во всяком случае – систематических) при подсчете выгод и издержек, связанных с различными вариантами выбора. В-третьих, что в ситуациях, характеризующихся неопределенностью, они оказываются способны строить вероятностные оценки возможных исходов, используя для этого всю доступную информацию, и что пересмотр этих оценок осуществляется ими сразу по мере поступления новой информации. Главным из этих пунктов является, конечно, первый. Для обеспечения рациональности поведения предпочтения индивидов должны отличаться внутренней согласованностью не только в пространстве, но и во времени; при принятии решений в условиях не только совершенной информации, но и неопределенности [54].

Дж. С. Милль рассуждает о человеке в экономике только с позиции наличия у него богатства, а также стремления его преумножать ради досуга, которое дает человеку внутренние импульсы для эффективной деятельности. Вместе с тем, в отличие от предыдущих авторов, он не утверждал, что человек полностью рационален [80; 93].

В рамках нашего исследования стоит также упомянуть о теории экономического человека (*homo oeconomicus*), в которой выделяется полезность, представленная следствием рационализма человека. Теория полезности гласит, что каждый индивид наделяется в ней упорядоченной шкалой предпочтений, отражающей то, что ему нравится или не нравится.

Ключевым в этом контексте оказывается понятие предельной полезности. «Предельной» называется полезность, которую человек получает от последней единицы любого потребленного им блага [71].

Исходя из рассмотренных постулатов, можно сделать следующий вывод: развитие научного взгляда на человека в экономике сопряжено с поведением человека, результативность которого определяется индивидуальными потребностями и рациональным выстраиванием вектора получения пользы от трудовой деятельности.

В свое время развернутое сопоставление такого рода было представлено в серии статей двух американских экономистов К. Бруннера [17] и У. Мельцера [156]. Модель человека экономического они обозначили акронимом REMM — Resourceful, Estimating, Maximizing Man (изобретательный, оценивающий, максимизирующий человек). REMM не безразличен к альтернативным состояниям мира: имея согласованную и внутренне непротиворечивую шкалу предпочтений, он все на свете оценивает, ранжирует, упорядочивает. REMM сознает ограниченность имеющихся у него ресурсов (в том числе временных) и старается экономить на всем, на чем только можно (включая сами издержки принятия решений). Он максимизатор: в любой ситуации он стремится к тому, чтобы занять наилучшую – в его субъективном восприятии – позицию из всех возможных. С этой целью он непрерывно занимается замещением

(«разменом») по всем направлениям, жертвуя тем, что для него менее ценно, ради того, что для него более ценно. Он ориентирован на будущее, приписывая предстоящим ожидаемым событиям субъективные вероятности. REMM стремится к максимизации своего благосостояния не на данный момент, а на всем интервале предстоящей жизни. Важнейшая особенность модели REMM состоит в том, что источником ценностей выступает в ней сам человек: его оценки формируются в соответствии с его собственными субъективными суждениями, представлениями и интерпретациями. Данная концепция выступает критическим ответом А. Маслоу, в теории которого потребности располагаются в жестком иерархическом порядке: пока полностью не удовлетворены потребности низшего порядка, он не переходит к удовлетворению потребностей высшего порядка [53; 75].

М. Вебер также уделяет значительное внимание человеку в процессе управления, рассуждая о харизме как «отчетливо выраженной социально-структурной форме», которая создается лидером совместно с его или ее последователями. Объединяясь вокруг фигуры лидера, последователи формируют между собой «горизонтальную» социальную связь, а не только «вертикальную» связь между собой и лидером. Во-вторых, харизма основана на миссии, которую лидер выражает и символизирует и которая наделяет его или ее легитимностью в глазах последователей, принимающих миссию в качестве коллективной цели. Как пояснял Вебер, для этого подходит не любая миссия: истинное харизматическое господство требует «революционной» миссии, которая отвергает установленные нормы и бросает вызов политическому и экономическому статус-кво [20]. Одной из важнейших основ концепции управления по Веберу является дисциплина и законопослушание. Так, например, на практике это соответствует основополагающему принципу немецкой корпоративной культуры, требующему неукоснительного соблюдения законов и правительственных постановлений, следования утвержденным государственным стандартам и промышленным нормам. С веберовским управленческим постулатом относится выстраивание жесткой иерархии по принципу «сверху вниз», предполагающее, с одной стороны, подчинение нижестоящего работника вышестоящему, а с другой – обязательную

ответственность вышестоящих руководителей за действия своих подчиненных [20]. В таком взгляде усматривается, во-первых то, что поведение человека в экономике определяется технологическими составляющими организации, которые, в свою очередь, приводят к изменению модели управления.

В когнитивном понимании человек выступает субъектом не только различных видов деятельности, но и психических процессов, свойств, переживаний, такой подход в отношении человека постулируется в экономике впечатлений. При этом, по мнению авторов, именно психические процессы ставятся в основу разработки моделей управления организацией. Данный контекст предполагает, что потребитель, в том числе и внутренний потребитель, то есть сотрудник, желает получать удовольствия от мультисенсорного восприятия – не используя лишь один способ восприятия действительности, например, зрение или слух. Жажда эмоционального восприятия позволяет человеку, в первую очередь, почувствовать уникального себя и поделиться этим уникальным с теми, кто рядом, то есть фокус потребностей перемещается из материальной зоны, в зону чувств и эмоций [83; 90].

В экономике трансформаций потребитель покупает не физические характеристики продукта, не решение проблемы и не впечатления, а саморазвитие, что одновременно можно отнести и к внутренним потребителям -сотрудникам организаций [82]. Современные бизнес-модели нацелены на создание ценности для клиента, то есть на предсказывании и удовлетворении его потребностей. Развивается сервисная экономика, в которой потребитель получает не просто товар, а решение проблемы (product-as-a-service). Производитель в ней несет ответственность на протяжении всего жизненного цикла продукта и потому заинтересован в его качестве, долговечности и эффективном использовании ресурсов при его производстве. Распространение привычек ответственного потребления наряду с такими факторами, как растущее расслоение населения по уровню доходов, перенаселенность крупных городских агломераций и перепроизводство благ, будет способствовать развитию экономики совместного потребления (sharing economy), когда активом не владеют, а пользуются для

удовлетворения текущих потребностей. Исследователи отмечают: при трансформации экономики важны не просто получение новых эмоций, а изменение человека — обогащение знаниями и навыками, самосовершенствование является основой экономического поведения. Происходит замена экономики впечатлений трансформационной экономикой, в которой потребители платят за опыт, меняющий их [34; 95].

На основании этого, следует, что для повышения устойчивости организаций в условиях цифровой трансформации необходимо обращаться к потребностям человека группы саморазвития, представляющих особую выгоду.

Это подтверждает опыт компании BMW, описанный в работе [110] где человек рассматривается как часть современной иерархической системе, может способствовать созданию конкурентного преимущества только при использовании принципов справедливости, ответственности и взаимного доверия, заботы об охране здоровья работников, проявления корпоративной социальной ответственности, предполагающей принятие во внимание не только собственных социально-экономических интересов, но и объективных потребностей общества. Главной составляющей организационной культуры является (подобно Volkswagen) корпоративная социальная ответственность, проявляющаяся в приверженности к образованию и обучению персонала, а также в гибкости предлагаемых сотрудникам рабочих графиков. Так, помимо полной занятости, имеется возможность быть задействованным неполный рабочий день. Причем подобный выбор предлагается сотрудникам всех подразделений, включая менеджеров [109; 167; 177].

Таким образом, в процессе эволюции теории управления представление поведения человека и мотивов его поведения в процессе экономической деятельности менялось, в цифровых условиях трансформации экономики на первый план выходит потребность саморазвития для благополучия, как особая выгода.

Термин «благополучие» трактуется как «состояние комфорта, здоровья или счастья». Универсального определения «благополучия» не существует — прежде

всего в силу комплексности и субъективности самого этого понятия, ведь для каждого человека набор параметров, имеющих приоритетное значение для его жизни, индивидуален. Подходы к измерению благополучия также постоянно эволюционируют: в своем развитии они прошли ряд последовательных этапов – от оценки, основанной исключительно на количественных критериях материального достатка, до концепции «субъективного благополучия», которое можно трактовать как совокупность объективных и субъективных факторов восприятия человеком собственной среды обитания. Так, часто используется подход PERMA, оценивающий благополучие на основе пяти элементов: положительные эмоции (Positive emotion); вовлеченность (Engagement); отношения (Relationships); смысл и цель (Meaning and purpose); достижения (Accomplishments) [136]. Практически одновременно с началом масштабного и всепроникающего распространения цифровых технологий возникла проблема оценки их воздействия на качество жизни человека и уровень его благополучия. В этой связи в исследовательской среде возник специальный термин – «цифровое благополучие», – определяемый как «поддержание и рост благополучия человека в социальной среде, характеризующейся цифровизацией практически всех сфер жизни».

В работах [30; 136; 143] поведение человека в контексте цифрового благополучия описывается как некий результат-эффект, положительный или отрицательный, полученный как сумма множества факторов личных, общественных, средовых, включая цифровые практики социума, при этом причинно-следственные связи данных факторов определяются особенностью взаимодействия людей. В итоге работы данных исследователей представлена модель цифрового благополучия, основанная на выделении причинно-следственных связей в системе взаимодействий людей в цифровых условиях.

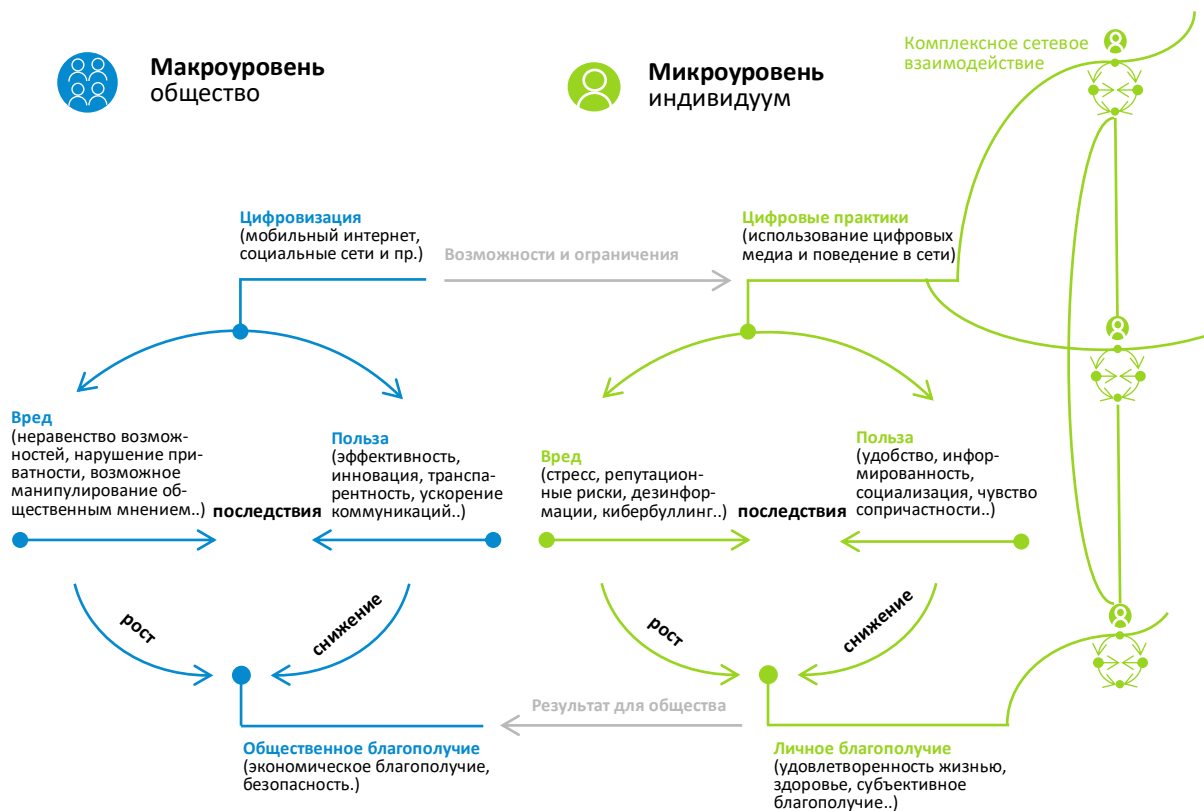


Рисунок 1.4 – Модель цифрового благополучия в условиях цифровой трансформации [136]

Вместе с тем отмечается тот факт, что цифровое благополучие трудно оценить в силу неоднозначности самого термина и отсутствия его системных показателей, в большей степени происходит оценка положительных или отрицательных эффектов воздействия цифровой трансформации [12].

В альтернативу такой факторной ситуации авторы предлагают систему факторов, которые отражают условия цифрового благополучия и измеряют его. Результаты представлены на рисунке 1.5.

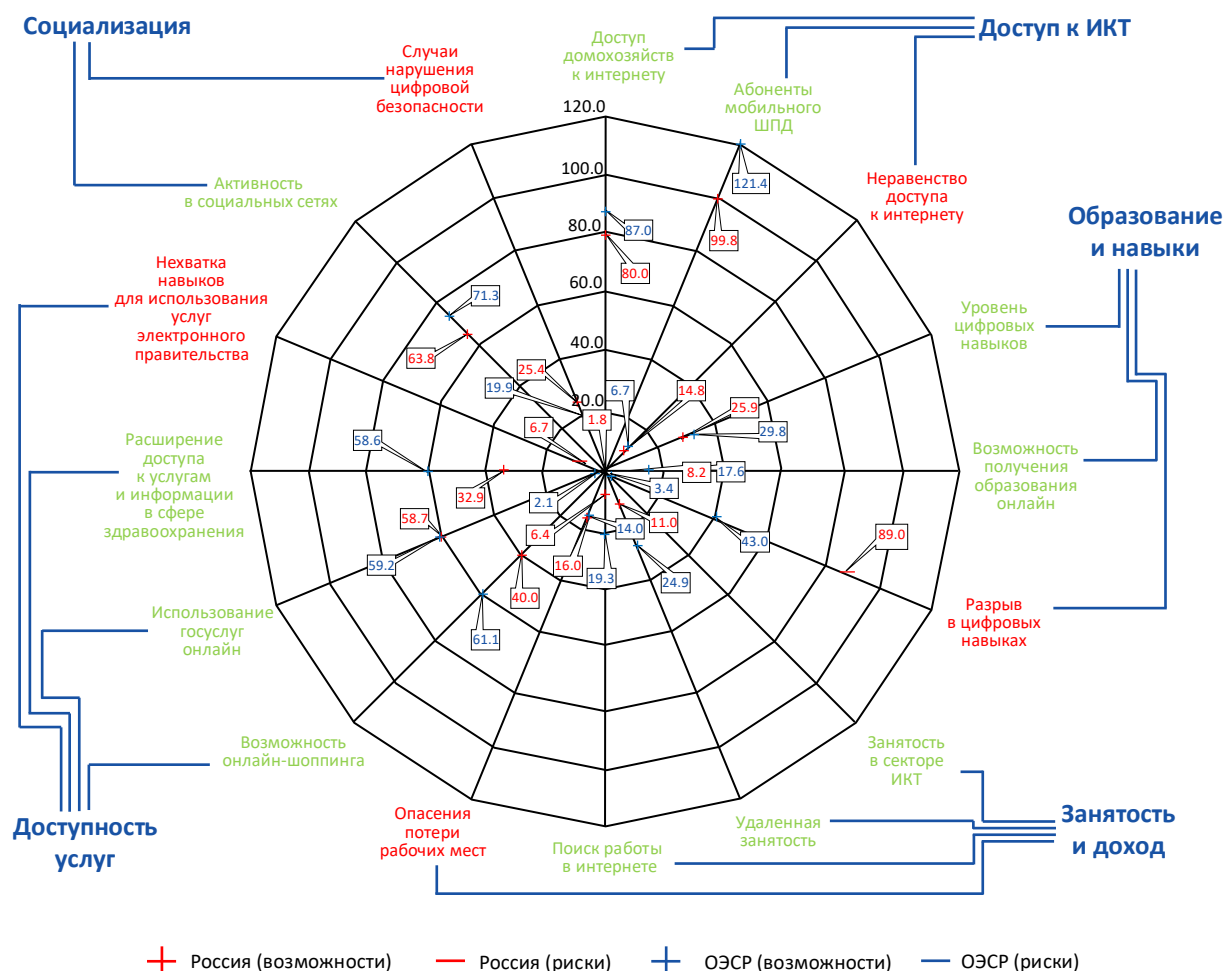


Рисунок 1.5 – Показатели индекса условий цифрового благополучия для РФ и ОЭСР [136]

Как видим, итоговые выводы о системе цифрового благополучия связываются с общими сферами жизнедеятельности, без разделения на личные, общественные или организационные. В большей степени они транслируют пользовательские факторы, а факторы общества в целом или организационные факторы не учтены. Эту зону знаний можно выделить как слабо исследованную.

Таким образом, при цифровой трансформации экономики организационное поведение человека в большей степени связано с необходимостью саморазвития человека как особой экономической выгоды, что, в свою очередь, позволит обеспечить цифровое благополучие в рамках организационного поведения. В свою очередь, позволит обеспечить конкурентное преимущество и устойчивость организаций.

Далее, для исследования управления в контексте человекоцентричности необходимо обозначить критериальное понимание человекоцентричности. Для

этого посмотрим на эволюционную трансформацию концептов человекоцентричности в управлении.

1.3 Специфика управленческой деятельности в контексте концепции человекоцентричности

Первое употребление термина «чело́векоцентри́чность» относится к 1970–1980-е годам, когда К. Роджерс начинает употреблять понятие «чело́векоцентри́рованный» по отношению к своему подходу, который применялся в психотерапии, суть которого – содействие развитию человека за счет предоставления ему базовых условий для саморазвития – конгруэнтности, эмпатии и безусловного позитивного уважения [142]. В научной литературе это определяется как «классический» человекоцентрированный подход, и используется в качестве рамочной основы для теоретических и эмпирических исследований в разных научных областях, в том числе и в менеджменте организаций [142].

Основные положения человекоцентрированного подхода постулируются К. Роджерсом, суть которого сводится к следующему: человек обладает в самом себе огромными ресурсами для самопознания, изменения я-концепции, целенаправленного поведения, а доступ к этим ресурсам возможен только в том случае, если создается определенный климат фасилитирующих психологических установок. При этом одним из условий реализации человекоцентричности называется создание климата, благоприятствующего изменению человека его развитию [192].

С углублением исследований К. Роджерс начал приходить к пониманию широких приложений человекоцентрированного подхода. Он видел системное сопротивление человекоцентрированным инновациям в области образования. Ключевым обстоятельством, которому сопротивлялась социальная система, было перераспределение власти. Всякое перераспределение власти в одной из частей социальной системы (например, передача власти и контроля от учителя учащемуся) сразу же вызывало тотальное противодействие всей системы. Тем

временем человекоцентрированный подход начал оказывать все большее влияние на сферу бизнеса [193].

Антонио Сантос выделяет в человекоцентричности глубокую индивидуальность подхода к человеку [61].

Э. Медоус утверждал, что человекоцентрированный подход описывает универсальную модель для любых партнерских отношений в менеджменте [60]. Ученый настаивает, что применение человекоцентрированного подхода в партнерских отношениях, во-первых, используется в собственных интересах применяющего и, во-вторых, не является обязательным, поскольку является свободным осознанным выбором. Он отмечает, что конгруэнтность, эмпатия и безусловное позитивное уважение (принятие), а также эмпатическое слушание представляют собой набор инструментов-умений, а не систему ценностей, императивных для применения всегда и везде в повседневной жизни [142].

А.Б. Орлов дает оценку подходу К. Роджерса и утверждает, что этот способ существования находит свое выражение в поведении, сознании и личности его субъектов. Этот способ существования создает психологический климат, способствующий человеческому развитию, позитивным и конструктивным изменениям в людях и их взаимоотношениях, что остро необходимо для организации деятельности сотрудников и повышения эффективности управления персоналом [88].

Гэри Хэмел и Микеле Занини противопоставляют гуманистические организационные процессы бюрократическим, гуманократию — бюрократии, утверждая, что бюрократия изжила себя как форма организации деятельности людей, фактически эксплуатирующая их труд. Авторы утверждают, что на смену бюрократии приходит организация будущего, основанная на знаниях, человекоцентрическая организация, в которой «люди используют ее, чтобы сделать лучше жизнь — свою и тех, кому они служат» [131].

Фердинанд ван дер Виен утверждает, что конструктивность поведения человека проявляется при наличии человекоцентрированных условий [61].

Основные положения человекоцентрированного подхода состоят в том, что, во-первых, внутренняя природа (или сущность) человека позитивна, конструктивна и социальна и, во-вторых, эта природа начинает обнаруживать и проявлять себя в человеке каждый раз, когда в его взаимоотношениях с другим человеком (или другими людьми) существует атмосфера безусловного позитивного принятия, эмпатического понимания и конгруэнтного самоопределения [88]. В.В. Колпачников в ряде публикаций подтверждает то, что человек личностно растет и становится способным к такому действию самостоятельно.

С точки зрения профессора Т.Л. Ивановой, человекоцентрическая парадигма является ключевым звеном концепции устойчивого развития, в которой «во главу угла выдвигается постулат человекоцентризма, направленный на усиление глубинных гуманистических тенденций, отход от узко экономического рационализма и прагматических тезисов экономической теории, достижение социокультурных и нравственно-духовных императивов. Человекоцентризм рассматривается как логическое следствие современных социально-политических и социокультурных процессов, развертывание которых способно трансформировать гуманизм и философскую антропологию в новую цивилизационную парадигму, лежащую в основе прогрессивного развития глобальной и локальной экономики» [46].

Смирнова Екатерина пишет в статье: «Таким образом, нами предложено видение человекоцентричной экономики как одной из основных парадигм инновационного развития на современном этапе, отражающей перенос приоритетов в сторону возрастания значимости ценностей, удовлетворения потребностей и развития личностного и профессионального потенциала каждого человека без ущерба для другого человека или окружающего мира на основе баланса экономического прогресса и решения социальных проблем с целью адаптации к быстрым изменениям, вызванным стремительным развитием технологий, обеспечения необходимого человеческого капитала для экономики будущего. Отличительной особенностью авторского подхода является учет

особенностей и глобальных рисков текущего этапа развития экономики, предполагающих взаимосвязанность технократичного и человекоцентричного подходов» [108].

Ещё один источник человекоцентричности. В 1998 году предприниматели Джозеф Пайн и Джеймс Гилмор в журнале *Harvard Business review* опубликовали статью «Экономика впечатлений», где описали концепцию соответствующей модели. В 1999-м авторы опубликовали уже книгу с аналогичным названием. В ней авторы раскрыли логику развития классических экономических моделей, а затем предположили, что следующим этапом развития станет экономика трансформаций. По мнению Пайна и Гилмора, она будет удовлетворять потребность в самореализации — высшей ступени пирамиды Маслоу, что созвучно с главной особенностью человекоцентричности, обращение к потребностям человека в саморазвитии [89].

Таким образом, человекоцентричный подход заключается в создании условий для развития человека, где именно саморазвитие выступает основной потребностью и выгодой.

Dutch MacDonald: «Човекоцентричная система взаимоотношений в организации основана на данном подходе, на технологии социальных взаимоотношений, которая определяет раскрытие потенциала человека, личностного и профессионального, развитие и самореализацию. Данный подход подчеркивает, что человек важнее систем и технологий» [172].

Такой организацией является, например, *Hermanmiller Inc.* — крупнейшая в США фирма по производству оборудования для медицинских госпиталей. Сотрудники этой фирмы в течение более 40 лет обучаются человекоцентрированным умениям в консалтинговой фирме «*Camelot*», возглавляемой Э. Медоусом, и успешно применяют их в своей работе. Эта компания стабильно находится в списке лучших компаний США, в ней постоянно осуществляются инновации и растет производительность труда, и это — при почти нулевой текучести кадров и высокой удовлетворенностью работой в организации. Есть и другие примеры новых рабочих общностей, например, крупная

логистическая компания «Р-лайн» в Санкт-Петербурге, возглавляемая А. Агафоновым, группа организаторов (под руководством Ж.-М. Рандина) человекоцентрированного симпозиума в Лозанне (Швейцария) и др. [62]. Остановимся несколько подробнее на некоторых аспектах функционирования такой организации нового типа.

Еще в свое время Роджерс назвал синонимом человекоцентричности клиентоцентричность. Это приобрело весьма широкое распространение в маркетинге и управлении [62].

Клиентоцентричность связана с концепцией заинтересованных сторон, развитой в работах Т. Конти [65], в которой постулируется то, что успех организации зависит от удовлетворённости стейкхолдеров или заинтересованных сторон, которые делятся на внутренних и внешних. Внешние заинтересованные стороны – это потребители, общество государство и все те, кого касается каким-либо способом деятельность организации. Внутренние ЗС – это сотрудники, персонал организации [64]. Данная концепция глубоко освещена во многих работах, посвященных стейкхолдерам, где практический вывод данной концепции состоит в том, что ориентация управления на человека с позиции его внутреннего развития способна повысить эффективность организации.

Такой подход обнаруживается при реализации управления взаимодействием, который выполняется согласно Национальному стандарту РФ (доработан в 2015 году, имеющий на данный момент маркировку «ГОСТ Р 54598.1–2015») «Руководство по обеспечению устойчивого развития». В данном стандарте говорится, что поскольку ожидания общества и потребности организаций постоянно растут, поэтому стратегия устойчивого развития может послужить основой для их удовлетворения через реализацию комплекса управленческих мер. В стандарте говорится, что успех организации зависит от степени интеграции экономических, экологических и социальных аспектов деятельности организации [1], что должно стать основой человекоцентрированного управления организацией.

ГОСТ Р ИСО 27500-2024 «Эргономика. Организация, ориентированная на человека. Общие принципы» (ISO 27500:2016, The human-centred organization — Rationale and general principles, IDT разъясняет высшему руководству ценности и убеждения, лежащие в основе создания организации, ориентированной на человека, преимущества такой организации, а также политику, необходимую для достижения этой цели. повышение эффективности и результативности работы, а также повышение вероятности своевременного достижения целей организации связывается с повышением доступности для персонала. Следствием этого признаются повышение доверия персонала, осознание ценности персонала и создание условий для понимания сотрудниками значимости своей работы, что способствует повышению мотивации и лояльности, а также снижению текучести кадров [3].

Дополнительно Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 26000-2012 «Руководство по социальной ответственности» определяет роль заинтересованных сторон в социальной ответственности путем определения ЗС и взаимодействия с ними [2].

Кроме этого, согласно группе Международных стандартов AA1000 и рекомендациям GRI, главное назначение способов взаимодействия с ЗС состоит в том, чтобы добиться изменений, которые включают: установление формальных юридических или договорных прав и обязанностей; участие в законодательно разрешенных протестных и информационных мероприятиях; сотрудничество с представителями; участие в представительских организациях, обладающих санкционирующими полномочиями; участие в разработке и продвижении добровольных стандартов; разработка, внедрение и продвижение эталонных ориентиров и показателей; участие в избирательных кампаниях; использование сложных инструментов лоббирования и проведения кампаний [122; 148].

Вместе с тем в научных работах последнего периода имеются значимые наработки в отношении особенности взаимодействия организаций с ЗС для выработки управляющих воздействий в управляемой системе организаций. Среди них выделяется рассмотрение взаимодействия организации с ЗС как системы.

Например, в работе профессора И.И. Скоробогатых для реализации маркетинговых целей деятельности организации взаимодействие с ЗС представляется как сетевая система, в которой для повышения эффективности управления взаимодействием с ЗС применяется кластерный подход для объединения ЗС, однако с позиции качества процесс взаимодействия не рассматривается [107].

Профессором М.В. Самосудовым для решения проблем повышения устойчивости корпораций использован системный подход для анализа взаимодействия корпорации с ЗС на основе ресурсного обмена между субъектами корпоративных отношений, где нематериальная ценность (интеллектуальный ресурс) создается посредством способности субъекта уникальным образом перерабатывать информацию и делать выводы. Вместе с тем при формализации характера взаимодействия использованы только параметры, описывающие корпоративные отношения, коррелируемые с параметрами взаимодействия: ожидаемые выгоды, коэффициент вовлеченности и активность субъекта [104].

Взаимодействие в первую очередь зависит от степени практического исполнения организацией обязательства быть подотчетным, трех принципов и основной схемы; степени участия заинтересованных сторон в планировании, реализации и оценке процесса взаимодействия [148]. В научной литературе широко представлены методические инструменты реализации концепции ЗС, используемые, прежде всего, для идентификации и систематизации ЗС.

На определённом этапе концепция ЗС начала перерастать в концепцию клиентоцентричности. Клиентоцентричный подход — это процесс постоянного улучшения взаимоотношений с клиентом. Предтечей клиентоцентричного подхода можно считать инженерную психологию, активно развивавшуюся в середине XX века. Клиентоцентричный подход — процесс постоянного улучшения взаимоотношений с клиентом. Современный клиентоцентричный подход возник в бизнес-среде как более продвинутый вариант продуктового подхода. Продуктовый подход выстраивает все бизнес-процессы организации вокруг создания наилучшего продукта. Клиентоцентричный подход отвечает на этот вопрос: тот, который максимально подходит клиенту. Придерживаясь классического

продуктового подхода, компания сосредотачивает свои усилия на продаже и продвижении готового продукта.

Для сравнения: в соответствии с клиентоцентричным подходом организация прежде всего создает продукт, который заведомо будет пользоваться спросом. То есть, можно продолжить мысль, если управление будет давать сотрудникам то, что им необходимо для развития, эффективность организации повысится.

Концепция клиентоцентричности стала основой парадигмы человекоцентричности в управлении, в этом случае понятно, что термин «човекоцентричность» означает, что в центре процесса или организации находится человек со своими ценностями, потребностями и приоритетами. Человекоцентричность – это следующий этап в развитии концепции клиентоцентричности, когда сотрудник становится «внутренним» клиентом и партнером для компании, при этом его деятельность построена на взаимовыгодных долгосрочных отношениях, важных для обеих сторон.

Кроме этого, концепцию социальной ответственности организаций тоже перекликается с человекоцентричностью, в контексте которой постулируется следующее: чтобы оставаться конкурентоспособными, компаниям недостаточно просто производить привлекательные для клиентов товары или услуги. В нынешней экономической ситуации, когда для своего процветания и развития компании вынуждены активно реагировать на всепротекающие в обществе изменения, поддерживать свой имидж и работать над улучшением репутации, социальная ответственность стала одним из ключевых факторов эффективности деятельности бизнеса, позволяющим повысить лояльность общественности к компании и поддерживать как можно более тесные отношения с обществом. Именно с этой целью многие зарубежные и отечественные компании разрабатывают и реализуют программы социальной ответственности. Концепции корпоративной социальной ответственности (далее – КСО) возникли и получили первое распространение в США и развитых странах Европы еще в XX в., и в настоящее время активно развиваются, вовлекая все больше компаний по всему миру. Определение социальной ответственности представлено в международном

стандарте ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности», в котором это понятие трактуется как «продвижение практик ответственного бизнеса, приносящее пользу как бизнесу, так и обществу, и способствующее социальному, экономическому и экологическому устойчивому развитию путем максимизации позитивного влияния бизнеса на общество и минимизации нагрузки на окружающую среду», а также «обязательство компаний вносить вклад в устойчивое экономическое развитие, в трудовые отношения с работниками, их семьями и обществом в целом для улучшения качества их жизни» и «достижение коммерческого успеха путями, основанными на этических нормах и уважении к людям, сообществам, окружающей среде [2; 43].

В этом контексте можно утверждать, что человекоцентричность – это подход в управлении, более точно сфокусированный на человека, в рамках концепции социальной ответственности.

Таким образом, человекоцентричность как парадигма управления стала закономерным явлением развития концепции заинтересованных сторон, клиентоцентричности, социальной ответственности, при этом отличительные характеристики человекоцентричности является то, что создание условий функционирования организации, которые в наибольшей степени соответствуют запросам и чаяниям современного человека его, самоактуализации для создания осознанного поведения персонала организаций. Рисунок 1.6.

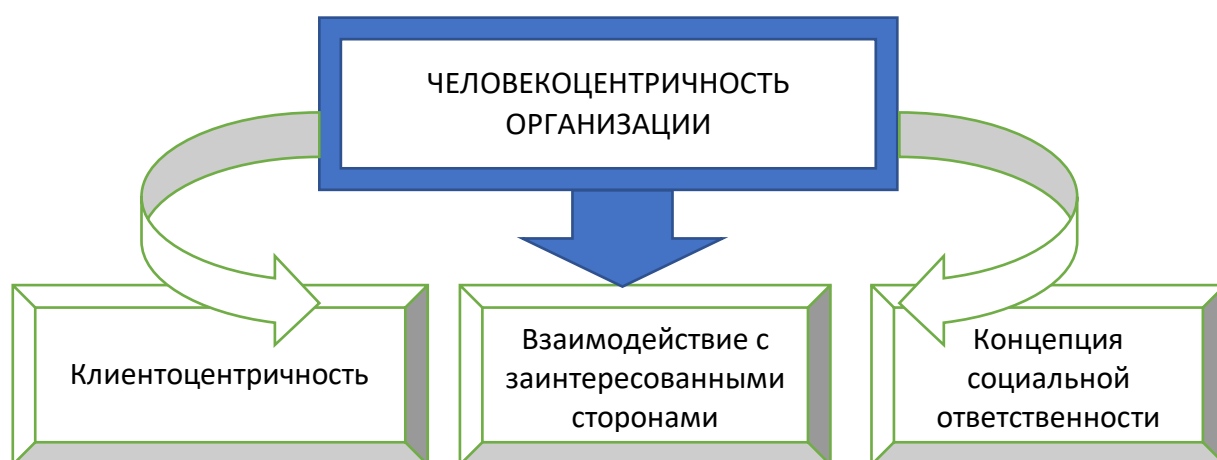


Рисунок 1.6 – Методологическая база парадигмы человекоцентричности

Далее рассмотрим человекоцентричность в контексте цифровой трансформации экономики, которая, как утверждалось в п.1.1. становится основой управления организацией.

В управленческом плане цель человекоцентричности связывается с созданием корпоративной среды, построенной на пользовательском опыте, который рассматривается как главный драйвер лидерства, а также связывается с восприятием и принятием решений для увеличения эффективности организаций.

В современных условиях Международная организация труда (МОТ) опубликовала отчет Глобальной комиссии по вопросам будущего сферы труда «Работать ради лучшего будущего» и приняла Декларацию столетия МОТ о будущем сферы труда [36; 94]. Эксперты МОТ сфокусировались на описании нового подхода, ориентированного на человека. В частности, ради лучшего будущего компаниям было предложено создавать эффективную систему обучения для сотрудников, поддерживать людей в переходные периоды жизни, а также заботиться о соблюдении прав работников, гарантиях безопасности труда и сохранении здоровья.

Дополнительно многочисленные исследования показывают, что организациям выгодно фокусироваться на человеке. Коэффициент корреляции между инвестициями в развитие сотрудников и лояльностью – 43% [189]. Продуктивность сотрудников в компаниях с развитой образовательной средой возрастает на 30% [49].

Исследователями отмечается, что современные рыночные приоритеты задают ранее не востребованные ориентиры развития социальных качеств личности: расчет на собственные силы, инициативу, предприимчивость, расширение индивидуальной свободы и ответственности, значимость личного успеха [139]. Это определяет необходимость целенаправленного изменения внутренних составляющих управления. Вместе с тем характерной особенностью систем управления современной организацией является и то, что это сложный, многофакторный процесс из-за постоянно меняющихся и усложняющихся внешних условий, к которым необходимо приспосабливаться, менять внутренние

составляющие организации, постоянно координировать управленческие способы и подходы.

На основании этого человекоцентричность в организациях, бесспорно, является стратегическим потенциалом современных организаций в условиях цифровой трансформации. Этот потенциал может раскрыться тогда, когда он декларируется как «предпочтительная» система ценностей, а когда руководитель или сотрудник хочет, может и знает, как использовать человекоцентрированные умения в своих целях, взаимодействуя с коллегами по достижению общих результатов. Тогда меняются качественные и количественные показатели бизнеса. Это определяет перспективность человекоцентричной трансформации организаций в условиях цифровой трансформации экономики.

Установлено, что человекоцентричность является трансдисциплинарным понятием. При этом содержательное понимание термина «чело́векоцентри́чность управления» связано с комплексным применением обозначенных парадигм.

В методическом плане оценку человекоцентричности организации предлагает Корпоративная Академия Ростатома, которая провела исследование «Индекс человекоцентричности компаний». При определении индекса были учтены три тематических направления. Первое – связано с оценкой возможностей для профессионального и личного развития имеющихся HR -практик в компании: процесс найма и адаптации, программы карьерного развития и обучения. Второе направление оценивает условия для эффективной работы сотрудников. Индикаторы этого блока во многом перекликаются с теми, что учитываются в ESG-отчетности компаний (показатели текучести персонала, безопасности труда, охраны здоровья и др.). Третье – это оценка деятельности организации по работе с обществом и на территориях присутствия активов, примеры социальной ответственности (работа с волонтерами, поддержка регионов присутствия и др.) [98].

По мнению авторов разработки данной методологии исследования именно данные три направления и является основой человекоцентричности организаций, что представлено на рисунке 1.7.

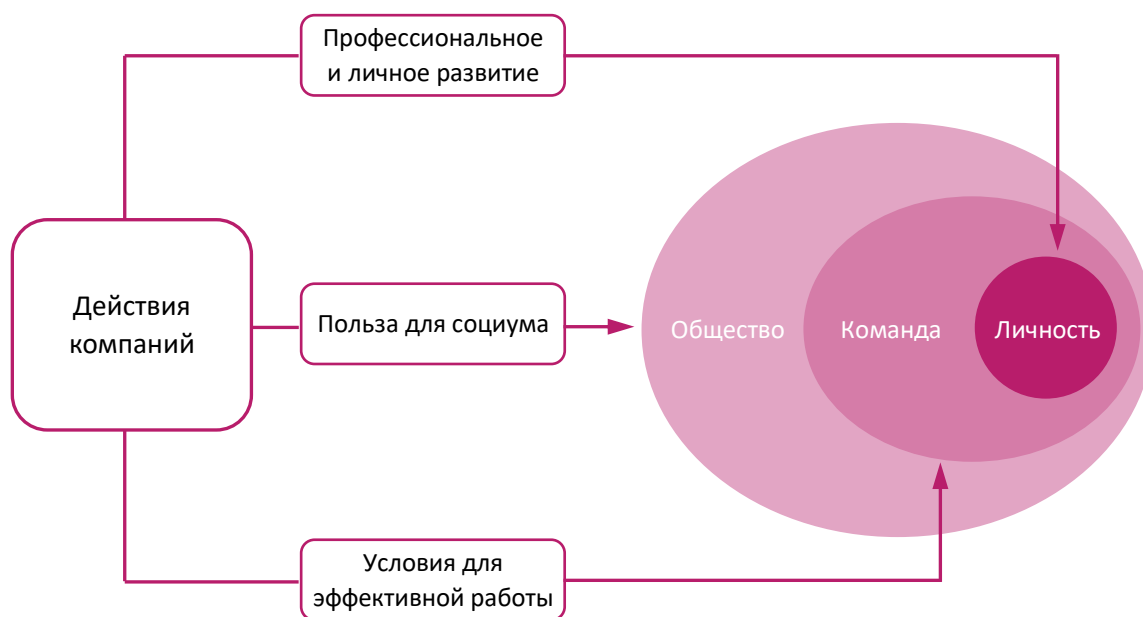


Рисунок 1.7 – Представление человекоцентричной организации [98]

По мнению сотрудников Росатом организация, ориентированная на человека: фокусируется на создании лучшего человеческого опыта, повышает устойчивость и снижает риски инноваций за счет непрерывного повторения и обучения, заботится об опыте своих разнообразных, наделенных полномочиями команд не меньше, чем о своих клиентах.

В исследовании участвовали 120 компаний. Среднее значение Индекса человекоцентричности по данным опроса 2022 г. составило 51 балл из 100, поэтому значительные резервы развития есть даже у ведущих организаций страны. В исследовании оценивается вся организация. Вместе с тем, недостаточно рассматриваются аспекты ценностей сотрудников, которые являются основой организационных ценностей, что важно для развития системы управления при цифровой трансформации организаций.

Это определило выбор направления исследования, суть которого сводится к исследованию возможного вектора в управлении, направленного формирование методики человекоцентричного управления.

На основании проведенного исследования, в рамках диссертационного исследования человекоцентрированное управление будет пониматься как управление, основанное на учете всех факторов человеческого поведения,

Расширенное понятие включая ценности и эмоции, при котором взаимодействие с сотрудником строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях его личностного развития на основе его цифрового благополучия.

Для достижения цели диссертационного исследования введем критерий «человекоцентричность управления» который характеризуется учетом всех факторов человеческого поведения включая ценности и эмоции, при котором взаимодействие с сотрудником строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях его личностного развития на основе его цифрового благополучия, а также благодати для общества.

В результате установлено, что, что главный посыл человекоцентричности в управлении организациями заключается в построении системы управления, основанной на гарантии здоровья, безопасности, цифрового и человеческого благополучия и развития человека с целью повышений устойчивости развития организаций.

В работе [51] человекоцентричное управление понимается как управление, при комплексно учитываются факторы экономического поведения и личностного развития человека, включая цифровое благополучие, при котором взаимодействие с сотрудниками строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях, направленное на достижение устойчивости организации в условиях цифровой трансформации. Признаками человекоцентричного управления являются: признание уникальности каждого сотрудника, учёт его мнения и творческого вклада, создание организационных условий профессионального роста и саморазвития, вовлечение в процессы принятия решений, выработки целей, оценку результатов деятельности организации, открытое и доверительное взаимодействие.

На основании этого введен критерий «человекоцентричность управления», который описывает ориентацию управления на развитие человека, вовлеченность и благополучие людей, учет их потребностей и ценностей на индивидуальном, организационном и общественном уровнях. Далее проведем анализ по критерию человекоцентричности систему управления. Для этого обратимся к стандарту ISO 27500:2016, где постулируются семь принципов человекоцентричных организаций:

1. Использовать индивидуальные различия сотрудников как организационную силу;
2. Применять общесистемный подход к работе, в частности, понимать организационную структуру компании, взаимодействие ее компонентов друг с другом и полученных результатов;
3. Гарантировать, что здоровье, безопасность и благополучие являются приоритетами организации;
4. Сделать эргономичность продуктов и решений организации (удобство их использования), а также их доступность стратегическими целями;
5. Ценить сотрудников и формировать осмысленную рабочую среду, в частности, развивать корпоративную культуру и поощрять стремление к совершенствованию;
6. Быть открытыми и заслуживающими доверия, в том числе внедрять социальные политики, которые могут быть выполнены на всех уровнях организации;
7. Быть социально ответственными по отношению к сотрудникам, сообществам, окружающей среды [3; 4].

На основании этого можно представить человекоцентрированную организацию следующим образом, что представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Элементная система управления человекоцентричной организации (составлено автором на основе [3])

Субъекты управления: сотрудник, команда, общество
Стратегические приоритеты
Устойчивость организации Цифровая трансформация Гарантии здоровья, безопасности и благополучия человека
Подходы в управлении
Факторы
Общесистемный подход к управлению, основанный на понимании организационной структуры организации, взаимодействия ее компонентов друг с другом и полученных результатов Ценностный подход к сотрудникам к сотрудникам Использование социальной политики на всех уровнях организации Эргономичность продуктов и решений организации

Персонал. Потребности и ценности, их взаимодействие в цифровых условиях
Организационная культура Открытость и заслуженное доверие Использование индивидуальных различий сотрудников в качестве организационной силы Стимулирование совершенствования людей Осмысленная рабочая среда
Комплексная социальная ответственность по отношению к сотрудникам, сообществам, окружающей среды

Учитывая все наработки 1 раздела, предлагается концептуальная база системы человекоцентричного управления. Рисунок 1.8.

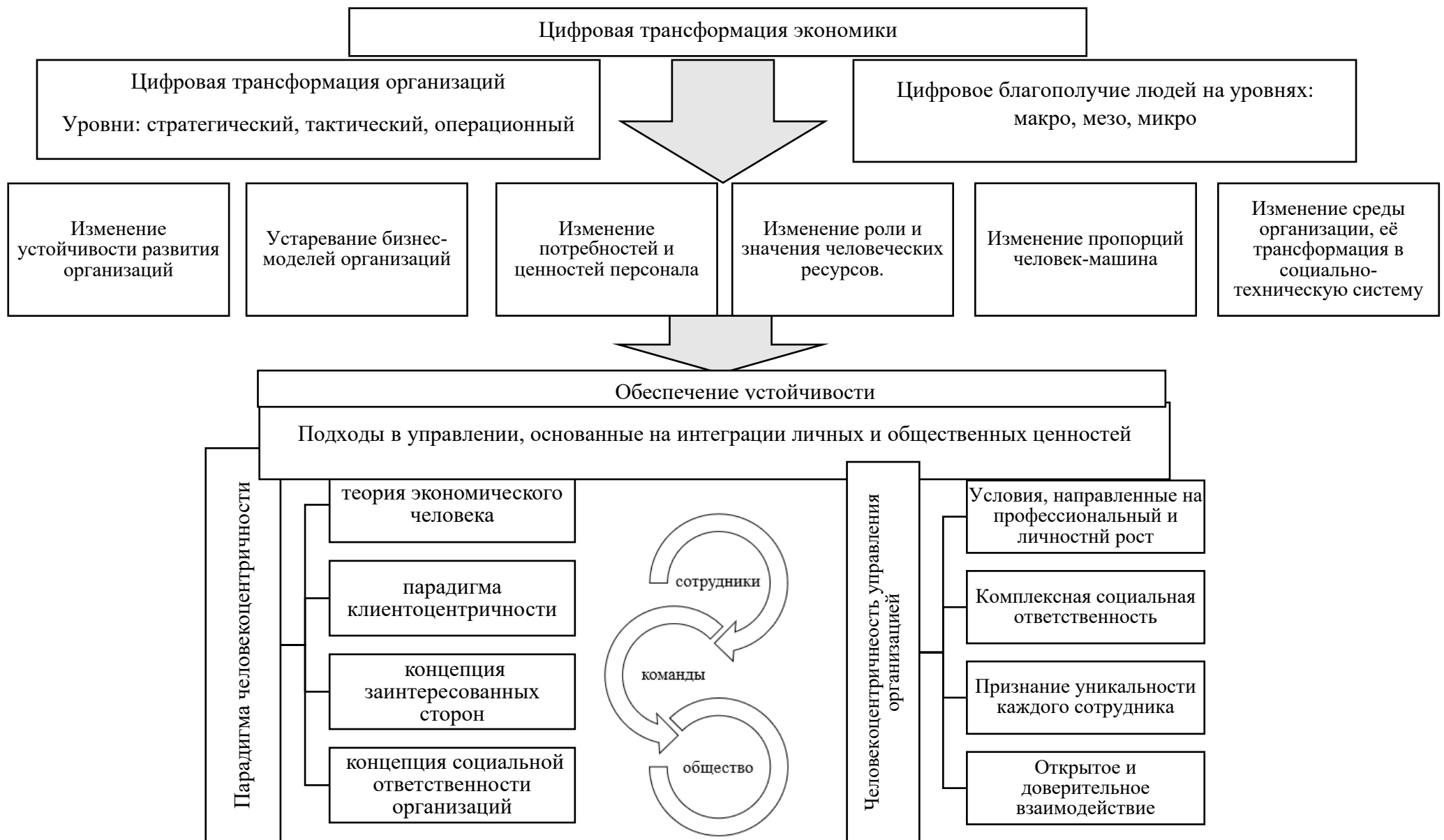


Рисунок 1.8 – Концептуальная основа человекоцентричного управления

Концептуальная база человекоцентричности построена на трансдисциплинарном подходе в разрезе теории экономического человека, парадигмы клиентоцентричности, концепции заинтересованных сторон, концепции социальной ответственности организаций. При её формировании учтены направления цифровой трансформации организаций : трансформация бизнес-моделей, так как происходит более глубокое использование цифровых технологий в управлении и в производстве, основой которых являются данные; изменения моделей управления в связи с повышением персонализации при использовании цифровых инструментов, ускорение и усиление взаимодействия между IT технологиями и операционными технологиями, создание сетевой инфраструктуры взаимодействия людей, изменение роли и значения человеческих ресурсов, изменение ценностей и потребностей сотрудников, изменение организационной культуры, изменение условий взаимодействия сотрудников; изменение пропорций *человек-машина*, формирование системы человек-машина-человек; изменение среды организации, её трансформация в социально-техническую систем. Учтены особенности экономического поведения людей, построенные на цифровом благополучии людей, влияющие на формирование организационных ценностей.

Главный посыл человекоцентричности в управлении организациями заключается в построении системы управления, основанной на гарантии здоровья, безопасности, цифрового и человеческого благополучия и развития человека с целью повышений устойчивости развития организаций.

Человекоцентричное управление понимается как управление, при котором комплексно учитываются факторы экономического поведения и личностного развития человека, включая цифровое благополучие, при котором взаимодействие с сотрудниками строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях, направленное на достижение устойчивости организации в условиях цифровой трансформации. Признаками человекоцентричного управления являются: признание уникальности каждого сотрудника, учёт его мнения и творческого вклада, создание организационных условий профессионального роста и

саморазвития, вовлечение в процессы принятия решений, выработки целей, оценку результатов деятельности организации, открытое и доверительное взаимодействие.

Таким образом, целесообразно провести исследование по установленным точкам человекоцентричности: ценности, взаимодействие, условия организации с учетом тенденций и приоритетных направлений цифровой трансформации экономики.

ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 1

В результате исследования установлено, что направления цифровой трансформации экономики и организаций связаны с внедрением цифровых технологий в производственную и управленческую деятельность. При этом очевидно, что цели цифровой трансформации организаций связаны с изменением подходов управления, увеличением ценности организации, приобретением конкурентного преимуществ и обеспечения устойчивого развития.

Цифровая трансформация организаций сопряжена с изменением организационной среды в связи с увеличением цифровых устройств и процессов, а также с сокращением трудовых ресурсов, способных управлять и реализовывать цифровые управленческие и производственные процессы, что отражается на устойчивости бизнеса. Это объясняется изменением соотношения в системе человек-техника, так как происходит расширение технической подсистемы, а также её преобразование в систему человек-машина-человек, при этом возникают трудности во взаимодействии людей и цифровых технологий, что влияет на удовлетворенность персонала и приводит к текучести кадров.

Одновременно установлено, что наряду с положительными результатами цифровой трансформации организаций происходит изменение требований к качеству и количеству человеческих ресурсов, повышение требований к знаниям, компетенциям, изменяется организационная культура. Это определяет важность исследования особенностей организационного поведения в цифровых условиях, понимания системы ценностей и факторов, на них влияющих.

В результате проработки научных публикаций установлено, что ключевой тренд цифровизации экономики связывается с реализацией Стратегии Общество 5.0, инициатором которой выступила Япония и поддержана Россией. Концептуальная платформа Стратегии Общество 5.0 базируется на человекоцентричности в управлении для обеспечения устойчивости организаций. На основании этого наиболее важными стратегическими направлениями цифровой трансформации бизнеса должны быть выработка обновленных принципов и методов управления организациями, развитие человекоцентричности в управлении

организацией, создание условий для повышения лояльности к проектам цифровой трансформации.

В исследовании установлено, что управление организацией всегда было связано с поведением человека как экономического агента. При цифровой трансформации экономики происходит смещение управленческих акцентов в сторону создания условий саморазвития человека и цифрового благополучия человека и общества. Это определяет необходимость исследования элементов системы управления в контексте парадигмы человекоцентричности.

Теоретическая база человекоцентричности в управлении строится на увеличении эффективности, конкурентоспособности и устойчивости организаций на основе обращения к системе ценностей и потребностей развития сотрудников, безопасности и качества жизни общества. В настоящей работе установлено, что человекоцентричность – это подход в управлении, более точно сфокусированный на человека, базирующийся на концепциях ЗС, клиентоцентричности и концепции социальной ответственности.

Человекоцентричное управление понимается как управление, при комплексно учитываются факторы экономического поведения и личностного развития человека, включая цифровое благополучие, при котором взаимодействие с сотрудниками строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях, направленное на достижение устойчивости организации в условиях цифровой трансформации. Признаками человекоцентричного управления являются: признание уникальности каждого сотрудника, учёт его мнения и творческого вклада, создание организационных условий профессионального роста и саморазвития, вовлечение в процессы принятия решений, выработки целей, оценку результатов деятельности организации, открытое и доверительное взаимодействие.

На основании этого введен критерий «человекоцентричность управления», который описывает ориентацию управления на развитие

человека, вовлеченность и благополучие людей, учет их потребностей и ценностей на индивидуальном, организационном и общественном уровнях.

Для исследования человекоцентричного подхода в управлении организацией на основе ГОСТ Р ИСО 27500-2024 сформирована структура элементов управляемой подсистемы человекоцентрированной организации.

Признаками человекоцентричного управления являются: признание уникальности каждого сотрудника, учёт его мнения и творческого вклада, создание организационных условий профессионального роста и саморазвития, вовлечение в процессы принятия решений, выработки целей, оценку результатов деятельности организации, открытое и доверительное взаимодействие.

Обобщая исследовательский материал концептуальной базой следует признать то, что главный посыл человекоцентричности в управлении организациями заключается в построении системы управления, основанной на гарантии здоровья, безопасности, цифрового и человеческого благополучия и развития человека с целью повышений устойчивости развития организаций.

Далее представляется целесообразным перейти к более детальному исследованию по установленным точкам человекоцентричности: ценности, взаимодействие, условия организации с учетом тенденций и приоритетных направлений цифровой трансформации экономики.

2 АСПЕКТЫ ИЗМЕНЕНИЙ ПОДХОДОВ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

2.1 Особенности формирования организационных ценностей в условиях цифровой трансформации

В цифровой экономике с позиции управления ключевое преимущество лежит в плоскости удовлетворения потребностей человека, команды, общества на основе их предыдущего пользовательского опыта, что можно достичь только при понимании ценностей, определяющих потребности человека, команды, общества [182].

Термин «ценность» рассматривается уже несколько столетий, ему уделяли внимание ещё Г.В.Ф. Гегель, который синонимировал ценность и потребность, при этом ценность определялась как объективные факторы реальности, которые могут быть подвергнуты фиксации [47]. Э. Гуссерль отмечает, что ценность представляет собой объективный опыт предметов, или целей, вспомогательных средств, которые дали некий субъективный опыт [92]. Ряд авторов утверждают, что ценность – это «суждение, оценка», состоящие из интенционального потока, которое имеет трансцендентальный оттенок, что позволяет трактовать ценности как отражение субъект-объектные отношений.

Одновременно Макс Шелер утверждает, что ценности не могут находиться только в статусе долженствования, напротив, они объективны, их нельзя создать или уничтожить. Он утверждает невозможность применения к ценностной проблематике логических законов, так как ценность может быть выражена через эмоциональное содержание: «...усмотрение ценностей, которое выстраивается в чувствовании, предпочтении, в конечном счете — в любви и ненависти» [125]. Главными характеристиками ценности является обоснованность и глубина удовлетворения. Обоснованность появляется как логическое следствие проявления потребности людей. Удовлетворение же относится уже к чувственной области поведения человека, которая появляется как отклик на внешние импульсы и

связана с переживанием эмоций разной окрашенности. Причем в ряде случаев именно эмоция по своей сути является оценкой внешних импульсов. То есть эмоциональная составляющая может выступать как ценность в деятельности человека [125], так как в процессе испытаня чувственных эмоций формируется ценность для человека. Именно это необходимо учитывать в управлении в рамках парадигмы человекоцентричности.

На основании этого чувственный подход объясняет разновидности ценностей, например, наряду со сложившимися ценностями: культурными ценностями, ценностями цивилизации, нравственными ценностями, моральными ценностями, идеологические ценности, научные ценности, ценность жизни, семейные ценности, ценности православия здоровье, счастье, стабильность, материальное благополучие, свежий воздух и чистую воду и т.п. выделяется экономическая ценность, которая включает в себя богатство, благополучие, занятость, краткосрочная прибыль, долгосрочное сотрудничество и другие.

У различных людей проявляются различные приоритеты ценностей, что определяет выбор управленческих методов и стратегии управления трансформации бизнеса в части управления персоналом, так как когда механизм, связывающий традиционную модель бизнеса и структуру приоритетов потребителей, устаревает или ломается, происходит трансформация ценности. При этом ряд ценностей сохраняется и переходит в новые экономические модели бизнеса, но возникают обновленные ценности, которые способны лучше удовлетворить наиболее актуальные потребности сотрудников, что целесообразно использовать и при изменении методов управления человеческими ресурсами.

Далее обратимся к апологетам научных знаний в данной области, так Д. Рикардо, писал, что человеку свойственен гедонизм, т. е. последовательное сведение всех мотивов к достижению удовольствия и избеганию огорчений, а также счетный рационализм — способность человека посчитать все действия, ведущие к счастью [99; 106], поэтому он постоянно находится в состоянии возникновения новых потребностей и нового интереса.

В научной литературе толкование термина «интерес» (от лат. interest — имеет значение, важно) – чаще всего связано с информационной потребностью человека, направленность субъекта на значимые для него объекты, связанные с удовлетворением потребностей, пользой или выгодой, эмоционально окрашенное положительное отношение к объекту или явлению, связанное с потребностью получить о них новые сведения. 1) форма проявления познавательной потребности, которая обеспечивает направленность лица на осознание целей деятельности и тем самым содействует ориентированию, ознакомлению с новыми фактами, более полному и глубокому отображению действительности; 2) целенаправленное отношение человека (соц. группы) к определенному объекту ее потребности. Или 1) направленность субъекта на значимые для него объекты, связанная с удовлетворением потребностей; 2) реальная причина деятельности субъекта, направленной на удовлетворение определенных потребностей. В ряде публикаций подчеркивается, что интересом может быть реальная причина действий человека в социально-экономической среде, при этом интерес является основой непосредственных побуждений в деятельности человека, а также его нужд, потребностей. Различают непосредственный и опосредствованный интерес. Одновременно интерес определяется как интеллектуальная эмоция. Для интереса характерна устойчивость, выражающаяся в длительности его сохранения и в его интенсивности [24; 26].

Это следует рассмотреть в контексте цифровой трансформации управления организацией, так как интерес цифрового социума формируется как причастность к общему событию, отражающего социальные и культурные привычки и события, связывающие участников цифрового пространства. Одновременно интерес цифрового социума формируется самой сетевой активностью в цифровой среде, предлагающей множество социально-экономических контактов и впечатлений, сопровождаемое эмоциональным возбуждением, которые человек воспринимает как ценность, в этом случае возникает удовлетворение человека от взаимодействия в цифровой среде, то есть происходит, в том числе и от самого процесса входа в сеть, ожидания получения удовольствия от предстоящего взаимодействия с

участниками цифровой среды. Если предположить, что сотрудник является фактически потребителем управления, управленческой деятельности, то логично рассуждать о сотрудниках как о потребителях, тогда можно предположить, что ожидание удовлетворения потребности будет выступать как самостоятельный этап. То есть, здесь фактически можно наблюдать применение клиентоцентричности.

При этом традиционно предполагается, что потребитель чувствует или четко знает свои запросы и четко представляет их полезность и предпринимает действия для их удовлетворения. Подобный механизм, безусловно, адекватен и для понимания действия сотрудника при управлении организацией при цифровой трансформации, когда индивид стремится максимально эффективно израсходовать имеющиеся силы и средства, ищет лучший способ удовлетворения значимой потребности, повышения полезности получаемого блага. Вместе с тем следует отметить, что цифровая экономика формируется в развитом экономическом обществе, когда рынок уже перенасыщен и потребитель, можно сказать, уже удовлетворен, где индивид выполняет действия для удовлетворения своих потребностей, но делает это все больше в рутинном традиционном режиме и преследует цели уже не столько извлечения функциональной полезности, сколько стремится получить эмоциональное удовлетворение, эмоциональную пользу. При этом эмоция как чувство отличается субъективным характером, вызывают удовольствие или неудовольствие, отражают взаимодействие с факторами среды и людьми, разнообразием, могут вызывать успокоение и ли возбуждение.

Данный аспект крайне важен, так как многочисленные исследователи все чаще обращаются к эмоциональному удовлетворению, независимо от формы удовлетворенности (будь то удачные инвестиции или сохраненные природные объекты) интересов субъектов управления, так как именно потребность сотрудников в положительных эмоциях становится причинами решения поставленных задач через взаимодействие между ними.

Таким образом, в условиях цифровой экономики физиологические и материальные потребности в большей степени уже удовлетворены, поэтому

человек в первую очередь, стремится к наибольшему эмоциональному удовлетворению через взаимодействие в цифровой среде, при этом высокий уровень принятия онлайн-изменений вполне может быть зафиксирован как ценность сотрудников [140]. Так как именно само взаимодействие становится ценностью людей.

Формирование ценности такого рода необходимо встроить в управление организацией в цифровых условиях, то есть целесообразно реализовать инновационную ценностную трансформацию, охватывающую всю систему деятельности организации, которая требует ориентации всей системы для достижения скачка ценности и для сотрудников, и для организации [52; 74]. Опыт реализации такого рода стратегии, направлен на укрепление эмоциональных связей, что подтверждено статистикой: эмоционально связанные клиенты в 6 раз охотнее доверяют свои активы такой компании, чем просто удовлетворенные клиенты [147], что, в свою очередь может быть использовано при управлении человекоцентричной организацией в цифровых условиях.

В цифровой среде меняются инструменты получения информации, что изменяет и статус информации и делает ее потребностью, особой ценностью цифрового социума, а ее масштабность, скорость придачи, доступность, визуальность изменяет понимание благополучия, придавая ему большую эмоциональность [40]. Это объясняется интенсивным изменением скорости интернета, которая в России составляет 78,3 Мбит/с, несмотря на 55 место в рейтинге стран по изменениям скорости интернета, изменение за год составило 10,2 %

Таблица 2.1 – Скорость фиксированного широкополосного интернета в 2023 г. [97]

Место ↑↓ в 2023 г.	Страна	2018 г. Мбит/с	2022 г. Мбит/с	2023 г. Мбит/с	Изменение за год, %	За 5 лет, %
55	Россия	38,25	70,82	78,03	10,2	104,0
1	Сингапур	161,53	197,97	235,40	18,9	45,7
2	ОАЭ	29,35	107,98	221,87	105,5	655,9
3	Чили	36,95	197,28	220,39	11,7	496,5
4	Китай	68,33	151,34	216,83	43,3	217,3
5	Дания	81,98	170,38	203,78	19,6	148,6

Цифровой объем информации в большей степени соответствует эмоциональным потребностям [44]. Более того в научной литературе неоднократно подчеркивается факт увеличения скорости взаимодействия людей в цифровой среде, поэтому скорость информационного взаимодействия также становится особой ценностью цифрового взаимодействия.

Это определяет необходимость проведения исследования ценностей сотрудников, что даст базу исходной информации для формирования корпоративных ценностей и организационной культуры и принятия решений по настройке человекоцентричного управления организацией в цифровых условиях, так как ее возвращение должно происходить одновременно с изменением корпоративных ценностей, целей, структуры, образа мышления сотрудников, в частности, формирования у них позитивного отношения к людям.

А.В. Одиноква различает три основные вида ценностей, которые используются в управлении организацией:

- общечеловеческие ценности (справедливость, честность, открытость, патриотизм, свобода, достоинство, здоровье, гармония, счастье и т.п.);
- прикладные ценности (конкурентность, инновационность, управляемость, качество, стабильность, ответственность, клиентность, лидерство, командность и т.п.);
- личные ценности (уважение к людям, активная жизненная позиция, самокритичность и т.п.) [87].

Чтобы сотрудник мог реализовать собственные ценности и цели через работу в организации, необходимо чтобы его личные ценности совпадали с ценностями организации более чем на 60%.

Наиболее распространенные личные ценности сотрудников можно объединить в две группы:

- базовые (терминальные), отражающие конечные цели людей;
- ценность командной работы – это совокупный уровень ценностей сотрудников человекоцентричной организации, поскольку, работая в

сильной команде, сотрудник становится более мотивированным, продуктивным, целеустремленным [50].

При это следует выделить, что рабочие группы чаще всего встречаются и наиболее эффективно работают в больших организациях, где особенно важна индивидуальная ответственность. Самые лучшие рабочие группы собираются вместе, чтобы поделиться информацией, планами и открытиями и повысить индивидуальный уровень производительности. Внимание в рабочей группе всегда сосредоточено на индивидуальных целях и на ответственности отдельных людей. Ее члены отвечают только за собственный результат. Они не пытаются добиться дополнительного прироста производительности, для которого требуется совместная работа двух или более человек [55]. Это показывает, что в основу управленческих решений человекоцентричной организации следует опираться на ценности индивида.

В то же время корпоративные ценности выполняют роль тех же ориентиров, только уже не для конкретного человека, а для целой компании. Они являются основой корпоративной культуры, определяют, как в компании организованы бизнес-процессы и т.д. В повседневной жизни ценности помогают сотрудникам помнить, ради чего они работают и чем стоит руководствоваться при принятии решений — будь то коммуникация с клиентом или работа над большим проектом. Данный уровень ценностей в большей степени определяется характером взаимодействия команд всей организации.

Перечень субъектов и ценности при взаимодействии организации с социумом в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Подсистемы и ценности человекоцентричной организации [11; 19; 25; 141]

Субъекты	Группы ценностей при взаимодействии
Сотрудник	Содержание трудовой деятельности Уровень производительности труда, охрана и безопасность труда, охрана окружающей среды, организационная культура, система и политика мотивации труда, права человека, социальные программы стабильности раб места Обучение, развитие Карьера

Организация	Совпадение ценностей личных и коллективных Производительность Индивидуальная ответственность
Общество	Повышение благосостояния страны за счет увеличения налоговых поступлений Интересы национальной экономики Национальная безопасность Формирование благоприятной экологической инфраструктуры в соответствии с мировыми стандартами Формирование развитой региональной инфраструктуры Социально-экономическое развитие регионов Использование трудовых и природных ресурсов Устойчивость развития отрасли и регионов присутствия Социальные программы поддержки местных сообществ в области благотворительности, экологии Инновационное развитие Политика в области охраны окружающей среды

Итак, ценности индивида-сотрудника, команды, организации переплетены и являются результатом суммации ценностей в результате взаимодействия.

Далее следует рассмотреть ценность как объект измерения. В словаре ценность синонимизируется с пользой индивида, следуя закону полезности, представляет то благо, которое получено в процессе работы.

Ценности – это полезное благо, которое вызывает удовлетворенность чувство благополучия, счастья. Чтобы его измерить, целесообразно воспользоваться информационным подходом А.А. Денисова.

Теория информационного поля предложена А.А. Денисовым в 1974 г. Эта теория и ее дискретный вариант — информационный подход к моделированию систем базируются на следующих постулатах:

1) трактовке понятия информации как меры отражения объективной реальности и формализованном представлении законов отражения (чувственного и логического);

2) формализованном представлении диалектической логики, в которой отсутствует закон исключенного третьего, а следовательно, имеется возможность отображения развивающихся систем;

3) диалектическом обобщении законов функционирования и развития систем различной физической природы [81].

С позиции теории информационного поля ценность – это субъективная оценка вещи или предмета, явления участвующего в обменном процессе человека. Она несет в себе целый комплекс разнообразной информации, отражающей представление человека о его благополучии, что должно быть достигнуто при управлении человекоцентричной организацией. В этой связи можно предположить, что у субъекта имеется обширная информация, позволяющая ему считать, почему это вещь или явление для него ценны. Согласно теории информационного поля основными формами существования информации являются понятия чувственного отражения в форме чувственной информации (или информации восприятия), логической информации (или информационного потенциала) и их логического пересечения, названного в рассматриваемой теории информационной сложностью (содержанием, смыслом). В общем случае отражение не полностью адекватно отражаемому объекту, имеет смысл говорить об информации для нас как результате отражения и об информации в себе как атрибуте.

В теории информационного поля для отображения всех способов получения информации используется термин «отражение», а для обозначения всех первичных источников информации принят обобщающий термин «объективная реальность». Что позволяет обобщать группу источников информации и способов ее добывания отражением объективной реальности в сознании индивида -сотрудника, которое всегда происходит с помощью наших органов чувств, т.е. зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса.

Для измерения такой информации найдены способы измерения информации в физических полях, существуют попытки измерения биоинформации с помощью приборов на жидких кристаллах. Однако, когда речь идет о социально-экономической, научно-технической информации, то проблема измерения чувственной информации усложняется, но возможна.

В контексте диссертационного исследования применив названный информационный подход можно получить информационное описание ценности с

сосредоточенными параметрами (т.е. с выделением дискретных элементов). Это позволит более глубоко и объективно идентифицировать ценности сотрудников и формировать ценности человекоцентричной организации, и более точно формировать управленческие мотивационные механизмы.

В теории А.А. Денисова утверждается, что всякая информация в себе создает поле существования материи, суммарный поток которого адекватен этой информации, т.е. материи, служащей источником поля.

В теории А. А. Денисова [38] вводится три информационные меры: чувственная информация - J , или информация восприятия (отображения элементной базы системы); логическая информация - H (характеризующая значимость, потенциал воспринятой информации); прагматическая - C (целевая) информация.

Таким образом, ценность может быть описана 3 составляющими, где прагматическая часть является.

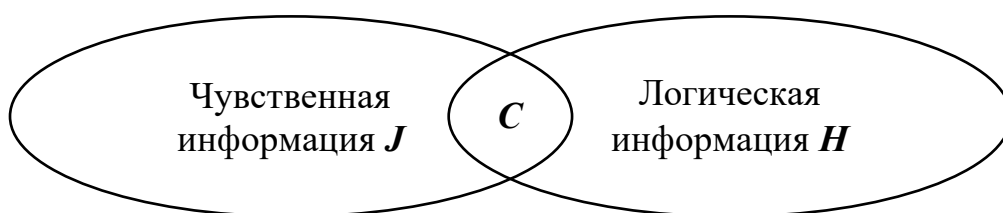


Рисунок 2.1 – Структура ценности (в пересечение надо вставить

Чувственная информация J вводится как мера отраженной в нашем сознании объективной реальности, элементной базы системы в форме

$$J = A/\Delta A, \quad (2.1)$$

где A — общее количество каких-либо знаков, воспринимаемых нашими органами чувств, ΔA — «квант», с точностью до которого нас интересует воспринимаемая информация [21].

Логическая информация (сущность) H в отличие от J , всегда относящейся к конкретным объектам или свойствам, характеризует целый класс однородных в определенном отношении объектов или свойств, являясь семантическим синтезом законов логики, правил функционирования системы и ее элементов, образующих

функционал ее существования. Согласно основному закону классической логики Аристотеля собственная сущность (суть) системы обратна объему понятия n , т.е.

$$H = J/n!, \quad (2.2)$$

Согласно интерпретации Волковой, вербальная форма основного закона логики, так и символическая (2.2) являются размытыми, поскольку под обратной зависимостью подразумеваются различные конкретные формы, но в силу размытости J также означает определенный диапазон конкретных зависимостей. Вообще же количественные значения H и J в статике совпадают (так как $n = 1$), однако, в отличие от J , сущность понятия H не может быть объектом непосредственно чувственного восприятия, а является результатом логического осмысления, что отражается в трактовке n .

Прагматическая (целевая) информация $H_{\text{ц}}$ описывается моделью, аналогичной, только под J понимается информация о средствах достижения цели, а под n — количество бит информации о средствах на бит информации о цели (результате). Прагматическая информация $H_{\text{ц}}$ так же, как и рассмотренная выше семантическая H , может иметь и статистическую трактовку.

Информационная сложность или содержание (смысл) C определяется пересечением (логическим произведением, а в частных случаях — декартовым произведением)

Сложность (содержание, смысл) C определяется пересечением (логическим произведением, а в частных случаях — декартовым произведением)

$$C = J \cap H \text{ или } C = J \times H, \quad (2.3)$$

В зависимости от того, применительно к характеристике всей системы или ее элементов используется C , можно говорить о системной $C_{\text{с}}$, собственной $C_{\text{о}}$ и взаимной $C_{\text{в}}$ сложности; при этом

$$C_{\text{с}} = C_{\text{о}} + C_{\text{в}}, \quad (2.4)$$

Для дальнейшей формализации могут быть использованы меры информации А.А. Денисова.

Использование законов диалектики позволяет разрабатывать и исследовать модели не только в статике, но и с учетом кинематики и динамики переходных процессов в системе, а также с учетом взаимного влияния.

Используя представления и логику теории информационного поля, согласно формуле познания «от живого созерцания к абстрактному мышлению, и от него — к практике» можно выделить три этапа отражения действительности: два пассивных — чувственное и логическое отражение, и один активный — этап прагматического отражения. Этап живого созерцания (чувственного отражения) начинается с выделения объекта интереса M . На основании этого, учитывая представления А.А. Денисова и задачи использования ценностей в управлении процесс формирования ценностей и их использование в управлении может быть представлено в следующей логике (рисунок 2.2).

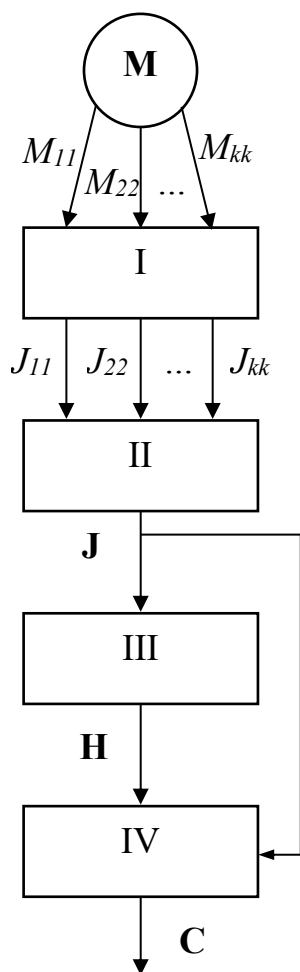


Рисунок 2.2 – Блок-схема формирования ценности в контексте теории информационного поля

Логика включает: I – блок измерений; II – коррелятор; III – сумматор; IV – мультипликатор ($C = J \times H$). Посредством органов чувств идет процесс расчленения M на элементарные свойства M_{kk} и их измерение с получением чувственной информации J_{kk} (блок I). Этот уровень чувственного отражения, по существу свойственный ощущениям. На этом уровне информация фиксируется при помощи нервных импульсов и т.п. Далее у человека, имеющего центральную нервную систему, первичная чувственная информация может синтезироваться в целостное восприятие — вектор J (блок II). Роль синтезатора в этом случае не сводится к простому арифметическому суммированию первичных информаций, а заключается в представлении в виде единого многомерного вектора информации J . Процесс синтеза вектора J осуществляется в подходящей к случаю (выбранной) системе координат. На этой стадии уже уместно говорить о восприятии как об идеальном продукте синтезатора в том смысле, что вектор информации J в отличие от своих компонент J_k создается совокупным взаимодействием носителей своих компонент. Системно-структурное представление J переносится на сам объект M . Этим и завершается этап чувственного восприятия, когда реальный объект взаимодействия воспроизводится в сознании как идеальный объект J , который можно считать представлением о нем. По описанию восприятие и представление ничем не отличаются друг от друга, но по содержанию им можно приписать различие, состоящее в том, что восприятие подразумевает сиюминутное отражение одновременно с ним существующего объекта, а представление может воспроизводиться по памяти, даже в отсутствие объекта, или даже отражать фантастические образы, которые, однако, строятся по общим с восприятием правилам. На следующем этапе (блок III) формируется понятие в форме логической информации — сущности H , отражающей знание о воспринимаемом объекте. Высшую форму отражения — сознание — осуществляет мышление человека, продуктом которого является знание. Знание, т.е. суть H вектора чувственной информации J , выступающего в форме понятия, есть тоже информация. Сущности H соответствует своего рода ощущение общности множества однородных явлений, выступающего в форме «это наше. Это позволяет сознанию усматривать в одном и

том же явлении различную суть в зависимости от целей, которые преследует восприятие и рассмотрение этого явления. В блоке формирования *H* отражается логика законов природы, что в различных конкретных условиях осуществляется по-разному. Сформулированное понятие хранится в памяти человека. В блоке IV происходит объединение информации восприятия и логической информации, которое можно представить логическим пересечением либо в линейном приближении — перемножением. V — блок использование информации для управления или принятия решения. Данная модель отражает логику управленческих действий по формированию ценностей организации.

Таким образом, структура ценности состоит из трех составляющих: чувственной, логической, прагматической, процесс её формирования включает. Это может быть использовано для формирования системы взаимодействия с сотрудниками, обществом. Поскольку ценности выполняют роль ориентиров, важно, чтобы личные ценности сотрудника перекликались с ценностями, которых придерживается компания, или хотя бы не противоречили им. В противном случае неизбежен конфликт, в результате которого сотрудник, рано или поздно, уйдёт, поэтому представленная структура ценностей должна являться объектом оценки, чтобы синхронизировать организационные процессы цифровой трансформации.

Далее, представляется целесообразным рассмотреть особенности взаимодействия с обществом, так как человекоцентрированное управление требует формирования устойчивых взаимосвязей не только между персоналом, но и сообществом, социумом региона в целом, что следует учесть при постановке целей цифровой трансформации.

2.2 Принципы управления взаимодействием субъектов в системе «человек-машина-человек»

В цифровых условиях ключевые цели управления организацией должны строиться на результативном взаимодействии управляющей и управляемой подсистем, при котором для сотрудников, команд организации, общества важны не только материальные блага, но и инструмент преодоления вызовов внешнего

мира. Поэтому управление в условиях цифровой трансформации в контексте человекоцентричности должно фокусироваться на принципах взаимодействия, соответствующих ценностям людей.

Согласно известным концептам человекоцентричности управляемая подсистема складывается из составляющих человек, организация(команды), общество, при этом в силу использования цифровых коммуникаций она превращается в систему человек-машина-человек, так как при цифровой трансформации экономики организации становятся частью цифровой среды, где характер взаимодействия меняется- из системы человек-человек, человек-организация в системы человек-машина, человек-машина -организация-машина-человек, результатом которого становится прежде всего информация, выступающая как основа интереса и ценностей цифрового взаимодействия. На основании этого складывается система человек-машина-человек, так как при цифровизации взаимодействие изменяется и превращается в динамичную коммуникационно неустойчивую конструкцию с разнородным механизмом социокультурных связей [91], которые потенциально, могут снизить эффекты управления организацией в цифровых условиях. В цифровых условиях в социально-технической системе организации взаимодействие отражает специфику использования электронных устройств, подключённых к Интернету, способных передавать контекстно-зависимую информацию, соотносящуюся с чувствами человека, дающие человеку большие сведения об окружении и улучшают восприятие информации.

Особенностью функционирования системы «человек-машина-человек» становится усиление взаимодействия её субъектов - людей благодаря Интернет-коммуникациям через создание групп, сайтов и получение информации об удовлетворенности и полезности управления, расширяющих возможности для взаимодействия с обозначенными субъектами [182].

Цель взаимодействия в такой системе должна быть направлена на профессиональное и личное развитие человека, создание условий для эффективной работы команд , а также принесением для социума значимой пользы.

Так как технологии цифровой среды, позволяют обрабатывать большие массивы информационных данных, а пространственное распространение интернета и дешевизна цифровых пользовательских устройств, геолокация обеспечивают безвременной и легкий контакт между пользователями, в результате чего происходит образование многочисленных пользовательских социальных сетей и виртуальных сервисов объединяющих большое количество участвующих акторов, осуществляющих online-offline беспрепятственные информационные взаимодействия, приводящие к накоплению контактов и установлению прочных информационных связей, что порождает новые поведенческие закономерности цифрового социума. Фактически, цифровые технологии, делая человека частью цифрового процесса взаимодействия вызывают изменение экономического поведения людей [5; 111; 127].

Кроме этого, стоит отметить, что в условиях цифровой трансформации состав субъектов системы «человек-машина-человек» значительно увеличивается, что усложняет механизм взаимодействия в организационной системе человекоцентрированного управления. Так как при цифровой трансформации экономики люди и представители общества становятся частью цифровой коммуникационной среды, где характер взаимодействия меняется- из системы человек-человек, человек-организация в системы человек-машина, человек-машина -организация-машина-человек, результатом которого становится информация, выступающая как основа интереса и ценностей сотрудников и команд. Поэтому ключевой целью управления выступает достижение баланса ценностей субъектов системы «человек-машина-человек» для увеличения уровня конкурентоспособности и увеличения рыночной стоимости компании.

Обратимся к фундаментальным знаниям в данной области. Для этого воспользуемся теорией ЗС, которая представляется нам наиболее адекватной для анализа данного контекста.

Согласно теории ЗС для организации значимы субъекты, с которыми организация взаимодействует или имеет взаимозависимости, т.е., любая отдельная группа или группы, которые могут влиять на действия или решения, практику,

политику или цели организации, которые относят это взаимодействие к ценным ресурсам, а также которые подвергаются риску и могут нести расходы [163].

В связи с этим Т.М. Джонсон и А.С. Уиксом [176] подчеркивают, что необходимо управлять взаимодействием организации с группами и сообществами, планировать, определять процессы взаимодействия и оценивать результаты этого взаимодействия для всех его участников. При этом важно учитывать интересы всех реальных и потенциальных ЗС, которые могут быть удовлетворены в процессе деятельности организации. В управлении организациями признается тот факт, что люди и сообщества, могут стать участниками конфликта интересов в процессе управления, поэтому согласно концепции ЗС, потребности, ценности людей и сообществ рассматриваются, как вносящие вклад в экономические активы корпоративной деятельности и ожидающие получения выгоды от организации как должный платеж.

А.Б. Кэролл и А.К. Бухольтц освещая последние тенденции практического применения теории ЗС говорят об управлении с точки зрения этических отношений между компанией и её ЗС [158]. То есть можно предположить, что ценности компании вступают в соприкосновение с ценностями сотрудников и общества.

Далее следует детально рассмотреть понятие «взаимодействие», которое в работе [129] определяется как система взаимообусловленных индивидуальных действий, связанных с циклической причинной зависимостью, при которой поведение каждого из субъектов выступает одновременно и стимулом, и реакцией на поведение остальных субъектов». На основании этого взаимодействие в системе человек-машина-человек представляется воздействием субъектов друг на друга посредством цифровых коммуникаций, что вызывает определенное смещение в системе ценностей и изменяет организационное поведение. При этом взаимодействие является познавательным процессом при формировании организационных ценностей [129]. С этой позиции взаимодействие субъектов человек-машина-человек обретает определенность связей, трансформирующихся в новые знания о системе ценностей сотрудников, влияющие на организационное поведение сотрудников при цифровой трансформации [129].

В этом случае взаимодействие превращается в повторяющийся процесс, которым можно управлять для достижения целей цифровой трансформации и повышения удовлетворенности сотрудников.

Как отмечалось ранее, исследователями подчеркивается тот факт, что при цифровизации люди имеют более высокий уровень ожиданий от работы организаций, ее услуг и продуктов в связи с высокой доступностью информации, что определяет характер и специфику их взаимодействия. При внедрении цифровых технологий сотрудничество субъектов управления расширяется благодаря развитию единой системы взаимодействия в дополнение к традиционным - электронной почте, системам автоматизации рабочих процессов и порталов качества, за счет создания в соцсетях виртуальных центров компетенций с большим количеством участников, что позволяет улучшить компетенции и организационную культуру организации, повысить степень лояльности персонала к проектам цифровой трансформации [128].

Это позволяет утверждать, что цифровые коммуникации при трансформации организаций могут стать основой формирования сотрудничества и развития лояльности людей. На основании этого система цифровых коммуникаций представляется масштабной и многоканальной системой взаимодействий, позволяющей выявить систему ценностей субъектов системы «человек-машина-человек, которые необходимо учитывать при разработке методов управления в условиях цифровой трансформации.

Далее, если коммуникации представить как системный процесс взаимодействия субъектов системы «человек-машина-человек», в результате которого люди могут не только реализовать свою систему ценностей, но и получить определенное социокоммуникационное развитие, повысить уровень профессиональной значимости и чувство справедливости, то следует вывод, что связи взаимодействия сотрудников представляются системным элементом управления.

Здесь следует отметить, что совокупность информационных связей организации образует сетевые многослойные сложноуровневые взаимодействия,

так по определению М. Кастельса (M. Castells) «сетевое общество» — это специфическая форма социальной структуры с развитыми горизонтально-вертикальными связями [111].

В работе обобщаются существующие исследования, чтобы дать полное представление о том, как профессионалы могут развивать свои навыки налаживания связей для карьерного роста и личностного развития и рассматриваются различные стратегии и тактики для развития навыков сетевого взаимодействия, подчёркивается важность создания и поддержания прочных связей, эффективной коммуникации и использования технологий.

В качестве примера рассмотрим зарубежный опыт зарубежной компании. В источнике [201] представлено описание сетей сотрудников как объединение людей из самыми разными ценностями. Эти сети позволяют людям со схожим опытом делиться им с коллегами из той же сферы деятельности. Сети предназначены не только для меньшинств, но и для более широких сообществ. Так для человекоцентричных компаний будет свойственно взаимодействие между сетями, так как сотрудники являются частью общества, поэтому сетевое взаимодействие распространяется на макросреду организации. Одновременно отмечается, что предпосылки и результаты профессионального сетевого взаимодействия кроются в вовлечённости сотрудников в создание сетей, и динамике формирования отношений с течением времени, что, в свою очередь, можно использовать при представлении взаимодействия персонала в условиях цифровой трансформации компании [201].

В дополнение к этому в работе М. Кумар, С. Карвальо и К. Карвальо к выявляются важнейшие факторы, влияющие на поведение сотрудников в социальных сетях, в том числе индивидуальные и организационные предпосылки, и обсуждает проблемы, с которыми сталкиваются в социальных сетях, а также описываются действия, которые специалисты по управлению персоналом могут предпринять для стимулирования сетевого взаимодействия и его преимуществ для организационной координации и инноваций [180].

М. Кумар, С. Карвальо и К. Карвальо утверждают, что сетевое поведение

сотрудников определяется как «форма целенаправленного поведения как внутри организации, так и за её пределами, направленная на создание, развитие и использование межличностных отношений»). Три отличительные особенности этого определения заслуживают особого внимания. Во-первых, сетевое поведение обусловлено конечной целью или задачей в том смысле, что сотрудники стремятся развивать и поддерживать отношения с теми, кто может предоставить им информацию, преимущества и влияние, имеющие отношение к работе или карьере (Например, чтобы продвигать репутацию и интересы своего подразделения, руководители могут выстраивать и поддерживать благоприятные отношения с коллегами, начальством и сторонними организациями, которые могут предоставить информацию, ресурсы и политическую поддержку. Во-вторых, сетевое поведение может проявляться как внутри организации, так и за её пределами. Например, попытка наладить отношения с представителями других организаций на отраслевой конференции — это пример сетевого поведения за пределами организации. Наконец, сетевое поведение направлено на установление и поддержание отношений. Таким образом, создание сети требует активного и постоянного участия сотрудников. Например, приглашение новых сотрудников выпить с ними, чтобы помочь им адаптироваться в организации, может быть одним из нескольких таких действий, предпринимаемых для установления и поддержания отношений с такими контактами [180].

В итоге, обобщив мнение группы ученых выявили черты характера и потребности, которые могут влиять на налаживание связей. С точки зрения черт характера, учёные указывают на то, что сотрудники с высоким уровнем экстраверсии и открытости новому опыту с большей вероятностью будут налаживать связи. С точки зрения мотивации, сотрудники могут участвовать в нетворкинге, чтобы получить ценные ресурсы (например, отраслевые знания) и достичь желаемых результатов (например, продвижения по службе, новых рабочих мест и повышения зарплаты). Например, люди с высокой потребностью в достижениях могут участвовать в нетворкинге, чтобы повысить вероятность успеха на работе или в карьере [100], это подтверждает традиционный взгляд на

мотивацию и в цифровых условиях.

Далее в литературе также наблюдается тот факт, что налаживание связей является необходимым для повышения эффективности. Например, от руководителей высшего звена ожидают, что они будут налаживать связи, чтобы привлечь больше клиентов для организации и выполнять обязательства по связям с общественностью. Кроме того, некоторые функциональные обязанности могут требовать постоянного налаживания связей. Например, такие должности, как менеджер по продажам и маркетингу, а также специалист по коммуникациям и связям с общественностью, требуют более частого взаимодействия с коллегами для успешной работы, чем другие должности, такие как бухгалтер или финансист [180]. На основании этого, сетевое взаимодействие представляется наиболее важным фактором, так как без четких целей и задач данный тип взаимодействия может стать причиной конфликтов на рабочем месте, поскольку разные люди стремятся использовать их для разных целей.

В идеале цель любой сети взаимодействия должна быть прописана в перечне корпоративных ценностей. Сети взаимодействия могут выполнять множество различных функций. Эффективная сеть взаимодействия сотрудников может быть направлена на достижение следующих четырех основных целей: 1. Обеспечить безопасное пространство подсистем управления. 2. Способствовать повышению осведомленности о проблемах в организации в целом. 3. Оказывать поддержку отдельным сотрудникам, которые могут сталкиваться с трудностями на работе. 4. Предоставлять руководству коллективное мнение.

Размер этих сетей может варьироваться от небольших групп до организационных уровней, более крупных руководящих органов. Каждая сеть, независимо от того, насколько она велика или мала, может играть ключевую роль для своих участников и связанных с ними организаций. Наличие сетей на разных уровнях — важный шаг для решения проблем разного масштаба и типа. Каждый тип сети предоставляет участникам безопасное пространство для общения с теми, у кого есть схожие ценности, что может оказывать поддержку в развитии карьеры и повышать производительность.

В то время объединения сотрудников может быть сложным, но полезным опытом как для сотрудников, так и для сетей. Сети предоставляют возможность познакомиться с людьми из разных подразделений организации, а не только с непосредственными коллегами. Это даёт возможность стать более интегрированными и связанными с организацией, особенно сотрудникам небольших команд, что может способствовать проведению мероприятия цифровой трансформации.

Далее следует отметить, что взаимодействие в сетевом формате представляется динамичными, так при изменении участников взаимодействия они могут легко могут меняться. Они могут быть официальными, организационными сетями, созданными на длительный срок, или могут быть созданы для решения конкретных краткосрочных задач [180]. Возможно, эти сети не будут существовать вечно, но они могут объединять людей для решения текущих проблем и помогать людям в работе, повышать их удовлетворенность от работы.

На основании этого следует, что эффективное взаимодействие приносит пользу не только сотрудникам, но и организации. В этом случае коллективный опыт её участников может быть источником обратной связи о текущей политике и новые, инновационные идеи, основанные на личном опыте, для развития и человека и организации. Эта особенность может стать основой представления и понимания сущности взаимодействия в системе «человек-машина-человек» в условиях цифровой экономики, что позволяет прийти к выводу, что в цифровых условиях совокупность субъектов в системе «человек-машина-человек» в условиях цифровой экономики становится информационными точками роста ценностей персонала в цифровой среде, своего рода доминирующими контактными центрами цифровой среды взаимодействия в системе «человек-организация-общество» при цифровой трансформации экономики. На основании этого взаимодействие в условиях цифровой экономики можно представить в формате сети сетей с активными центрами управления. Такой взгляд обнаруживается у авторов Е.А. Горбашко и А.И. Фролкова, Н. Розановой, представляющими эти активные центры доминирующими узлами взаимодействия [101].

Далее перейдем к описанию свойств сетей взаимодействия, которые связаны с поведением человека и верифицируются с психоэмоциональными откликами человека на внешние воздействия формируя при этом его ценности.

В цифровых условиях совокупность сетей взаимодействия становится информационными точками роста ценностей персонала, своего рода доминирующими центрами формирования отношения сотрудников к цифровым проектам. Ключевые выводы включают в себя информацию о важности сотрудников среднего звена для сетевых взаимодействий, о существовании «плохих связей», когда за советом обращаются к менее компетентным коллегам, а также о влиянии региональных и локальных факторов на модели коммуникации.

На основании этого систему связей сети взаимодействия можно охарактеризовать следующим образом. Перечень свойств и описание характеристик сети взаимодействия сотрудников в условиях цифровой трансформации представлены в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Характеристика свойств взаимодействия в системе человек-машина-человек в условиях цифровой экономики

	Свойства	Характеристика
1.	Объемность	Количество субъектов и групп велико, так как интернет-коммуникации могут охватить всех субъектов социума, например, региона
2.	Сложность	В силу стирания границ при использовании интернет-коммуникаций возникает огромное количество слабоконтролируемых коммуникаций взаимодействия
3.	Многосубъектность	Организация в своей структуре имеет большое количество подразделений и команд. Сотрудников, общество также имеет большое количество субъектов
4.	Масштабность	Количество субъектов и коммуникационные связи между ними распространены на большие территории
5.	Многонаправленность	Интернет-коммуникации имеют возможность распространяться в любом направлении
6.	Многоуровневость	Уровень-общество (которое, в свою очередь, является многоуровневым. уровни организации с учетом внутриорганизационной иерархии, уровни людей с учетом социального, экономического статуса)
7.	Динамичность	Изменения на внутренние и внешние воздействия
8.	Неустойчивость уровня иерархии взаимодействия	Цифровые коммуникации изменяют статус представителей групп

9.	Интенсивность	Мощность интернет-коммуникации способна обеспечивать множество каналов взаимодействия
10	Многоканальность коммуникаций	Использование различных устройств для выхода в интернет создает условия для разрастания каналов коммуникаций
11.	Высокая скорость коммуникаций	Формат 4 Gi 5G позволяют обеспечить высокую скорость
12.	Повторяемость и разнонаправленность информации	Многоканальность распространения информации приводит к ее повторению и наложению в разных каналах, а субъекты взаимодействия могут быть источниками как позитивной, так негативной информации при взаимодействии

На основании выявленных связей можно сформировать принципы взаимодействием в системе человек-машина-человек, которые будут отражать прозрачность политики и процедур управленческой деятельности, позволяющие учитывать условия формирования ценностей участников такого взаимодействия.

Далее следует отметить, что управление данными связями следует осуществлять через развитие культуры участия. Люди должны иметь возможность и быть заинтересованы в том, чтобы привнести свои компетенции и взгляды в продуктивную работу организации и развитие общества. Специалисты по управлению персоналом могут предпринять несколько действий, чтобы поддержать сетевое взаимодействие сотрудников в организациях и максимизировать его положительный эффект через усиление их вовлеченности через сотрудничество, при котором участники должны раскрывать свои ценности через соответствующую структуру коммуникаций, так как более легкое общение, которое оставляет достаточно времени для размышлений (например, путем постепенного выполнения действий), открывает возможности для обмена опытом и предположениями. Кроме того, в рамках культуры участия люди должны постоянно следить за тем, чтобы их вклады оказывали заметное влияние на систему. Это определяет необходимость использования принципов управления взаимодействием и коммуникационного менеджмента, так как процедура коммуникации, позволяет создавать планы и реализовывать разные модели взаимодействия, способствующего обмену знаниями и сотрудничеству при цифровой трансформации организаций.

Далее, при управлении сетевыми система широко используется сетевое управление, особенность которого проявляется в обеспечении обмена информацией между элементами системы (узлами сети), обеспечении высокого качества информации (достоверность, полнота), обеспечение высокой скорости информационного взаимодействия (скорости передачи информации), обеспечении доступности информации для всех элементов системы [116]. В рамках сетевого подхода рассматриваемая система должна изначально строиться как распределенная, открытая для наращивания и состоящая из автономных, но согласованно и координировано действующих подсистем. Сетевое управление позволяет развивать «системы систем» (или «сети сетей»), а также преодолеть фундаментальную проблему сложности решаемой задачи, решить которую в рамках одной «монолитной», централизованной, последовательной системы не представляется возможным. Ключевым принципом сетевых систем, функционирующих в отсутствие выделенного центра, является принятие решений по принципу «as local as possible and as global as required» (локально настолько, насколько позволяет ситуация и глобально настолько, насколько требует ситуация). Управление, основанное на сетевом принципе, подразумевает построение зон управления, в которых происходит обмен информацией между управляющими центрами. Принцип «ситуационной осведомленности», то есть, когда «субъекты и объекты управления обладают актуальной и точной информацией в любой момент времени, необходимой для принятия решений, ... а также идентифицируют свои цели» [105; 116].

Таким образом, взаимодействие человек-машина-человек строится на цифровых коммуникациях и участвует в формировании ценности людей человекоцентричной организации. Выявленные свойства такого взаимодействия позволили сформировать принципы управления ими.

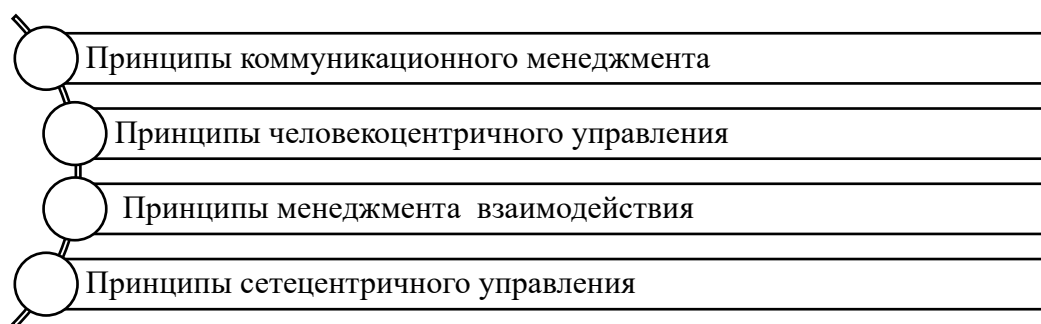


Рисунок 2.3 – Комплекс принципов управления взаимодействием в системе человек-машина-человек

Вместе с тем следует отметить, что взаимодействие в системе человек-машина-человек зависят от условий, в которых это происходит. Поэтому для разработки методов управления в контексте человекоцентричности целесообразно исследовать средовые факторы.

2.3 Управление факторами среды организации по критерию человекоцентричности в условиях цифровой трансформации экономики

Средовые условия во много определяют эффективность системы управления. Как было показано в 1 главе при цифровой трансформации организаций условия сильно меняются, что вызывает неудовлетворенность персонала и приводит к нестабильности в кадровой подсистеме управления. Для обоснованной выработки методов управления в контексте человекоцентричности обратимся к современным исследованиям, посвященным определению факторов среды.

В исследовании Росатом и ВШЭ определен индекс человекоцентричности российских и мировых компаний, проведенного совместно с НИУ «Высшая школа экономики», выполнено исследование организаций в разрезе человекоцентричности, в котором приведены результаты опроса мнений ряда компаний на предмет значимости ряда факторов для человекоцентричности организации. Результаты данного исследования будут использоваться при идентификации средовых групп факторов по критерию человекоцентричности, с учетом классической градации на внешние и внутренние.

Рассмотрим в первую очередь факторы внешней среды. В настоящее время, при построении экономики данных для функционирования организаций

государством создаются институциональные условия развития, которые были запущены в предыдущий этап цифровизации в соответствии с программой «Цифровая экономика РФ». Данные условия направлены на создание экосистемы цифровой экономики РФ на основе цифрового формата данных, используемых в социально-экономической деятельности общества, формирующих уровневое взаимодействие потребителей, поставщиков, цифровых организаций в информационной инфраструктуре. Экосистема экономики данных — это взаимодействие цифровых организаций, обеспечивающих взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти, что определяет потенциальные возможности управления человекоцентричной организацией при цифровой трансформации.

На основании этого цифровая среда представляется как- экономическая система, ориентированная на эффективность и конкурентоспособность экономики страны и отдельной организации, охватывающая все сферы экономической деятельности технологической трансформацией, вызывающей экономический и социальный эффект, поэтому данные условия позволяют смягчить влияние на людей цифровой трансформации.

Цифровая среда напрямую зависит от экономического благосостояния страны, при успешности экономики в распоряжении правительства страна имеются ресурсы для развития цифровой инфраструктуры, стимулирования производства цифровых товаров и услуг, развития цифровых потребностей потребителей и общества в целом, где население является крупнейшим потребителем цифрового контента и цифровых услуг, что напрямую влияет на эффективность управления человекоцентричной организации.

В экономике данных, сотрудники организации активно включаются в процесс цифровизации, так как видят в этом новые ощущения через удовлетворение имеющихся и вновь появляющихся ценностей и потребностях. Это, в свою очередь, способствует повышению уровню социальной вовлеченности людей в цифровизацию. Организации, участвуя, например, в программах по

внедрению в жизнь общества цифровых проектов как в собственном производстве, так и в управлении, неся в общество свои достижения, создавая новое качество жизни, расширяет поле управления человекоцентричной организацией в новых условиях цифрового пространства. Цифровая республика, цифровой город, широкополосный доступ и интеллектуальные сооружения: основы проектирования и построения». Учитывая, что в основе современной экономики лежит обмен информацией, то только информационное общество может сегодня считаться действительно развитым.

Одновременно цифровая среда – это сети, мобильная телефония широкополосный интернет, технологии и построенные на их основе цифровые продукты, обеспечивающие вычислительные, телекоммуникационные и сетевые мощности деятельности организаций, развитие которых может стать триггером развития системы управления человекоцентричной организации, обеспечивая удовлетворенность сотрудников и общества.

На государственном уровне поддержка цифровой трансформации имеет большое значение и позволяет усилить социально-экономическое развитие страны, так как все государственные программы и проекты в данной сфере направлены на удовлетворение нужд и потребностей людей, повышения качества жизни. На основании этого, по критерию усиления человекоцентричности можно выделить факторы, представленные в таблице. (таблица 2.4)

Таблица 2.4 – Показатели, отражающие цифровое пространство страны (сформировано автором на основе)

	Цифровое пространство страны(K1)
K1.1.	Динамика производства цифровых товаров и предоставления цифровых услуг
K1.2.	Динамика развития инфраструктуры цифрового пространства
K1.3.	Доля цифровой экономики в ВВП
K1.4.	Уровень социальной вовлеченности населения в цифровизацию
K1.5.	Динамика развития сотовой связи
K1.6.	Доступность широкополосного доступа
K1.7.	Государственная поддержка цифровизации
K1.8.	Доступ к интернету и цели использования сетевых технологий;

В цифровом пространстве страны ключевыми условиями становятся коммуникации организаций, осуществленные с применением цифровых сервисов и платформ, веб-сервисов и веб-приложений приобретают иную качественную составляющую, позволяющую увеличить и усилить человекоцентричность, при этом в контексте реализации проектов цифровой трансформации качественная коммуникационная система может стать источников обеспечения потребностей цифрового благополучия. При этом очевидна максимизация оперативности управления, увеличение каналов и точек коммуницирования, что позволяет повысить эффективность управления цифровой трансформации, к числу таких каналов и точек цифровых коммуникаций относятся сайт компании, сайт партнеров, группы в социальных сетях, имиджевый контент на платформах, генерирующих новости, таргетированная и контекстная реклама способный нести информацию об человекоцентричной организации, информируя людей и социум о своей деятельности и получая отклик на свои действия.

Для проведения мониторинга для получения данных для принятия решений и планирования реализации цифровой трансформации предлагается в качестве показателей, характеризующих цифровые коммуникации человекоцентричной организации следующие показатели таблица 2.5.

Таблица 2.5 – Показатели «Цифровые коммуникации»

	Цифровые коммуникации
К2.1.	Длительность
К2.2.	Индекс эмоциональной лояльности сайта
К2.3.	Конверсия посещений официального сайта компании, %
К2.4.	Количество посещений официальных сайтов в год, млн.
К2.5.	Количество электронных контактов, выполненных через Интернет (соц. сети, блоги, электронная почта)
К2.6.	Количество семинаров, выступлений по ознакомлению с деятельностью компании электронном виде.
К2.7.	Использование интеллектуальных веб-сервисов (веб-приложений) для взаимодействия

В свою очередь цифровизация и расширение цифровых коммуникаций человекоцентричной организации создает большую её открытость, что

положительно влияет на развитие связей с обществом, так как множество цифровых коммуникаций создает доступный контент без пространственных ограничений и делают информацию доступной для прессы. Цифровые СМИ и другие контент-площадки увеличивают доступность информации о человекоцентричной организации, предоставляют возможность открытого диалога, встреч, презентаций, докладов, экскурсий в он-лайн формате реального времени о её деятельности, так как наличие корпоративного сайта-представительства человекоцентричной организации позволяет сделать её деятельность максимально открытой, например, люди могут в любое время ознакомиться с нормативно-правовой документацией и предложениями для общества, публикациями пресс-релизов и отчетов о деятельности человекоцентричной организации. Это создает условия для расширения возможностей управления и усиления мер человекоцентричности в цифровых условиях.

Для проведения мониторинга открытости человекоцентричной организации для постановки стратегических и тактических целей предлагается использовать показатели, характеризующие открытость человекоцентричной организации (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Показатели открытости человекоцентричной организации

	Открытость
КЗ.1.	Совокупный медиа - индекс сообщений
КЗ.2.	Уровень доступности информации об организации
КЗ.3.	Полнота сайта публикация нормативно-правовой документации компании
КЗ.4.	Качество удовлетворения запросов о предоставлении информации о деятельности компании
КЗ.5.	Объем пресс-релизов и других отчетов, включая пресс-конференции, которые доступны для использования прессой

В условиях цифровой трансформации экономики повышается неустойчивость факторов социально-экологической направленности, что создает условия нестабильности и приводит к усилению рисков человекоцентричной организации, так как повышается социальная напряженность, риск потери работы

в связи с изменением требований к работающим, изменением условий содержания и эксплуатации объектов социального и экологического характера, что вызывает несовпадение ценностей в системе «человек-организация-социум». Это может привести к снижению темпов развития человекоцентричной организации.

С этой позиции экологическая безопасность является частью потребностей любого общества и поэтому является объектом контроля при управлении, так как любая организация в процессе своей деятельности вступает в контакт с объектами природы и, следуя стратегии ее сохранения, использует цифровые технологии, обеспечивая надежность и сохранность объектов социального-экологического назначения. Например, цифровые технологии и платформы повышают эффективность экологического надзора и мониторинг объектов природного происхождения, но с другой стороны, внедрение цифровых технологий неоднозначно влияет на экологию, еще нет достаточного объема данных о влиянии цифровой экономики на экологию, что повышает степень обеспокоенности социума в отношении деятельности организации и влияет на результаты управления человекоцентричной организацией в цифровых условиях.

Данные условия могут характеризоваться следующими показателями (таблица 2.7)

Таблица 2.7 – Экологическая группа факторов

	Экологическая группа факторов
К4.1.	Удовлетворенность общества от вклада в сферу экологии
К4.2.	Уровень экологического надзора и мониторинг объектов природного происхождения, вступающих в контакт с деятельностью организации
К4.3.	Организация сохранности объектов экологического назначения
К4.4.	Надежность производственных процессов
К4.5.	Экологическая безопасность

Развитие цифровой среды страны определяет острую проблему формирования обновленного нормативно-правового обеспечения экономических и социальных процессов, что закономерно повлечет за собой пересмотр нормативно-правовой базы управления человекоцентричной организацией, изменения ряда

документов о её деятельности во всех видах ее деятельности. Более того, необходимость развертывания контроля за деятельностью организации при цифровой трансформации, предупреждение, выявление и пресечение нарушений законодательства в сфере влияния организации для обеспечения порядка и безопасности в сфере её деятельности становится более актуальным условием управления в контексте человекоцентричности. Это создает необходимость не только информирования субъектов в системе «человек-организация-социум» об изменениях, но и обновления нормативно-правовой стороны взаимодействия субъектов в системе «человек-организация-социум» и, при ряде условий, например, несвоевременности рассмотрения жалоб, может вызвать диссонанс ценностей в организации, что создаст дополнительные риски для управления.

На основании этого следует выполнять контроль состояния нормативно-правовых условий с использованием группы показателей, приведенных в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Показатели нормативно-правовых условий

	Нормативно-правовая среда организации [45]
K5.1.	Соответствие нормативных документов организационно-процессуальным требованиям действующего законодательства
K5.2.	Уровень контроля за деятельностью. Количество надзорных действий, направленных на предупреждение, выявление и пресечение нарушений законодательства в сфере влияния
K5.3.	Эффективность и своевременность применения административных мер
K5.4.	Уровень обеспечения порядка и безопасности в сфере деятельности
K5.5.	Рассмотрение жалоб от ЗС, адекватность компенсации за негативное воздействие. Коллективный трудовой договор
K5.6.	Противодействие коррупции

Цифровизация приводит к обновлению и трансформации среды организации. Формирование цифровых организаций, приобретение оборудования, оцифровка управленческих и производственных процессов, создание локальной корпоративной сети с доступом к Интернет, что вызывает трансформацию взаимодействия в системе человек -машина, влияет на эффективность, точность и

своевременность управления. Данные условия могут охарактеризовать показатели, приведенные в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Показатели, характеризующие цифровую среду человекоцентричной организации

	Цифровая среда
К6.1.	Эффективность информационных систем (аналитические и учетные, управляющие)
К6.2.	Степень цифровой защищенности документооборота
К6.3.	Цифровая устойчивость: устойчивость организационной структуры, процессов управления
К6.4.	Динамика цифровых изменений
К6.5.	Обеспеченность организаций специалистами в области ИКТ.

Цифровая среда управления организацией строится на модернизации информационных систем, способной в значительной степени увеличить документооборот организации и внутренние процессы, что влияет на условия труда персонала, вызывая напряжение и слом системы ценностей. Одновременно цифровизация предъявляет новые требования к сотрудникам, что, в свою очередь, приводит к изменению трудовых условий сотрудников, влияя на удовлетворенность в системе «человек-организация-социум» и требует расширения обучения и развития человека в системе «человек-организация-социум» в целом. Данные условия могут характеризоваться показателями, представленными в таблице 2.10 и 2.11.

Таблица 2.10 – Показатели, характеризующие условия развития сотрудников

	Условия развития сотрудников
К7.1	Обучение, карьера
К7.2	Индивидуальные программы обучения и переобучения для сотрудников
К7.3	Адаптационные программы новых сотрудников
К7.4	Система карьерного развития сотрудников (горизонтального или вертикального перемещения)
К7.5	Прозрачность для сотрудников система карьерных треков для типовых должностей
К7.6	Индивидуальные программы карьерного развития

Таблица 2.11 – Показатели условий труда

	Условия труда
K8.1	Прозрачность критериев оценки результатов работы для каждой должности / групп должностей
K8.2	Система обязательной обратной связи по результатам работы от подчиненных, руководителей и / или коллег
K8.3	Справедливость индивидуального поощрения и признание заслуг сотрудников в зависимости от результатов их труда
K8.4	Механизм подачи и учета предложений сотрудников для повышения эффективности рабочих процессов
K8.5	Поддержка сотрудников, использующих дистанционный формат работы
K8.6	Инклюзивность (по полу, возрасту, национальности и пр.)
K8.7	Мероприятия, позволяющие укрепить межличностные отношения в коллективе
K8.8	Мероприятия по поддержанию здоровья и защите безопасности сотрудников (например, программы поддержки ЗОЖ, психического здоровья и т. п.)
K8.9	Доля сотрудников, увольняющихся в течение первых 12 месяцев работы (в среднем за последние три года)
K8.10	Средний срок работы в компании
K8.11	Среднее количество резюме соискателей, поданных на одну открытую позицию в компании
K8.12	Средняя доля вакансий на управленческие позиции, закрываемых сотрудниками компании
K8.13	Динамика заработной платы сотрудникам, а также других выплат и льгот сотрудникам
K8.14	Оценка результативности работников
K8.15	Среднее количество карьерных переходов (горизонтальных и вертикальных) на одного сотрудника за все время его работы в компании
K8.16	Средняя доля сотрудников компании, проходящих обучение не реже раза в год
K8.17	Доля сотрудников, которым предоставлена возможность использовать гибкие форматы работы: дистанционной работы, неполного рабочего дня и пр. (среди сотрудников, труд которых не связан с физическим присутствием на рабочем месте)
K8.18	Доля женщин среди руководителей высшего звена (заместитель генерального директора или эквивалент)
K8.19	Среднее количество часов обучения у сотрудников женщин и мужчин
K8.20	Питание сотрудников
K8.21	Компенсация транспортных расходов чаще предоставляется в компаниях:
K8.22	Материальная поддержка семей сотрудников
K8.23	Здравоохранение
K8.24	Физическая культура и спорт
K8.25	Поддержка при получении образования
K8.26	Поддержки бывших сотрудников, вышедших на пенсию

K8.27	Поддержки трудоустройства бывших сотрудников
K8.28	Организации мероприятий с привлечением бывших сотрудников
K8.29	Поддержки бывших сотрудников, утративших работоспособность
K8.30	Пенсионное обеспечение
K8.31	Жилищные программы
K8.32	ДМС
K8.33	Работа с обращениями сотрудников
K8.34	Кадровые решения по мотивам, связанным с нарушением прав сотрудников

В условиях цифровой трансформации общество ожидает и нуждается в поддержке организаций, которое возможно в формате партнерства, которое является инструментом развития и поддержки общества, а также развития самой человекоцентричной организации. В новых условиях цифровые коммуникации позволяют активно коммуницировать с большим количеством субъектов и социумом, так как цифровая инфраструктура, объединяя множество объектов, имеющих цифровые сервисы, способна согласовывать работу организаций над совместными проектами и программами, повышая удовлетворенность общества и сотрудников. Поэтому в качестве показателей, характеризующих партнерство организации следует использовать индикаторы, представленные в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Показатели, характеризующие партнерство человекоцентричной организации

	Партнерство
K9.1	Наличие партнерских программ с вузами
K9.2	Партнерские программы со школами
K9.3	Партнерские программы с учреждениями СПО (например, профильные кафедры, учебные курсы, профессиональные стажировки)
K9.4	Социальных инициатив в партнерстве с органами власти

Одновременно условиями управления организацией при цифровой трансформации является благополучие общества, для этого необходима

постановка целей социальной политики по реализации социальных инициатив, причем это должно делаться публично. К числу инициатив следует отнести:

- Участие в культурных инициативах и мероприятиях для жителей территории присутствия;
- Приоритетная закупка товаров и услуг у местных поставщиков;
- Поддержка жителей территорий присутствия в случае ЧС и других непредвиденных ситуаций;
- Строительство инфраструктурных объектов для пользования жителями территории присутствия
- Программы трудоустройства уязвимых групп населения (людей с ограниченными возможностями здоровья, сирот, людей старшего возраста, людей с судимостью)
- Инициативы по поддержке этнических сообществ на территориях присутствия компании образовательные учреждения организации (например, детских садов), доступных для жителей территории присутствия.

Социальные программы и инициативы будут свидетельствовать о принесении пользы обществу и будут выступать факторами, влияющими на управление человекоцентричной организацией. Так, например, культурные проекты, проекты поддержки студентов и преподавателей, реализация организацией строительства, ремонта и обслуживания объектов социального назначения на территории месторасположения человекоцентричной организации могут повысить эффективность управления. Показатели, характеризующие условия поддержки общества представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 – Показатели, характеризующие условия поддержку общества

	Удовлетворенность общества
K10.1	Наличие в стратегии развития компании цели по развитию социальной ответственности компании
K10.2	Наличие опубликованных сведений о реализации социальных инициатив от имени компании в открытом доступе
K10.3	Участие в культурных инициативах и мероприятиях для жителей территории присутствия

K10.4	Приоритетная закупка товаров и услуг у местных поставщиков
K10.5	Поддержка жителей территорий присутствия в случае ЧС и других непредвиденных ситуаций
K10.6	Строительство инфраструктурных объектов для пользования жителей территории присутствия
K10.7	Программы трудоустройства уязвимых групп населения (людей с ограниченными возможностями здоровья, сирот, людей старшего возраста, людей с судимостью)
K10.8	Инициативы по поддержке этнических сообществ на территориях присутствия компании
K10.9	образовательные учреждения организации (например, детских садов), доступных для жителей территории присутствия

Сформированы группы показателей по факторам, характеризующим внутреннюю и внешнюю среду по критерию человекоцентричность.

В итоге получена классификация показателей человекоцентричной организации по факторам среды управления, получено 10 групп показателей. Использование данных показателей позволит разрабатывать мероприятия управленческой деятельности по развитию человекоцентричности.

ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 2

Для эффективной цифровой трансформации организаций важно, чтобы личные ценности сотрудника перекликались с ценностями, которых придерживается компания, или хотя бы не противоречили им, поскольку ценности выполняют роль управленческих ориентиров, поэтому определение необходимо из идентифицировать и выполнять сопряжение с управлением.

На основе теории информационного поля А.А. Денисова структура ценности может быть представлена как суммация информации состоящая из чувственной, логической, прагматической информации, механизм формирования описан блок-схемой, включающий следующие блоки: блок измерений; коррелятор; сумматор; мультипликатор и блок использования информации для принятия решений Это может быть использовано для идентификации ценностей сотрудников, команд, общества, что позволит сформировать адекватные ценности человекоцентричной организации.

В условиях цифровизации меняются интересы, предпочтения, ценности, а также трансформируются средства, методы взаимодействия. Структурная форма взаимодействия трансформируется из системы человек-машина в систему человек-машина-человек, где ключевой подсистемой все-таки выступает техническая система, которая участвует в коммуникациях взаимодействия. Поэтому система человекоцентричной организации должна быть описана как сетевая социально-техническая система, в которой техническая система это все цифровые коммуникационные и производственные системы. Человек, это субъект общества, команд и организации. На основании этого система человекоцентричной организации представлена в формате человек-машина -человек, реализуемая в структуре сети сетей взаимодействия персонала, в которой узлы становятся информационными точками роста ценностей персонала, своего рода доминирующими центрами формирования отношения сотрудников к цифровым проектам.

В таком формате взаимодействие приобретает ряд динамических свойств, управление которыми может повышать эффективность и устойчивость организаций.

Описанные свойства связей взаимодействия в координатах социальной и технической системы позволит при разработке методов управления более рационально выстроить организационную систему.

Понимание структуры взаимодействия и свойства связей взаимодействия позволили сформировать систему принципов, включающую в принципы коммуникационного менеджмента, принципы человекоцентричного управления, принципы менеджмента взаимодействия, принципы сетецентричного управления.

Далее установлено, что связи взаимодействия субъектов и объектов системы человек-машина-человек зависят от внешних и внутренних условий.

Средовые условия цифровой трансформации организаций выделены по и параметризованы по критерию человекоцентричности.

Далее можно перейти к разработке инструментальных подходов.

3 РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ЧЕЛОВЕКОЦЕНТРИЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

3.1 Комплексный подход к формализации элементов управляемой системы человекоцентричной организации

В современных условиях цифровизация усилила выраженность организаций, как социотехнических систем. Эффективное функционирование организаций разных сфер деятельности является результатом взаимоувязки требований как технологической, так и социальной системы. Но вместе с тем не существует простой процедуры их адаптации, поскольку социальная и технологическая реальности исследуются с помощью двух совершенно разных логик: логики социальных наук и логики естественных наук. В этой связи исследование организаций как социотехнических систем позволит в условиях цифровой трансформации обеспечить человекоцентричность управления. В рамках диссертационного исследования были проанализированы научные публикации, посвященные методологии теории социально-технических систем (ТСТС) [66; 159; 160; 166; 173; 179; 186; 188; 194; 204].

Термин «социотехнические системы» относится к взаимодействию между социальными системами (включая межличностные отношения, а также то, как группы и их участники решают проблемы, планируют работу, распределяют задачи, анализируют и представляют информацию) и техническими системами (то есть сложными взаимосвязями между инновациями, проектированием, инженерными разработками, производством и маркетингом материалов и процессов, проектами цифровой трансформации). Теория социотехнических систем была в основном разработана исследователями из Института Тавистока в 1940-х годах на основе идей из широкого спектра дисциплин, включая психологию, групповую динамику, менеджмент, социологию и инженерное дело. Это началось, как попытка создать более гуманную рабочую среду в тот момент развития теории менеджмента, когда зарождались первые концепты человекоцентричности, внося

свой вклад в теорию сложности благодаря признанию того, что человеческие и социальные системы уникальным образом взаимодействуют со сложными техническими системами. Это совпадает с целевыми ориентирами человекоцентричного управления.

В результате, при объединении, казалось бы, линейных взаимосвязей между отдельными элементами системы может возникнуть нелинейная сложная динамика. Эта динамика, в свою очередь, создаёт сложные взаимозависимости, которые создают неожиданные проблемы и могут привести к катастрофическим сбоям, которые трудно предсказать. Ситуация осложняется тем, что ни социальные, ни технические системы не организованы последовательно в виде линейных взаимосвязей [166].

По результатам анализа материалов, представленных в [149], установлено, что ТСТС в настоящее время связывается с организационным поведением и процессами принятия решений, так как объединение социальных и технических элементов происходит внутри организации.

Далее, опираясь на работу [151], можно выделить тот факт, что применение ТСТС дает возможность увеличить удовлетворенность сотрудников, так как позволяет снизить отчужденность сотрудников, в том числе при цифровой трансформации организаций, если рассматривать их социально-технические системы, что, в свою очередь, позволит повысить эффективность организации на основе принятия обоснованных управленческих решений.

Одновременно в работе [203] приводятся логические выкладки того, как можно повысить гибкость и адаптивность организаций, применив ТСТС, при этом акцент делается на изменчивость потребностей людей, что можно учесть при разработке управленческих решений человекоцентричного управления. Выводы, содержащиеся в этом исследовании, указывают на то, что любая новая технология может привести к значительным потрясениям в организации и обществе в целом, если не будет внедрена должным образом. Как следствие, организациям следует исследовать новые технологии со всех сторон в рамках своей организации. Если сопоставить это с нашим исследованием, то можно утверждать, что данные мысли

автора публикации хорошо коррелируются с процессом изменения мышления людей в цифровых условиях. То есть для развития человекоцентричного управления при формировании организационных ценностей целесообразно разрабатывать сбалансированные управленческие ценности, учитывая потребности людей и условия цифровой трансформации организации.

Такой же контекст обнаруживается и в работе [164], где рассматривается вопрос социально-технической конгруэнтности. Авторы выделили зависимости между модульными элементами программного продукта (граф программного обеспечения), личным и групповым взаимодействием и объединили их с факторами программного продукта, то есть соединили программные и социальные компоненты в общий график. График проанализировали с помощью алгоритма для ранжирования связей в социальной сети разработчиков, которые вносят наиболее важный вклад в общий показатель соответствия. Цель такого рода графического анализа – выделить важнейшие пути координации в рамках организации, занимающейся разработкой программных продуктов. Резюмируя, авторы утверждают, что эффективная интеграция социально-технических аспектов будет повышать эффективность системы управления.

Автор работы [170] приводят факты того, что применение ТСТС позволяет более эффективно внедрять производственные системы в условиях изменений. В этом случае организационная интеграция технической и социальной систем с поддержкой принятия решений методологическими инструментами ТСТС позволяет более успешно проводить процессы принятия решений.

В работе [191] отмечается факт влияния социальных сетей на производительность труда, что можно понять с точки зрения социально-технических аспектов, которые могут помочь в принятии решений, выявляя факторы стресса и их влияние на производительность сотрудников.

В публикации [187] выделяется значимость социотехнического мышления, которое может быть поддержано и развито для достижения целей организации с помощью применения ТСТС, что позволит улучшить процесс принятия решений,

гарантируя, что при стратегическом планировании и реализации учитываются как социальные, так и технические аспекты.

Отдельно целесообразно выделить работу [150], в которой наблюдается сильное пересечение с концептами человекоцентричного управления. В частности, подчеркивается важность создания ценности для человека (в оригинале клиента) при учете социальных и ресурсных ограничений. Этот подход показывает, как понимание потребностей клиентов и их интеграция в проектирование системы могут повысить общую ценность, так как социальные и ресурсные ограничения влияют на создание ценности для клиентов, а также подчёркивается важность клиентоориентированности в социально-технических системах. Это пересечение указывает на то, что понимание и устранение этих ограничений имеет решающее значение для совершенствования человекоориентированных подходов в сложных системах.

Далее в этой же работе показано как организации могут создавать ценность для клиентов, ориентируясь на них даже в сложных условиях. Вместе с тем в такой плоскости мысли отсутствует измерительный инструмент.

В научных обзорах [159; 160; 173; 194] представлены методы ТСТС, которые разделены на семь различных областей:

1. Специализированные методы STS, направленные на улучшение и развитие системы управления. Использование данных методов позволило повысить производительность или улучшить условия труда. В частности, использование метода проектирования социотехнической системы позволяет добиться успеха в процессе проектирования, удовлетворяя как человеческие потребности, так и технические требования.

2. Методы, базирующиеся на зависимости работы технических систем от человеческого фактора, поведения человека и эргономики в плане их способности адекватно реагировать на непредвиденные события. В этом случае используются методы оценки человеческих ошибок и человеческого фактора в сложных социотехнических системах. Например, анализ надёжности человека на основе системно-теоретической модели и процессов (STAMP-анализ) рассматривает

несчастные случаи, связанные с людьми, и выявляет способствующие им факторы и причинно-следственные связи. Этот метод был разработан в результате того, что последовательные модели аварий оказались неэффективными при анализе человеческих ошибок в STS.

3. Методы, опирающиеся на безопасность, риск, надёжность и предотвращение несчастных случаев, которые служат инструментом для выявления, снижения и определения приоритетности рисков, ухудшающих работу всей системы. Например, традиционные подходы к оценке рисков, такие как THERP (метод прогнозирования частоты ошибок человека), TRACER (метод ретроспективного и прогнозного анализа когнитивных ошибок) и т. д.

4. Методы, изучающие сложность социотехнических систем. Сложность воспринимается как существование сложных, хаотичных, взаимосвязанных, неупорядоченных, динамичных систем, полных неопределённости и разнообразных сложных элементов. В этом контексте методы, основанные на STS, служат инструментами для решения сложных проблем. Эти методы могут дать представление о различных сложных процессах, связанных с изменением организационных систем.

5. Методы применяемы при внедрении информационных систем (ИС), информационных технологий (ИТ) и интернет вещей, то есть при цифровой трансформации организации, которые позволяют связать человека и машину.

6. Методы, используемые в организационном дизайне — это ориентированный на ценности метод проектирования, который позволяет проектным командам создавать бумажные прототипы физического представления системы.

7. Методы, применяемые при организационном проектировании, исследовании рабочих систем и управления: методы, основанные на STS, в рабочих системах и организационном проектировании очень похожи на специализированные методы STS с точки зрения их широкого применения при проектировании системы или перепроектировании существующей

системы. Например, «Инструмент для разработки системных сценариев», «Социотехнические инструменты».

В цифровых организациях социально-технический подход к информационным системам рассматривает социальную составляющую как не менее важную, чем техническую, как две стороны одной медали. Техническая составляющая связана с процессами, задачами и технологиями, необходимыми для преобразования информации в результаты. Социальная составляющая связана с отношениями между людьми [194].

Следовательно, социально-техническая система включает в себя действующих лиц, задачи, технологию и структуру задачи, описывает цели системы и способ выполнения работы для достижения целей. Технология включает все технологические элементы изобретений для решения проблем, таких как компьютеры, методы проектирования или инфраструктура. Субъект включает заинтересованные стороны, которые влияют на работу и любых отдельных лиц в организациях, таких как сотрудники, менеджеры и клиенты, а структура включает системы коммуникации, полномочий и документооборота, охватывающие как нормативные, так и поведенческие аспекты, такие как ценности, ролевые ожидания и модели поведения [194].

Эти компоненты взаимодействуют для достижения общей цели и находятся под влиянием окружающей среды. Поэтому невозможно описать общее поведение социально-технической системы, основываясь на каждом отдельном аспекте, поскольку на поведение системы влияет разнообразный набор компонентов, связанных как с социальными, так и с техническими аспектами обзоров [159; 160; 173; 194].

Таким образом, методы ТСТС весьма разнообразны, но не учитывают измерительный аспект ценностей людей, поэтому для совершенствования системы управления цифровой человекоцентричной организации предлагается использовать наработки теории информационного поля, позволяющие формализовать ценности людей.

3.2 Методы подбора управленческого воздействия с учетом задач цифровизации

Существует несколько потенциальных проблем, с которыми сотрудники могут столкнуться при попытках наладить связи: недостаточная подготовка к налаживанию связей, недостаточная осведомлённость, неспособность поддерживать развитые связи, культурные ценности и масштабы связей, а также влияние COVID-19 на развитие связей с помощью технологий [180]. Поэтому для выбора управленческого воздействия с учетом задач цифровизации требуется такой методический инструментарий, который позволил бы учесть ценности сотрудников и управлять их лояльностью к мерам цифровой трансформации.

Как было показано во втором разделе диссертационного исследования, цифровая среда управления человекоцентричной организацией строится на модернизации информационных систем, способной в значительной степени увеличить документооборот организации и внутренние процессы, что влияет на условия труда персонала. Цифровые преобразования повышают цифровую устойчивость организационной структуры.

Вместе с тем цифровизация предъявляет новые требования к сотрудникам, что, в свою очередь, приводит к изменению трудовых условий сотрудников, влияя на удовлетворенность в системе «человек-организация-общество», и требует расширения обучения и развития человека в системе «человек-организация-общество» в целом.

Поэтому важно, чтобы личные ценности сотрудника перекликались с ценностями, которых придерживается компания, или хотя бы не противоречили им. В противном случае неизбежен конфликт в результате неудовлетворенности сотрудников от проводимых цифровых преобразований в организации.

В ряде публикаций показано [154; 171; 181] что существует прямая корреляция между удовлетворенностью сотрудников, лояльностью сотрудников и качеством, а также эффективностью выполняемой ими работы.

Таким образом, удовлетворенность сотрудников в процессе цифровой трансформации организации будет положительно сказываться на их лояльности и,

соответственно, качестве и эффективности выполняемой ими работы, а также влиять на процессы внедрения цифровых технологий.

Очевидно, что данные показатели для отдельных подразделений организации или для организации в целом будут зависеть от количества лояльных и нелояльных сотрудников.

В связи с этим при анализе проектов цифровизации необходимо учитывать две составляющие – техническую и социальную.

При реализации технической составляющей решаются в основном задачи снижения издержек, повышения экономической эффективности и качества процессов управления. Однако довольно часто эти решения не согласуются с таким фактором, как качество трудовой жизни, характеризующим удовлетворённость работников условиями и содержанием своей трудовой деятельности, что создаёт условия для неудовлетворительного функционирования социально-технической системы.

В исследовании [184] было показано, что основная причина неудач большинства проектов внедрения информационных систем заключается в том, что были проигнорированы проблемы организационного поведения при проектировании и эксплуатации компьютерных информационных систем.

Таким образом, успешность цифровой трансформации и, следовательно, производительность системы будут зависеть от совместной оптимизации технических и социальных аспектов системы.

Техническая составляющая цифровой трансформации представляет собой процесс внедрения цифровых технологий в виде поэтапного перевода в цифровой формат наиболее важных процессов, постепенно переходя на второстепенные процессы и системы, что даёт возможность оценить эффективность внедрённых систем, а также предоставить сотрудникам время на адаптацию и обучение при переходе на новый цифровой инструмент.

В связи с этим возникает необходимость управления ходом внедрения цифровых технологий, что связано с их промежуточной оценкой и разработкой на этой основе рекомендаций о целесообразности продолжения или прекращения их

экспериментального внедрения, перераспределении выделенных на их реализацию финансовых ресурсов.

Техническая составляющая процесса цифровизации графически может быть представлена экспоненциальной зависимостью и формализована дифференциальными уравнениями (ДУ) первого порядка [197]:

$$\frac{dI(t)}{dt} = d(t)(I_a - I(t)), \quad (3.1)$$

где $I(t)$ – общее количество процессов и/или систем, переведённых в цифровой формат в момент времени t , $d(t)$ – коэффициент (скорость) внедрения, которая в общем случае может зависеть от времени, I_a – целевое количество объектов внедрения.

Социальная составляющая может быть оценена при помощи информационной модели ценности второго вида А. А. Денисова с учётом динамики процесса внедрения цифровых технологий в следующем виде [37; 81]:

$$L \frac{d^2 J}{dt^2} + \tau \frac{dJ}{dt} + \frac{J}{n} = H, \quad (3.2)$$

где n – объём понятия об объекте, τ – информационное сопротивление объекта изменениям, L – ригидность объекта (сопротивляемость изменениям, инертность).

В частности, применительно к человеку данное соотношение описывает процесс становления ценности H об информации J с учетом объёма n памяти человека, реакции τ (времени усвоения им единицы информации) и ригидности L (догматичности его мышления, которая в то же время может выступать и как степень моральной или иной устойчивости в отношении попыток разрушения уже сложившегося понятия). В зависимости от соотношения этих параметров человека процесс становления ценностей может быть как быстрым, так и медленным, а его характер может быть как плавным, так и колебательным, т.е. сопровождаться метаниями и сомнениями.

С формальной точки зрения решение уравнения (3.2) имеет характер постепенного приближения J/n к H .

Так как социальная составляющая представляет собой отношение сотрудников к проводимой организацией цифровизации, то эту составляющую можно оценить следующим образом:

$$J = \frac{N}{\Delta N}, \quad (3.3)$$

где N – можно интерпретировать как количество сотрудников, положительно воспринимающих процессы цифровизации, число подразделений, внедряющих нововведения и т.д.; ΔN – характеризует, с какой степенью точности нужно учитывать N в конкретных условиях (например, с точностью до единиц, десятков или сотен сотрудников, до единиц или десятков подразделений, внедряющих нововведения).

Учитывая то, что количественные значения H и J в статике совпадают, так как $n = 1$, и, принимая степень точности $\Delta N = 1$, формулу (3.2) можно представить в виде следующего выражения:

$$L \frac{d^2 N(t)}{dt^2} + \tau \frac{dN(t)}{dt} + N(t) = N_a, \quad (3.4)$$

где $N(t)$ – общее количество сотрудников (подразделений) положительно воспринимающих внедрение цифровых технологий, L – ригидность сотрудников, термин, характеризующий такие проявления как привычки, догматизм, консерватизм, неспособность изменить алгоритм своей работы, τ – постоянная времени, характеризующая инерционность процесса перехода сотрудников на новые цифровые технологии, N_a – целевое количество сотрудников.

Представив выражение (3.1) в виде,

$$T_d \frac{dI(t)}{dt} + I(t) = I_a, \quad (3.5)$$

где $T_d = 1/d$ – постоянная времени, характеризующая инерционность процесса цифровизации, можно сравнить значения параметров T_d и τ и оценить время завершения проектов цифровизации с учётом технической и социальной составляющих.

И в общем случае, найдя решения исходных дифференциальных уравнений (ДУ) (3.4), (3.5), по заданным начальным условиям (НУ) можно прогнозировать состояние анализируемой системы.

Однако если для определения параметра T_d можно воспользоваться довольно широко распространёнными методами сетевого планирования и управления и, в частности, методом критического пути [68; 126], то оценка параметров L и τ может вызывать затруднения.

Оценка времени перехода сотрудников на новые цифровые технологии будет зависеть от начального количества сотрудников, уже имеющих опыт работы с данными технологиями и готовых приступить к работе в новых условиях, а также от времени принятия нововведений и времени обучения оставшейся части сотрудников.

Для описания и исследования такого рода задач достаточно широкое распространение получили модели диффузии инноваций. Инновации в данном контексте понимаются как цифровая трансформация бизнеса.

Формальное представление этих процессов изначально строилось на эпидемиологических моделях, заимствованных из биологии, таких как логистическое уравнение, в котором социальное заражение представляет собой движущий фактор роста. Логистическое уравнение было впервые сформулировано Ферхюльстом в 1838 году и использовалось в естественных науках для описания процессов распространения болезней и эпидемий.

Подавляющее большинство исследователей в своих публикациях по данной тематике ссылается на наиболее известную и используемую модель диффузии, модель Басса [152], а также её обобщения [168; 169; 175].

Фундаментальную модель распространения инноваций можно выразить следующим дифференциальным уравнением:

$$\frac{dN(t)}{dt} = g(t)(m - N(t)), \quad (3.6)$$

где $N(t)$ – общее количество принявших инновацию (последователей) в момент времени t , m – предельное количество потенциальных последователей,

$g(t)$ – коэффициент (скорость) диффузии. Это уравнение указывает на то, что скорость диффузии является функцией от количества потенциальных последователей, которые еще не приняли новую технологию, и скорости диффузии. Скорость диффузии $g(t)$ отражает вероятность того, что потенциальные последователи примут инновацию в некоторый момент времени t . Значение $g(t)$ зависит от таких характеристик процесса диффузии, как тип инновации, каналы коммуникации, время, черты социальной системы.

Другой подход заключается в моделировании конкуренции между старыми и новыми альтернативами явным образом, путем построения динамической системы Лотки-Вольтерры [22; 183] или системы «хищник–жертва», которая описывает взаимодействие двух популяций, одна из которых является хищником, а другая жертвой в виде системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Основной недостаток данной системы как математической модели экологической системы заключается в ее структурной неустойчивости: малое изменение правых частей ДУ в метрике соответствующего пространства функций может приводить к качественному изменению поведения решений [10]. В силу структурной неустойчивости такие системы редко используются в качестве математических моделей взаимодействующих популяций.

В дополнение к этому при отсутствии хищников в математической модели популяция жертв экспоненциально растет.

Различные модификации модели Лотки-Вольтерры с учётом межвидовой, внутривидовой конкуренции, предельной численности популяций и других изменений достаточно широко применяются при решении задач диффузии инноваций, экономического развития и конкурентной борьбы субъектов экономической деятельности, прогнозирования региональных и глобальных социально-политических кризисов и др. [67; 114; 153; 178].

Также данные математические модели применялись для моделирования социальных явлений в группах разных форматов [31; 33]. Так, в работе [33] приводится модель оценки изменений диссидентских настроений в обществе, а в работе [31] – модель оценки лояльности сотрудников к компании-работодателю.

В обоих случаях при определённых значениях параметров модели рождается устойчивый предельный цикл, что кардинально противоречит реальной ситуации в случае осуществления процесса цифровизации, так как на стадии принятия решения о цифровизации ЛПР полагает, что все сотрудники компании или достаточная их часть примут предлагаемые изменения.

Для принятия изменений сотрудниками руководству компании необходимо обеспечить комплекс мероприятий в виде распространения необходимой информации и обучения.

В случае негативного сценария все сотрудники могут оказаться в группе нелояльных. Данная ситуация может корректироваться через увольнение нелояльных сотрудников и приём на их место новых, с необходимым уровнем знаний и компетенций и при любых возможных рассмотренных сценариях не могут возникнуть устойчивые автоколебания настроений.

Таким образом, с учётом приведённых рассуждений, конкурентная модель принятия нововведений может быть представлена в следующем виде:

$$\begin{aligned}\frac{dN_1(t)}{dt} &= a_1 N_1(t) \left(1 - \frac{N_1(t)}{K_1}\right) + b_1 N_1(t) N_2(t), \\ \frac{dN_2(t)}{dt} &= a_2 N_2(t) \left(1 - \frac{N_2(t)}{K_2}\right) - b_2 N_1(t) N_2(t),\end{aligned}\quad (3.7)$$

где $N_1(t)$ – количество сотрудников, принимающих нововведения; $N_2(t)$ – количество сотрудников, нелояльных к нововведениям; производные по времени от этих величин представляют собой скорости изменения численности сотрудников; a_1, a_2 – коэффициенты, характеризующие интенсивность увеличения лояльных и нелояльных сотрудников соответственно; b_1, b_2 – коэффициенты, характеризующие интенсивность увеличения и уменьшения лояльных и нелояльных сотрудников соответственно при взаимодействии представителей противоположных групп; K_1, K_2 – предельная численность соответствующих групп.

Приравняв правые части ДУ системы (3.7) к нулю и найдя решения, получим четыре положения равновесия. Система (3.7), помимо тривиального решения, допускает следующие три положения равновесия:

$$A_1 = (K_1, 0), A_2 = (0, K_2), A_3 = \left(\frac{a_1 a_2 K_1 + a_2 b_1 K_1 K_2}{a_1 a_2 + b_1 b_2 K_1 K_2}, \frac{a_1 a_2 K_2 - a_1 b_2 K_1 K_2}{a_1 a_2 + b_1 b_2 K_1 K_2} \right), \quad (3.8)$$

Приведённые решения показывают, что при определённых НУ и значениях параметров количество лояльных сотрудников будет стремиться к своей предельной численности, а количество нелояльных сотрудников будет стремиться к нулю.

Разложив исходную систему ДУ в ряд Тейлора в окрестности особой точки (N_{10}, N_{20}) и заменяя $N_1(t) - N_{10}$ на $N_1(t)$ и $N_2(t) - N_{20}$ на $N_2(t)$, получим следующую систему первого приближения:

$$\begin{aligned} \frac{dN_1(t)}{dt} &= a_1 N_1(t) - 2 \frac{a_1 N_{10} N_1(t)}{K_1} + b_1 N_{20} N_1(t) + b_1 N_{10} N_2(t), \\ \frac{dN_2(t)}{dt} &= a_2 N_2(t) - 2 \frac{a_2 N_{20} N_2(t)}{K_2} - b_2 N_{10} N_2(t) - b_2 N_{20} N_1(t). \end{aligned} \quad (3.9)$$

Матрица Якоби для данной системы будет иметь следующий вид:

$$J(N_1, N_2) = \begin{pmatrix} a_1 - 2 \frac{a_1 N_{10}}{K_1} + b_1 N_{20} & b_1 N_{10} \\ -b_2 N_{20} & a_2 - 2 \frac{a_2 N_{20}}{K_2} - b_2 N_{10} \end{pmatrix}. \quad (3.10)$$

Собственные числа матрицы λ_1, λ_2 находятся из квадратного уравнения:

$$\lambda^2 - \lambda \text{tr} J + \det J = 0, \quad (3.11)$$

где $\text{tr} J$ и $\det J$ – след и детерминант матрицы J соответственно.

Тогда собственные числа для положения равновесия $A_1 = (K_1, 0)$ будут равны $\lambda_1 = -a_1$ и $\lambda_2 = a_2 - b_2 K_1$ и при выполнении условия $b_2 K_1 > a_2$ точка A_1 – устойчивый узел, в противном случае – седло.

При выполнении приведённых условий положение A_1 будет устойчиво и система ДУ (9) может быть использована для анализа динамики лояльности коллектива к нововведениям.

Для оценки параметров L и τ уравнения (3.4) необходимо перейти от системы ДУ (3.9) к ДУ второго порядка. Сведение нормальной системы ДУ к одному уравнению может быть выполнено путем применения метода исключений [35].

Представим систему (9) в следующем виде:

$$\begin{aligned}\frac{dN_1(t)}{dt} &= a_{11}N_1(t) + a_{12}N_2(t), \\ \frac{dN_2(t)}{dt} &= -a_{21}N_1(t) + a_{22}N_2(t),\end{aligned}\quad (3.12)$$

где $a_{11} = a_1 - 2\frac{a_1N_{10}}{K_1} + b_1N_{20}$, $a_{12} = b_1N_{10}$, $a_{21} = b_2N_{20}$, $a_{22} = a_2 - 2\frac{a_2N_{20}}{K_2} - b_2N_{10}$.

Выразив $N_2(t)$ через $N_1(t)$ и взяв производную по времени, получим:

$$\begin{aligned}N_2(t) &= -\frac{1}{a_{12}}\left(-\frac{dN_1(t)}{dt} + a_{11}N_1(t)\right), \\ \frac{dN_2(t)}{dt} &= -\frac{1}{a_{12}}\left(-\frac{d^2N_1(t)}{dt^2} + a_{11}\frac{dN_1(t)}{dt}\right).\end{aligned}\quad (3.13)$$

Подставив правые части уравнений (3.13) во второе уравнение системы (3.12), получим:

$$\frac{1}{a_{12}}\frac{d^2N_1(t)}{dt^2} - \left(\frac{a_{11} + a_{22}}{a_{12}}\right)\frac{dN_1(t)}{dt} + \left(\frac{a_{11}a_{22} + a_{12}a_{21}}{a_{12}}\right)N_1(t) = 0. \quad (3.14)$$

Перейдя к стандартному виду, получим:

$$\frac{1}{a_{11}a_{22} + a_{12}a_{21}}\frac{d^2N_1(t)}{dt^2} - \left(\frac{a_{11} + a_{22}}{a_{11}a_{22} + a_{12}a_{21}}\right)\frac{dN_1(t)}{dt} + N_1(t) = 0, \quad (3.15)$$

где $L = \frac{1}{a_{11}a_{22} + a_{12}a_{21}}$, $\tau = \frac{a_{11} + a_{22}}{a_{11}a_{22} + a_{12}a_{21}}$.

При известном значении постоянной времени T_d процесса цифровизации и полученным значениям показателей L и τ можно, определив постоянные времени процесса перехода сотрудников на цифровые технологии, провести сравнительный анализ времени переходного процесса для этих этапов.

Для уравнения (3.5) время переходного процесса приблизительно оценивается следующим соотношением: $t_p \cong 3T_d$ и представляет собой время, через которое регулируемая величина «входит в коридор» шириной 2Δ вокруг установившегося значения, т.е. при $t > t_p$ значение выхода отличается от установившегося не более, чем на Δ . Обычно величина Δ задается в процентах от установившегося значения: 2%, 3% или 5%.

Для апериодического звена, которым является ДУ (3.5) с постоянной времени T_d , время переходного процесса равно $t_p = 3T_d$ (с точностью 5%).

Также данную оценку можно получить по известному времени критического пути проекта.

Так как уравнение (3.15) имеет два корня характеристического уравнения, то наибольший вклад в величину времени переходного процесса вносит наиболее инерционная составляющая переходного процесса, соответствующая корню, расположенному ближе к мнимой оси, т.е. имеющему наименьшую по абсолютной величине вещественную часть.

Уравнение (3.16) может быть записано в операторной форме:

$$(Lp^2 + \tau p + 1)N_1(t) = 0, \quad (3.16)$$

тогда если разложить дифференциальный оператор левой части уравнения на сомножители, то его можно записать в виде:

$$(T_1p + 1)(T_2p + 1)N_1(t) = 0, \quad (3.17)$$

$$\text{где } T_{1,2} = \frac{\tau}{2} \pm \sqrt{\frac{\tau^2}{4} - L}.$$

Тогда времена переходного процесса будут определяться наибольшим значением T_1 или T_2 : $t_p = 3\max(T_1, T_2)$.

Таким образом, сравнение времени переходных процессов технической и социальной составляющей процесса внедрения цифровых технологий позволит оценить время завершения проекта в целом.

Однако для более детального анализа ситуации и своевременного принятия управленческих решений, помимо оценки времени переходных, процессов желательно иметь представление о поведении процессов в течение этого времени.

Такие оценки, характеризующие точность системы в переходных режимах, определяются показателями качества – прямыми или косвенными [16]. Прямые показатели определяют по графику переходного процесса, возникающего в системе при ступенчатом внешнем воздействии. Косвенные показатели качества определяют по распределению корней характеристического уравнения или по частотным характеристикам системы.

Точность системы в переходных режимах определяется величиной отклонений управляемой переменной от заданного значения и длительностью существования этих отклонений. Величина и длительность отклонений зависят от характера переходного процесса в системе, т.е. от свойств системы.

С точки зрения совместного повышения эффективности технической и социальной составляющей, процессы, определяющие эти составляющие, должны быть синхронизированы во времени, т.е. в идеальном случае должны иметь одинаковые или достаточно близкие переходные функции.

Тогда оценка качества переходного процесса как разности переходных процессов технической и социальной составляющих позволит судить о степени синхронизации этих процессов.

Прямые и косвенные показатели качества характеризует лишь одно какое-либо свойство системы, один признак переходного процесса или частотной характеристики. Для общей оценки быстроты затухания и величины отклонения выходной переменной применяются интегральные показатели качества, которые позволяют одним числом выразить оценку данных характеристик.

Интегральные критерии качества представляют собой определенные интегралы по времени от некоторой функции переходного процесса или ошибки и могут быть вычислены достаточно просто непосредственно через коэффициенты ДУ.

В качестве интегральных оценок наиболее часто используют интегральную квадратичную оценку (ошибку):

$$J_0 = \int_0^{\infty} [x(t) - x(\infty)]^2 dt \quad (3.18)$$

где $x(t)$ – выходная (анализируемая) величина, $x(\infty)$ – установившееся значение выходной величины.

Данная оценка может быть использована для любых типов процессов (монотонного, апериодического, колебательного), так как рассматриваются квадратичные значения переходного процесса и вычисляется площадь под кривой $[x(t) - x(\infty)]^2$. Процесс будет считаться тем качественнее, чем меньшее значение будет принимать J_0 .

В общем случае ДУ системы может быть представлено в виде изображений Лапласа следующим образом:

$$D(s)X(s) = B(s)G(s), \quad (3.19)$$

где $X(s)$ – выходная величина, $G(s)$ – задающее воздействие, $D(s), B(s)$ – некоторые полиномы.

Так как переходной функцией системы является реакция системы на единичное ступенчатое воздействие, изображение Лапласа которого будет $G(s) = 1/s$, то уравнение (3.20) можно записать в виде:

$$D(s)X(s) = B(s) \frac{1}{s}. \quad (3.20)$$

Для вычисления квадратичных интегральных оценок изображение выходной величины $X(s)$ представляется в следующем виде:

$$X(s) = \frac{c_0 s^m + c_1 s^{m-1} + \dots + c_{m-1} s + c_m}{d_0 s^n + d_1 s^{n-1} + \dots + d_{n-1} s + d_n} \frac{1}{s}. \quad (3.21)$$

Для устойчивой системы при $m < n$ квадратичная интегральная оценка может быть вычислена по формуле Красовского-Филипса [65]:

$$J_0 = \frac{1}{2d_n^2 \Delta} (C_m \Delta_m + C_{m-1} \Delta_{m-1} + \dots + C_0 \Delta_0 - 2c_m c_{m-1} \Delta). \quad (3.22)$$

Определитель Δ составляется из коэффициентов характеристического уравнения замкнутой системы следующим образом:

$$\Delta = \begin{vmatrix} d_n & -d_{n-2} & d_{n-4} & -d_{n-6} & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & d_{n-1} & -d_{n-3} & d_{n-5} & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & -d_n & d_{n-2} & -d_{n-4} & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & 0 & -d_{n-1} & d_{n-3} & \cdot & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & d_1 \end{vmatrix}. \quad (3.23)$$

Через Δ_k ($k = m, m-1, \dots, 2, 1, 0$) в формуле (3.21) обозначены определители, получающиеся заменой в определителе (3.22) $(m-k+1)$ -го столбца столбцом вида $(d_{n-1}, d_n, 0, \dots, 0)$.

Коэффициенты $C_m, C_{m-1}, \dots$ вычисляются по формулам:

$$\begin{aligned} C_m &= c_m^2; \\ C_{m-1} &= c_{m-1}^2 - 2c_m c_{m-2}; \\ &\cdot \\ &\cdot \\ C_k &= c_k^2 - 2c_{k-1} c_{k+1} + \dots + 2(-1)^k c_m c_{2k}; \\ &\cdot \\ &\cdot \\ C_0 &= c_0^2. \end{aligned} \quad (3.24)$$

Переходный процесс разности переходных процессов технической и социальной составляющих будет определяться передаточной функцией (ПФ), полученной как разность ПФ ДУ (3.5) и (3.15).

ПФ для ДУ (3.15), (3.5) и их разность в виде изображения Лапласа можно записать в следующем виде:

$$W_1(s) = \frac{1}{Ls^2 + \tau s + 1}, \quad (3.25)$$

$$W_2(s) = \frac{1}{T_d s + 1}, \quad (3.26)$$

$$W(s) = W_2(s) - W_1(s) = \frac{Ls^2 + (\tau - T_d)s}{LT_d s^3 + (L + \tau T_d)s^2 + (T_d + \tau)s + 1}. \quad (3.27)$$

Тогда, представив коэффициенты ПФ (3.27) в виде $c_0 = L$, $c_1 = \tau - T_d$, $c_2 = 0$, $d_0 = LT_d$, $d_1 = L + \tau T_d$, $d_2 = T_d + \tau$, $d_3 = 1$, получим:

$$W(s) = \frac{c_0 s^2 + c_1 s}{d_0 s^3 + d_1 s^2 + d_2 s + d_3}. \quad (3.28)$$

Определим компоненты уравнения (3.22) по параметрам ПФ (3.28):

$$\begin{aligned} \Delta &= \begin{vmatrix} d_3 & -d_1 & 0 \\ 0 & d_2 & -d_0 \\ 0 & -d_3 & d_1 \end{vmatrix} = d_3(d_1 d_2 - d_0 d_3), \\ \Delta_1 &= \begin{vmatrix} d_3 & d_2 & 0 \\ 0 & d_3 & -d_0 \\ 0 & 0 & d_1 \end{vmatrix} = d_3^2 d_1, \Delta_0 = \begin{vmatrix} d_3 & -d_1 & d_2 \\ 0 & d_2 & d_3 \\ 0 & -d_3 & 0 \end{vmatrix} = d_3^3, \\ C_1 &= c_1^2, \quad C_0 = c_0^2. \end{aligned} \quad (3.29)$$

Параметр Δ_2 не определён, т.к. $C_2 = 0$.

С учётом этого квадратичная интегральная оценка может быть вычислена из уравнения:

$$J_0 = \frac{c_1^2 d_1 + c_0^2}{2(d_1 d_2 - d_0)} \quad (3.30)$$

Для вычисления параметра J_0 необходимо получить оценки коэффициентов модели (3.8).

В стандартной модели диффузии инноваций Басса (3.6) скорость принятия инноваций обычно представляется в виде двух составляющих: скорости инноваций и скорости имитации. Первая составляющая определяется скоростью увеличения последователей инновации в результате влияния внешних факторов, например, рекламы. Вторая составляющая определяется скоростью увеличения последователей инновации за счёт влияния индивидуумов, уже принявших инновацию на тех, кто ещё не определился. Данные составляющие также называются коэффициентами внешнего и внутреннего влияния.

Оценка коэффициентов инноваций и имитации может быть осуществлена в зависимости от доступности предварительных данных, т.е. от того, существуют ли

данные по распространению аналогичных инновационных продуктов или нет. В первом случае применяют различные регрессионные модели [174; 198], во втором – различные алгебраические процедуры оценки [185; 202], которые, однако, тоже требуют некоторой дополнительной априорной информации. В некоторых случаях такой дополнительной априорной информацией является оценка суммарного значения коэффициентов внешнего и внутреннего влияния [207].

В модели (3.8) коэффициентами внешнего влияния будут коэффициенты a_1 , a_2 , а внутреннего влияния – коэффициенты b_1 , b_2 .

Тогда при известном планируемом времени осуществления процесса цифровизации можно получить оценку суммарного значения коэффициентов внешнего и внутреннего влияния.

Пусть предполагается провести поэтапную цифровизацию в течение 12-ти месяцев (с точностью 5%), также примем за единицу времени один месяц, тогда суммарное значение коэффициентов внешнего и внутреннего влияния $a_1 + b_1 = 1/12$. Предположив одинаковые скорости прироста при внешнем и внутреннем влиянии и симметричность системы, получим следующие значения коэффициентов: $a_1 = b_1 = a_2 = b_2 = 1/6$. Также, с учётом соотношения $t_p \cong 3T_d$, $T_d \cong 4$.

Графики переходных процессов для данных параметров, а также их разность приведены на рисунке 3.1, где время переходных процессов для ПФ $W_1(s)$, $W_2(s)$ с пороговым значением 2% равно 23,6 и 15,7 месяца соответственно.

Площадь под кривой графика переходного процесса ПФ $W(s)$ равна значению интегрального показателя $J_0 = 0.2125$ и является количественной оценкой рассинхронизации двух составляющих процесса цифровизации (рис 3.1).

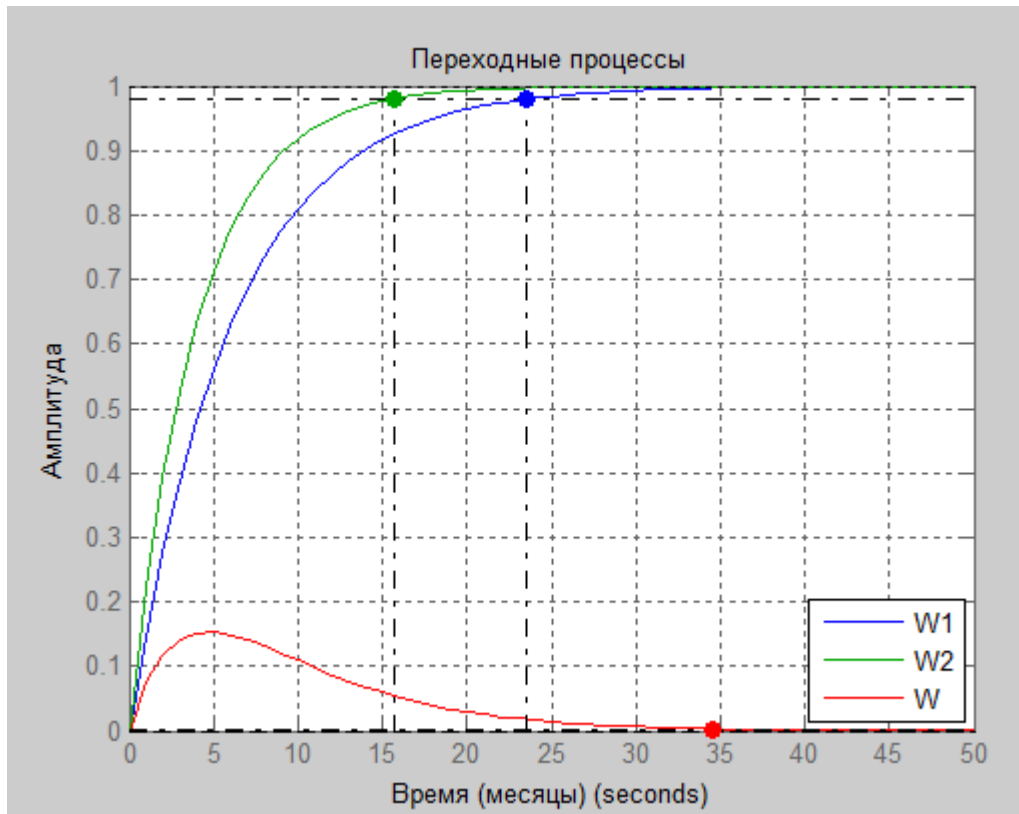


Рисунок 3.1 – Графики переходных процессов для ПФ $W_1(s)$, $W_2(s)$, $W(s)$

Синхронизация процессов достигается минимизацией интегрального показателя J_0 , т. е. необходимо определить значения параметров или соотношения между параметрами при которых имеет место минимум оценки J_0 . Решение может быть получено стандартным методом нахождения частных производных по варьируемым параметрам и приравнивая их к нулю [112]. Однако, ввиду того, что необходимо рассмотреть четыре параметра (a_1, b_1, a_2, b_2) и выражение для J_0 является нелинейной функцией от данных параметров, получение решения в аналитическом виде представляет собой достаточно трудоёмкую задачу.

Решение данной задачи может быть получено путём сведения этой задачи к задаче нелинейного математического программирования [9].

Математическую модель рассматриваемой задачи можно представить в следующем виде:

$$\begin{aligned}
 J_0 = f(a_1, b_1, a_2, b_2) &\rightarrow \min \\
 a_2 - b_2 K_1 &< 0 \\
 0 < a_1, b_1, a_2, b_2 &< 1,
 \end{aligned}
 \tag{3.31}$$

где второе ограничение представляет собой условие устойчивости точки покоя.

При решении задачи использовался пакет для решения задач оптимизации «Toolbox Optimization» системы «MATLAB», в частности, функция «fmincon», позволяющая решать нелинейные задачи с ограничениями.

В результате вычислений были получены следующие значения переменных: $a_1 = 0.2506$, $a_2 = 0.1585$, $b_2 = 0.9843$ и значение целевой функции – $J_0 = 6.5538e - 06$. Для НУ, соответствующих рассматриваемой точке покоя, $b_1 = 0$.

Графики переходных процессов при данных параметрах приведены на рисунке 3.2.

Из рисунка видно, что графики переходных процессов для ПФ $W_1(s)$ и $W_2(s)$ совпадают, а график переходного процесса ПФ $W(s)$ проходит вблизи точки 0.

Для исследования интегральной оценки J_0 на наличие глобального минимума построим поверхность отклика данного показателя при фиксированных значениях одного из параметров.

На рисунке 3.2 представлен график зависимости J_0 при варьировании параметров a_1, a_2 на интервале $[0.01, 0.3]$ с шагом 0.01 и $b_2 = const = 0.9843$, а на рисунке 4 – укрупнённый график J_0 на интервале $[0.2, 0.3]$ с шагом 0.001 .

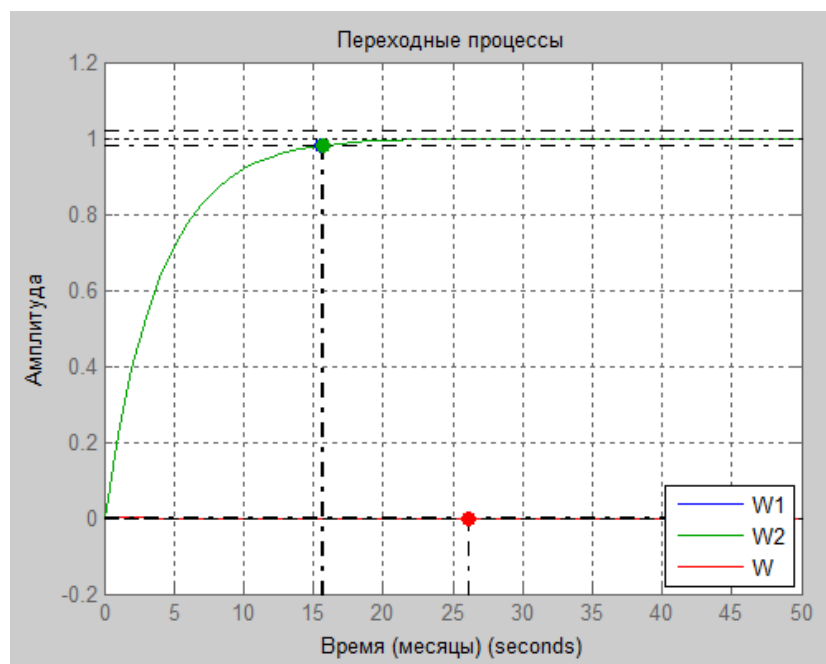


Рисунок 3.2 – Графики переходных процессов при оптимальных параметрах ПФ $W_1(s)$

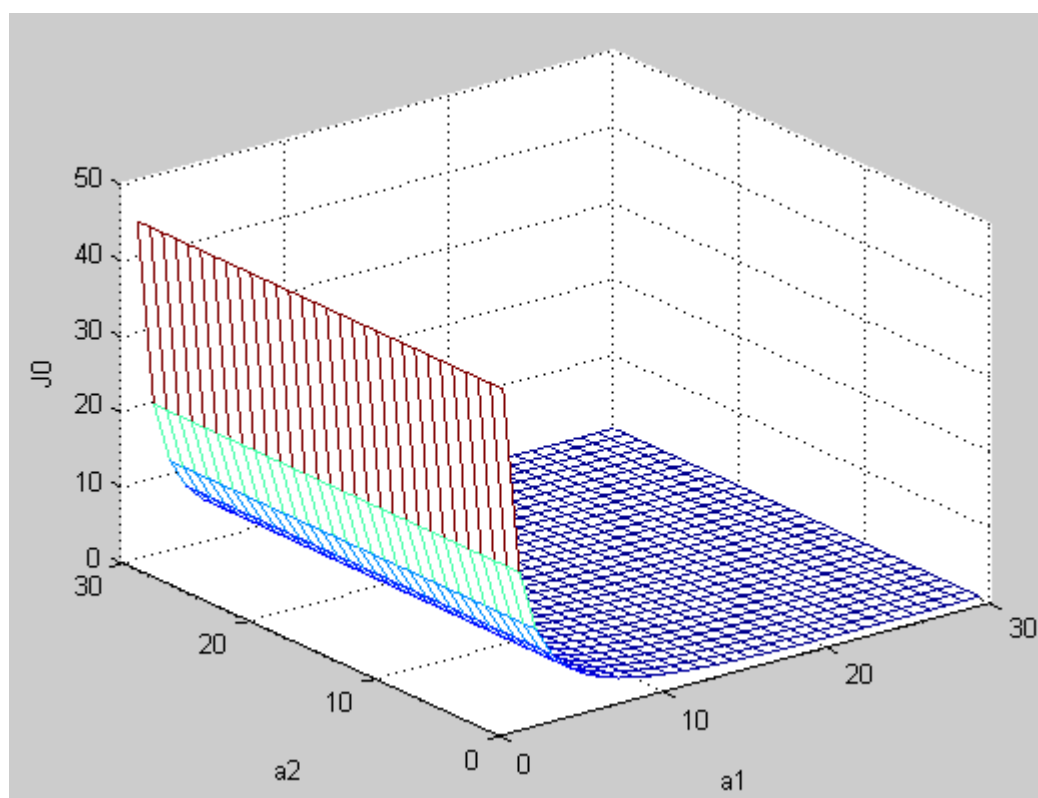


Рисунок 3.3 – График поверхности отклика J_0 при $b_2 = const$

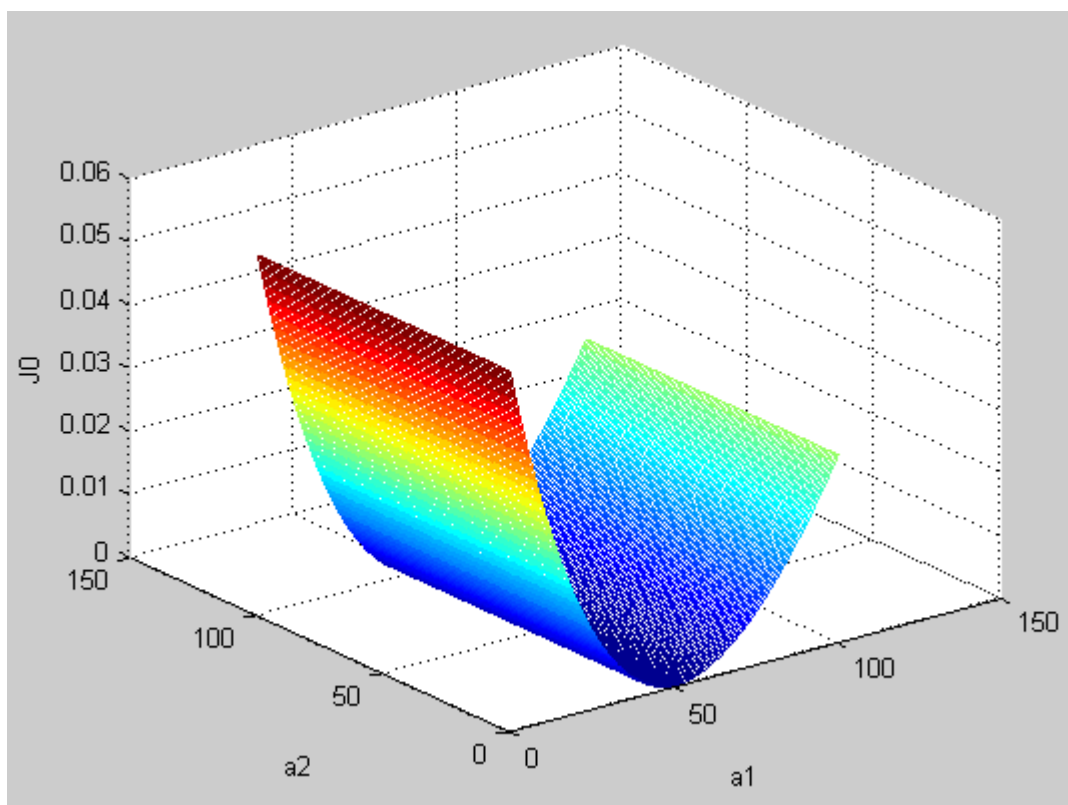


Рисунок 3.4 – Укрупнённый график поверхности отклика J_0 при $b_2 = const$

Укрупнённый график поверхности отклика J_0 при $a_2 = const$ на интервале $[0.2, 0.3]$ и график поверхности отклика при $a_1 = const$ на интервале $[0.1, 0.9]$ приведены на рисунках 3.3 и 3.4 соответственно.

Из данных рисунков и соответствующих расчётных таблиц видно, что при $c_2 = const$ оценка отклика J_0 будет зависеть только от параметра a_1 , при $a_2 = const$ оценка отклика J_0 будет зависеть от параметра c_2 , но достаточно слабо, что подтверждается графиком на рисунке 3.5 при $a_1 = const$ для всего допустимого диапазона изменения параметров.

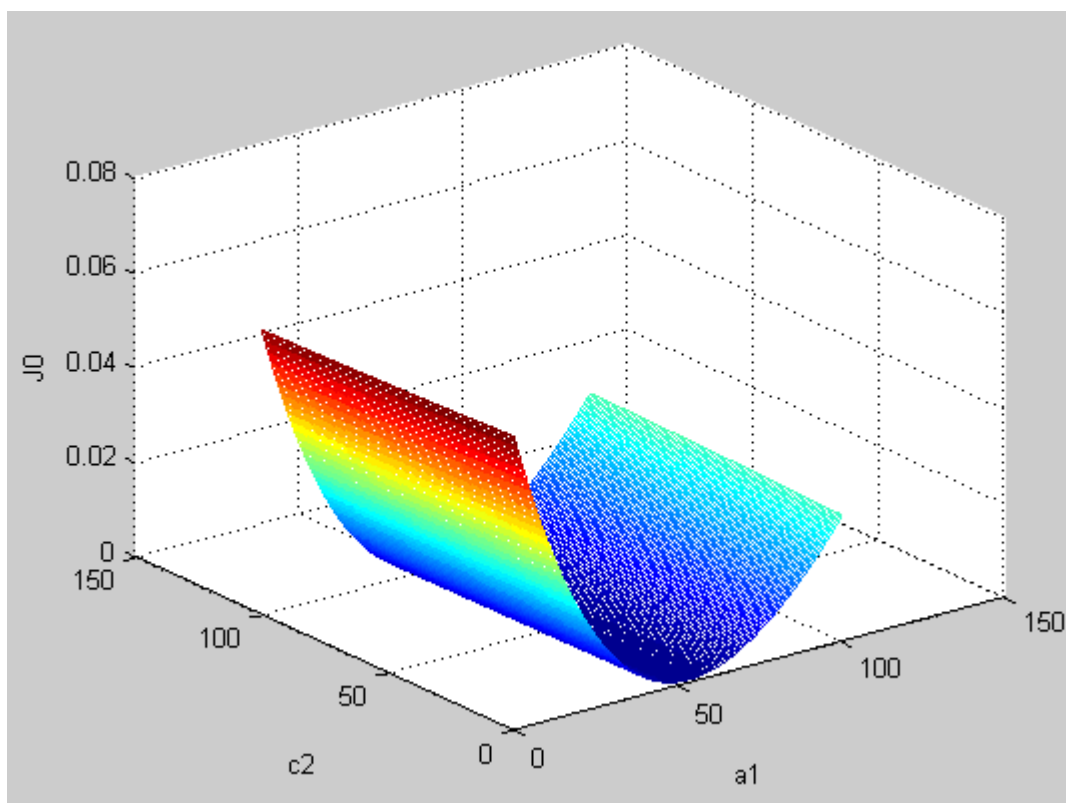


Рисунок 3.5 – Укрупнённый график поверхности отклика J_0 при $a_2 = const$

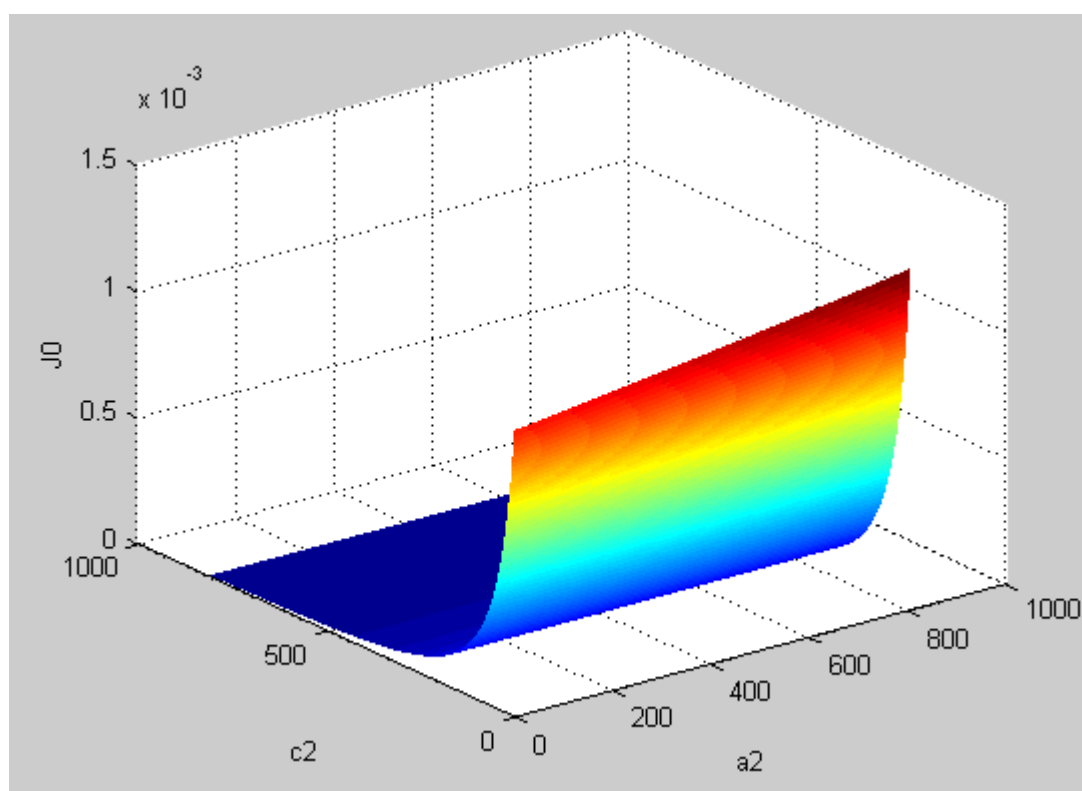


Рисунок 3.6 – График поверхности отклика J_0 при $a_1 = const$

Интерпретация результатов проведённого анализа может быть дана на основании следующих соображений.

Предельная численность лояльных и нелояльных сотрудников (K_1, K_2) будет равна численности всего коллектива сотрудников K .

Так как линеаризация системы (3.7) проводилась в окрестности положения равновесия $A_1 = (K, 0)$, то перед началом проведения цифровой трансформации организации необходимо, чтобы количество сотрудников, лояльных организации и готовых к переходу на новые цифровые технологии N_{10} стремилось к K . Тогда при выполнении ограничения $a_2 - b_2K < 0$, оптимальное значение скорости перехода сотрудников на новые цифровые технологии a_1 должно быть обратно пропорционально значению постоянной времени процесса цифровизации T_d , где параметр a_1 является коэффициентом внешнего влияния, отражающим воздействие руководства на происходящие процессы цифровой трансформации, и может быть интерпретирован как скорость обучения сотрудников.

При этом, если выполняется условие $a_2 - b_2K < 0$, изменение параметров a_2, b_2 не повлияет на качество процесса синхронизации. В противном случае точка покоя будет седлом, и фазовая траектория системы (3.7) будет стремиться к положениям равновесия A_2, A_3 или к тривиальному решению, что будет означать срыв процесса цифровой трансформации, в случае точки покоя A_2 , или неудовлетворительные показатели по количеству сотрудников, готовых работать в новых условиях – в положении равновесия A_3 .

Предложенная методика оценки организационных ценностей человекоцентричного управления может быть использована при разработке стратегии управления организациями и предприятиями.

3.3 Рекомендации по развитию системы человекоцентричного управления

В качества комплексного подхода для формализации элементов системы управления человекоцентричной организации приняты концепты теории социотехнической системы и теории информационного поля. Наложение теории информационного поля на сущность ценности позволило получить то, что ценность — это субъективная оценка вещи или предмета, явления участвующего в

обменном процессе человека, которая получена на основе комплекса разнообразной информации, отражающей представление человека о его благополучии.

Кроме этого, данным инструментом можно дополнить систему элементов системы управления человекоцентричной организации, а также использовать при управлении связями сетевого взаимодействия сотрудников, при выработке методов воздействия на организационное поведение. На основании этого результаты полученные в диссертационном в условиях цифровой трансформации организаций могут быть использованы в рамках управленческих мероприятий по следующим направлениям.

Развитие цифровых условий трудовой деятельности, так комфортная рабочая среда, в частности, физическое и психологическое благополучие сотрудников играет важную роль. Рабочее пространство всегда должно быть эргономичным в физическом и психологическом плане, способствовать продуктивности. Организации должны сосредоточиться на создании значимого рабочего опыта, который соответствует личным целям и стремлениям сотрудников. Это может строиться на основе внутренней мотивации, поощрений, основанных на согласовании задач с интересами и ценностями сотрудников, полагаем, это может повысить креативность сотрудников.

Одновременно, результаты применения в управлении методики оценки лояльности сотрудников с учетом информационного представления ценностей могут способствовать разработке мероприятий по снижению стресса сотрудников при цифровой трансформации, так как создание благоприятной и инклюзивной рабочей среды может помочь снизить психологическое напряжение, что, в свою очередь, может также повысить креативность. Организациям следует сосредоточиться на создании рабочей среды, в которой ценится благополучие сотрудников и поощряется открытое общение.

Кроме этого, полученные данные о лояльности сотрудников к цифровой трансформации будут способствовать разработке и внедрению программ по обеспечению цифрового благополучия, которые способствуют формированию

здоровых цифровых привычек, к числу таких мероприятий можно отнести установление ограничения на время, проводимое за экраном, и пропаганду практики цифровой дисциплины.

На основе полученного перечня ценностей и показателей среды цифровой человекоцентричной организации следует обеспечивать гибкость рабочих условий, так как современные сотрудники ценят баланс между работой и личной жизнью. Создание гибкого графика, организация удаленной работы и индивидуальный подход к рабочей нагрузке позволяет получить эффективных сотрудников. При этом важна поддержка со стороны руководства и необходимость индивидуального подхода к гибкости в отношении текущей работы и требований организации. Кроме этого, можно будет организовать доступ к необходимым ресурсам для разработки и реализации своих идей при помощи совместных рабочих пространств, что будет способствовать творческим процессам.

С позиции обеспечения цифрового благополучия в условиях человекоцентричной организации необходимо организовать сбалансированное использование цифровых технологий для предотвращения информационной перегрузки и стресса. В этом могут помочь принципы сетевого взаимодействия и показатели цифровой среды.

Кроме того, важно учитывать предпочтения и благополучие сотрудников в проекции общественных событий, так как это повышает чувство значимости сотрудников в процессе управления, они становятся более мотивированными. Это может быть реализовано путем усиления сетевого взаимодействия, в частности привлечения сотрудников к обсуждению проблемных зон проведения цифровой трансформации и к процессам планирования, а также оценку их вклада в успешную реализацию цифровой трансформации.

В то же время, формирование организационной культуры с учетом цифровых условий также может повысить удовлетворенность сотрудников. Формирование организационной культуры, построенной на открытости, доверии и уважении личности, которая может быть достигнута за счет повышения вовлечённости

сотрудников и формирования инновационной культуры. В свою очередь это может способствовать развитию индивидуальных возможностей сотрудников.

Одновременно следует развивать сетевые коммуникации взаимодействия сотрудников на основе формирования организационной прозрачности, так как открытость общения создает снижает информационную асимметрию. Кроме этого, внедрение и развитие корпоративных социальных сетей, позволяющих преодолеть препятствия на пути к цифровой совместной работе, понимая, с какими трудностями сталкиваются сотрудники. Это также будет способствовать повышению открытости управления в цифровых условиях.

Использование цифровые инструменты, построенных на реализации комплекса принципов взаимодействия человекоцентричного управления, что позволит улучшить коммуникации, взаимодействие между организациями и обществом. Эти инструменты могут помочь в создании социального капитала и повышении вовлеченности при условии стратегической коммуникации и цифровой инклюзивности.

Развитие и обучение персонала на основе синергии между школами менеджмента и корпоративным обучением, развития сотрудничества и партнерства между промышленностью и научными кругами в области бизнес-образования и менеджмента.

Участие представителей бизнеса в разработке образовательных программ, участия образовательных организаций в разработке программ корпоративного обучения. При этом могут использоваться наработанные ценностный подход и принципы взаимодействия. А также метод выбора организационных мер при реализации цифровой трансформации, что принесет наибольшую пользу при непрерывном образовании, что позволит специалистам подниматься по организациям более рационально использовать финансовые средства.

Активное развитие карьеры сотрудников может быть одним из направлений реализации человекоцентричности. Это может быть реализовано с помощью разработки и реализации корпоративных программ развития карьеры, основанных на понимании ценностей конкретных сотрудников. В этом случае применение

метода оценки ценностей, применение принципов управления взаимодействием сотрудников, а также инструментальные методы смогут произвести тонкую содержательную настройку таких программ с учетом взаимосвязи между индивидуальными возможностями и организационным контекстом.

Расширение возможностей наставничества, создание программ наставничества и использование цифровых платформ на основе пользовательского опыта сотрудников. Наставничество внутри организаций может способствовать развитию и интеграции сотрудников в корпоративную культуру. Наставничество за пределами рабочих групп с учетом ценностей общества может дать более широкую перспективу и поддержку при цифровой трансформации организации. При этом ключевые качества и модели поведения, необходимые для успешных наставнических отношений могут быть определены с использованием предложенных подходов и методов человекоцентричного управления с учетом поставленных целей цифровой трансформации.

Реализация цифровой трансформации как коллективного социального действия, в котором участвует более широкий круг представителей общества. Создание коммуникационных коллабораций взаимодействия с обществом, любых видов сотрудничества, сообществ на основе использования цифровых технологий. Это позволит организациям динамически реагировать на изменения в обществе. Для реализации данного направления целесообразно использовать приемы СММ маркетинга и сервисы для сбора мнений и сотрудников и представителей общества. Это также позволит получать информацию о мнении людей и демонстрировать открытость организации. Одновременно это позволит более глубоко изучать взаимосвязь между культурой инноваций и вовлечённостью сотрудников, уделяя особое внимание тому, как когнитивные и психологические факторы влияют на поведение сотрудников в организациях.

В дополнение, целесообразно развивать механизмы обратной связи. Мониторинг эмоционального состояния, мотивов и индивидуальных ценностей людей, выявление проблемных зон, может дать информацию о восприятии людей организационных преобразований позволит расширить доверие и чувство

справедливости в коллективе, что позволит более эффективно управлять организационной культурой и принимать обоснованные бизнес-решения. Измерение удовлетворённости сотрудников как внутренних клиентов исследование пользовательского опыта в цифровых условиях в сопоставлении с бизнес-результатами цифровой трансформации.

Целостный образ практических мероприятий по развитию системы человекоцентричного управления представлена на рисунке 3.7.



Рисунок 3.7 – Меры развития системы человекоцентричного управления в условиях цифровой трансформации экономики

Таким образом, предложенные практические рекомендации по развитию человекоцентричного управления, основанные на развитии цифровых коммуникаций и применении цифровых инструментов, учете личностных ценностей и потребностей общества позволят реализовать мероприятия по обеспечению устойчивости организации в условиях цифровой трансформации экономики.

ВЫВОДЫ РАЗДЕЛА 3

Особенности цифровой трансформации организаций органично ложатся в контекст теории социотехнических систем, так имеется много точек пресечения. Данный подход позволяет наиболее точно исследовать аспекты и разрабатывать методы человекоцентрированного управления.

Развитие человекоцентричного управления с целью повышения устойчивости организации при цифровой трансформации может быть реализовано при применении разработанного метода оценки ценностей позволяет решить задачу синхронизации составляющих организационного процесса человекоцентричного управления в условиях цифровой трансформации экономики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационной работе для проведения исследования цифровая трансформация экономики понимается как качественные изменения в бизнес-процессах или способах осуществления экономической деятельности (бизнес-моделях) в результате внедрения цифровых технологий, направленные на получение социально-экономических эффектов.

На основе содержательного анализа термин «цифровая трансформация», анализа положительных и негативных факторов цифровой трансформации экономики, установлено, что на систему управления организациями влияют факторы, к числу которых относятся:

1. Устаревание бизнес-моделей организаций.
2. Изменение потребностей и ценностей персонала.
3. Изменение роли и значения человеческих ресурсов.
4. Изменение пропорций человек-машина.
5. Изменение среды организации, её трансформация в социально-техническую систему.

На основании этого наиболее перспективными стратегическими направлениями цифровой трансформации организаций могут быть следующие:

1. Выработка новых моделей управления.
2. Выработка новых принципов и методов управления организациями.
3. Развитие человекоцентричности в управлении организацией
4. Создание условий для повышения отдачи от людей.

На основании этого признано, что для того, чтобы повысить эффективность производственных и управленческих процессов необходимо изменить систему управления с учетом концептов человекоцентричности.

Главный посыл человекоцентричности в управлении организациями заключается в построении системы управления, основанной на гарантии здоровья, безопасности, цифрового и человеческого благополучия и развития человека с целью повышений устойчивости развития организаций.

В диссертационной работе для проведения исследования принята методологическая база парадигмы человекоцентричности, основанная на теории экономического человека, парадигмы клиентоцентричности, концепции заинтересованных сторон, концепции социальной ответственности организаций.

Человекоцентричное управление понимается как управление, при котором комплексно учитываются факторы экономического поведения и личностного развития человека, включая цифровое благополучие, при котором взаимодействие с сотрудниками строится на взаимовыгодных долгосрочных отношениях, направленное на достижение устойчивости организации в условиях цифровой трансформации. Признаками человекоцентричного управления являются: признание уникальности каждого сотрудника, учёт его мнения и творческого вклада, создание организационных условий профессионального роста и саморазвития, вовлечение в процессы принятия решений, выработки целей, оценку результатов деятельности организации, открытое и доверительное взаимодействие.

Концептуальная база человекоцентричности построена на трансдисциплинарном подходе в разрезе теории экономического человека, парадигмы клиентоцентричности, концепции заинтересованных сторон, концепции социальной ответственности организаций. При её формировании учтены направления цифровой трансформации организаций : трансформация бизнес-моделей, так как происходит более глубокое использование цифровых технологий в управлении и в производстве, основой которых являются данные; изменения моделей управления в связи с повышением персонализации при использовании цифровых инструментов, ускорение и усиление взаимодействия между IT технологиями и операционными технологиями, создание сетевой инфраструктуры взаимодействия людей, изменение роли и значения человеческих ресурсов, изменение ценностей и потребностей сотрудников, изменение организационной культуры, изменение условий взаимодействия сотрудников; изменение пропорций человек-машина, формирование системы человек-машина-человек; изменение среды организации, её трансформация в социально-техническую систем. Учтены особенности экономического поведения людей,

построенные на цифровом благополучии людей, влияющие на формирование организационных ценностей.

Для проведения исследования введен критерий управления - «человекоцентричность», характеризующий управление в разрезе развития человека, вовлечённости и благополучия людей, с учётом их потребностей и ценностей на индивидуальном, организационном и общественном уровнях.

В условиях цифровой трансформации ценности сотрудников связаны с цифровыми коммуникациями и цифровым благополучием. Для определения корпоративных ценностей предложена информационная модель структуры ценностей, построенная на основе приложения теории информационного поля А.А. Денисова. Предложенная формализованная структура ценностей, логика их формирования позволят осуществить развитие организационной культуры.

Установлены особенности взаимодействия персонала, сформирован перечень и раскрыты характеристики свойств сетевого коммуникационного взаимодействия в системе «человек-машина-человек». Предложены принципы управления взаимодействием персонала в цифровых условиях, отличающиеся от общепринятых интеграцией принципов коммуникационного менеджмента, человекоцентричного управления, менеджмента взаимодействия, а также сетцентричного управления. Это позволяет обосновано разрабатывать и реализовывать мероприятия цифровой трансформации организаций с учётом принципа человекоцентричности.

Для цифровой человекоцентричной организации характерны признаки социотехнической системы, в которой системообразующим элементом являются цифровые связи, знание свойств которых позволит обоснованно принимать тактические управленческие решения для развития организации в парадигме человекоцентричности. Свойствами связей взаимодействия в системе человек-машина-человек относятся: объемность, сложность, многосубъектность, масштабность, многонаправленность, многоуровневость, неустойчивость уровня иерархии взаимодействия, интенсивность, многоканальность коммуникаций, высокая скорость коммуникаций, повторяемость и разнонаправленность

информации. Развитие этой составляющей управления будет эффективно при использовании базовых принципов сетевого взаимодействия в системе человек-машина-человек.

Средовые условия управления в цифровой экосистеме страны создают новый формат управления и влияют на уровень человекоцентричности. Поэтому понимание новых факторов цифровой среда становится условием успешной реализации человекоцентрированного управления организацией в условиях цифровой трансформации. По критерию человекоцентричности установлены и сгруппированы по следующим категориям:

- Цифровое пространство страны (18 показателей)
- Цифровые коммуникации (7 показателей)
- Открытость (5 показателей)
- Факторы экологической безопасности для общества (5 показателей)
- Нормативно-правовая среда организации (6 показателей)
- Показатели, характеризующие цифровую среду человекоцентричной организации (5 показателей).
- Показатели, характеризующие условия развития сотрудников (6 показателей)
- Показатели условий труда (31 показатель)
- Партнерство человекоцентричной организации с социальными группами общества (4 показателя)
- Показатели, характеризующие поддержку общества (9 показателей).

Это позволяет принимать скоординированные управленческие решения, полученные показатели также могут быть использованы для мониторинга эффективности системы управления в разрезе человекоцентричности.

При выработке методов человекоцентричного управления использована теория социотехнических систем и разработана методика оценки лояльности участников цифровой трансформации в динамике, которая может быть

использована при создании кадровой политики для реализации стратегии цифровой трансформации организаций.

Предложенные рекомендации по развитию системы человекоцентричного управления, основанные на развитии цифровых коммуникаций и применению цифровых инструментов, учете личностных ценностей и потребностей общества позволят реализовать мероприятия по обеспечению устойчивости организации в условиях цифровой трансформации экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р 54598.1–2015. Менеджмент устойчивого развития. Часть 1. Руководство. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200127235> (дата обращения: 20.01.2023)
2. ГОСТ Р ИСО 26000–2012. Руководство по социальной ответственности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-26000-2012> (дата обращения: 20.01.2023)
3. ГОСТ Р ИСО 27500–2024 Организация, ориентированная на человека. Обоснование и общие принципы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tiflocentre.ru/download/gost-r-iso-27500-2024.pdf> (дата обращения: 26.10.2024)
4. ГОСТ Р ИСО 27501–2023. Эргономика. Организация, ориентированная на человека. Руководство для руководителей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200195548> (дата обращения: 26.01.2023).
5. Авдеева, А.В. ТНК в современном мире как фактор осуществления глобализации мировой экономики / А.В. Авдеева // Новые технологии. – 2010. – № 1. – С. 72-74. – EDN MJAXMD.
6. Адаменко, А.А. Концептуальные аспекты стратегического управления процессами цифровой трансформации бизнес-структур / А.А. Адаменко, И.И. Михалев, Н.Т. Кумпилов // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 6(59). – С. 529-534. – EDN EXFTOI.
7. Адаменко, А.А. Теоретический аспект лидерства в системе управления персоналом / А.А. Адаменко, Л.А. Заруба, В.Э. Звягинцев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 6(56). – С. 874-878. – EDN AGEVWO.
8. Азизкулов, Д.М. Цифровая экономика: понятие, особенности и перспективы на российском рынке / Д.М. Азизкулов // Вектор экономики. – 2018. – № 3(21). – С. 62. – EDN YVAOSG.
9. Акулич, И.Л. Математическое программирование в примерах и задачах / И.Л. Акулич. – М. : Высшая школа, 1986. – 319 с. – EDN LWWHMQ.

10. Арнольд, В.И. Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений / В.И. Арнольд. – 2. изд., испр. и доп. – Ижевск : Удмуртский государственный университет, 2000. – 399 с.

11. Аршанский, С.Б. Экономические интересы и их противоречивость в ТНК : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.01 "Экономическая теория" / Аршанский Станислав Борисович; [Место защиты: Байкальский государственный университет экономики и права]. – Иркутск, 2003. – 224 с. – EDN NMIDFD.

12. Асеева, И.А. Этические аспекты цифрового благополучия общества. (Аналитический обзор) / И.А. Асеева // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 8: Науковедение. Реферативный журнал. – 2021. – № 4. – С. 85-99. – DOI 10.31249/naukoved/2021.04.03. – EDN NFTRNQ.

13. Батракова, Л.Г. Эволюция научных взглядов на понятие "человеческие ресурсы" и его современная специфика / Л.Г. Батракова // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2011. – Т. 6. – № 2. – С. 46-68. – EDN PAGNTB.

14. Беккер, Г. Экономический анализ и человеческое поведение. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodology.chat.ru/becker2.htm> (дата обращения 25.11.2022).

15. Белокопытов, И.А. Стратегическое управление промышленными организациями в условиях перехода к Индустрии 4.0 / И.А. Белокопытов // Master's Journal. – 2024. – № 2. – EDN ZEFDMY.

16. Бесекерский, В.А. Теория систем автоматического регулирования / В.А. Бесекерский, Е. П. Попов. – М. : Наука, 1975. – 768 с.

17. Бруннер, К. Представление о человеке и концепция социума: два подхода к пониманию общества / К. Бруннер // THESIS. – 1993. – № 3. – С. 51–72.

18. Буюевич, А.П. Особенности цифровой трансформации российских предприятий / А.П. Буюевич, А.О. Иванова, М.Г. Фомин // Экономика,

предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 5. – С. 3081–3094. – DOI 10.18334/epp.15.5.123006

19. Васильев, А.И. Формирование ТНК и их экономических интересов в условиях институциональных преобразований : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.01 "Экономическая теория" / Васильев Андрей Ильич; [Место защиты: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления]. – Улан-Удэ, 2006. – 193 с. – EDN NOGOOX.

20. Вебер, М. Образ общества / М. Вебер; [перевод с нем. М.И. Левиной, А.В. Михайлова, С.В. Карпушина]. – 2-е изд., доп. и испр. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2013. – 766 с.

21. Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – 3-е изд. – М. : Издательство Юрайт, 2025. – 562 с.

22. Вольтерр, В. Математическая теория борьбы за существование / В. Вольтерр; перевод с франц. О.Н. Бондаренко; под ред. и с послесл. [с. 245-283] Ю.М. Свирежева. – М. : Наука, 1976. – 286 с.

23. Воробьева, Е.М. Социальная ответственность как основа корпоративной культуры организации / Е.М. Воробьева, Е.И. Ткачева, М.А. Сазон // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества : Материалы V международной научно- практической конференции, Киров, 29 мая 2024 года. – Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2024. – С. 24-27. – EDN VWACKB.

24. Восприятие и деятельность: сборник статей / под ред. А.Н. Леонтьева. – М. : Издательство Московского университета, 1976. – 319 с.

25. Голикова, Ю.А. Экономическая безопасность и влияние транснациональных корпораций на экономику государств / Ю.А. Голикова // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2010. – № 6. – С. 125-128. – EDN NBRNXR.

26. Головин, С.Ю. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин – М. : АСТ, Харвест. 1998. – 554 с.

27. Головина, Т.А. Компаративный анализ зарубежной и отечественной практики управления человеческими ресурсами на предприятиях IT-сферы / Т.А. Головина, А.А. Адаменко, А.В. Татаринов // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 5(58). – С. 441-448. – EDN MLNKKS.
28. Головина, Т.А. Развитие теории управления человеческими ресурсами в деятельности современных бизнес-структур / Т.А. Головина, А.А. Адаменко, В.М. Смоленцев // Естественно-гуманитарные исследования. – 2023. – № 5(49). – С. 382-388. – EDN KJWONP.
29. Головцова, И.Г. Цифровая трансформация организаций в ракурсе стратегической направленности менеджмента качества / И.Г. Головцова, А.И. Фролков, К.М. Туманов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 8-1. – С. 37-42. – EDN XUHARH.
30. Горбашко, Е. А. Цифровые технологии и их влияние на качество жизни / Е. А. Горбашко // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2019. – № 4(50). – С. 71-76. – EDN WSIGJE.
31. Гордеев, А.А. Управление лояльностью сотрудников: математическая модель и практические выводы // А.А. Гордеев, И.А. Самойлова // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2017. – № 2. – С. 54-60.
32. Грошева, Е.К. Принципы и элементы управления по А. Файоллю / Е.К. Грошева, А.Д. Чуприна // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 3(20). – С. 37-40. – EDN TUIIJK.
33. Гуц, А.К. Математические методы в социологии / А.К. Гуц, Ю.В. Фролова. – М. : Издательство ЛКИ, 2007. – 209 с.
34. Данилов, И.А. Трансформация сущности экономики и роли человека в ней / И.А. Данилов, О.А. Морева // Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. – № 36(251). – С. 65-70. – EDN OPGRDJ.
35. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч. II: Учебное пособие для студентов вузов / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1980. – 360 с.

36. Декларация столетия МОТ о будущем сферы труда. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_715175.pdf (дата обращения: 26.01.2023)

37. Денисов, А.А. Современные проблемы системного анализа: информационные основы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям направления "Систем. анализ и управление" / А.А. Денисов. – СПб. : Издательство СПбГПУ, 2003. – 275 с. – EDN QJNTYD.

38. Денисов, А.А. Теоретические основы кибернетики: учебное пособие по курсу / А.А. Денисов. – Ленинград: Ленинградский политехнический институт им. М.И. Калинина, 1975. – 40 с.

39. Департамент по экономическим и социальным вопросам. Народонаселение / Организация Объединенных Наций. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.un.org/development/desa/ru/categories/population> (дата обращения: 20.12.2022).

40. Димова, Н.Й. Особенности эмоционального потребительского поведения / Н.Й. Димова // Маркетинг в России и за рубежом. – 2012. – № 4. – С. 42-46. – EDN PDGWCV.

41. Евгеньев, Г.Б. Индустрия 5.0 как интеграция Интернета знаний и Интернета вещей / Г.Б. Евгеньев // Онтология проектирования. – 2019. – Т. 9. – № 1(31). – С. 7-23. – DOI 10.18287/2223-9537-2019-9-1-7-23. – EDN BQILFE.

42. Жук, М.И. Концепт ТРУД в дискурсе американской философии XIX века (на материале книг Генри Торо и Ральфа Эмерсона) / М.И. Жук // Сибирский филологический журнал. – 2016. – № 1. – С. 155-162. – DOI 10.17223/18137083/54/18. – EDN VOASUV.

43. Зарецкий, А.Д. Корпоративная социальная ответственность: мировая и отечественная практика / А.Д. Зарецкий, Т.Е. Иванова. – М.: Компания КноРус, 2016. – 292 с. – EDN WfvIXP.

44. Земскова, Е.С. Шеринг как отражение ценностных ориентиров потребителя в цифровой экономике / Е.С. Земскова // Научный журнал

НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – № 3. – С. 17-27. – DOI 10.17586/2310-1172-2019-12-3-17-27. – EDN RIATXH.

45. Иванов, Е.В. Социально-философский анализ управленческой концепции Ф.У. Тейлора / Е.В. Иванов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2013. – № 5. – С. 212-214. – EDN RAFPTD.

46. Иванова, Т.Л. Формирование социально ориентированной экономики / Т.Л. Иванова // Менеджер. – 2018. – № 1(83). – С. 64-69. – EDN YOZBVZ.

47. Иващук, О. Ф. Гегель о философской потребности и философская потребность его времени / О. Ф. Иващук // Nomothetika: Философия. Социология. Право. – 2020. – Т. 45, № 3. – С. 400-410. – DOI 10.18413/2712-746x-2020-45-3-400-410. – EDN WFZXQI.

48. Индекс WJP верховенства права 2017-2018 / World Justice Project. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://worldjusticeproject.org/our-work/wjp-rule-law-index/wjp-rule-law-index-2017-2018> (дата обращения: 09.02.2023).

49. Исследование: что происходит на рынке корпоративного образования в России. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://theoryandpractice.ru/posts/17752-issledovanie-hto-proiskhodit-na-rynke-korporativnogo-obrazovaniya-v-rossii> (дата обращения: 26.01.2023).

50. Кабалина, В.И. Корпоративные ценности в управлении российскими компаниями / В.И. Кабалина, Л.М. Чеглакова // Российский журнал менеджмента. – 2013. – Т. 11. – № 3. – С. 005-030. – EDN PKDJYE.

51. Калашникова, И. В. Человекоцентричная парадигма управления: макро- и микроуровень / И. В. Калашникова, Д. В. Несмеянов, Д. В. Акимов // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2025. – № 3. – С. 147-155. – DOI 10.24412/2220-2404-2025-3-4. – EDN EJEYXR.

52. Калюжнова, Н.Я. Современные модели маркетинга : Учебное пособие / Н.Я. Калюжнова, Ю.Е. Кошурникова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 170 с. – ISBN 978-5-534-08407-8. – EDN ZPXOSA.

53. Капелюшников, Р.И. Кто такой Homo oeconomicus? / Р.И. Капелюшников. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. – 36 с.

54. Капелюшников, Р.И. Поведенческая экономика и новый патернализм: препринт WP3/2013/03 / Р.И. Капелюшников ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. – 76 с.

55. Катценбах, Д. Командные ценности и командная дисциплина / Д. Катценбах, Д. Смит. // Корпоративный менеджмент. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cfin.ru/management/people/instructions/HBR_mustreads_teams.shtml (дата обращения: 27.01.2023).

56. Кобзев, В.В. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях новой реальности / В.В. Кобзев, А.В. Бабкин, А.С. Скоробогатов // *π-Economy*. – 2022. – Т. 15. – № 5. – С. 7-27. – DOI 10.18721/JE.15501. – EDN NUNQRPQ.

57. Кокова, С.Ф. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты / С.Ф. Кокова, А.А. Дышева // *Журнал прикладных исследований*. – 2022. – Т. 7, № 6. – С. 577-585. – DOI 10.47576/2712-7516_2022_6_7_577. – EDN PMLBTQ.

58. Кокуйцева, Т.В. Методические подходы к оценке эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности / Т.В. Кокуйцева, О.П. Овчинникова // *Креативная экономика*. – 2021. – Т. 15. № 6. – С. 2413-2430. – DOI 10.18334/ce.15.6.112192. – EDN ХМАКМЗ.

59. Коллекторы «Сбера» внедрили технологию распознавания эмоций должников. Робот должен определять злость, страх и уныние клиентов / РБК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/18/02/2021/602d2aac9a79472a463bc4ad> (дата обращения 27.01.2023).

60. Колпачников, В.В. «Клиентоцентрированный» и «человекоцентрированный» в рамках психотерапии и за ее пределами — в

партнерских отношениях / В.В. Колпачников // Консультативная психология и психотерапия. – 2010. – № 4. – С. 168-171.

61. Колпачников, В.В. Конференция Центра изучения человека / В.В. Колпачников // Консультативная психология и психотерапия. – 2005. – № 13(4). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/journals/cpp/archive/2005_n4/1758 (дата обращения: 22.12.2022)

62. Колпачников, В.В. Человекоцентрированный подход в организациях: утопия или стратегический потенциал? / В.В. Колпачников, А.Н. Тишова // Организационная психология. – 2016. – Т. 6. – № 3. – С. 38-49. – EDN XIKUOT.

63. Комаровская, Н.В. Эволюция "homo economicus" / Н.В. Комаровская // Вестник МГИМО Университета. – 2016. – № 1(46). – С. 129-142. – EDN VWPEMP.

64. Конти, Т. Планирование конкурентоспособной ценности для клиентов. Часть 1 / Т. Конти // Методы менеджмента качества. – 2022. – № 2. – С. 16-23. – EDN XVXXBW.

65. Конти, Т. Система заинтересованных сторон: стратегическая ценность / Т. Конти // Методы менеджмента качества. – 2021. – № 7. – С. 8-15. – EDN SQNQPY.

66. Копцева, Н.П. Понятие «социально-техническая система» в социально-гуманитарных исследованиях конца XX - начала XXI века / Н.П. Копцева, Ю.С. Замараева, Ю.Н. Менжуренко // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2023. – Т. 16. – № 8. – С. 1343-1354. – EDN UPFDTS.

67. Коротаев, А.В. Методика моделирования и прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации / А.В. Коротаев, С.Ю. Малков, Л.М. Исаев [и др.]. – М. : ЛЕНАНД, 2023. – 178 с.

68. Кофман, А. Сетевые методы планирования: применение системы ПЕРТ и ее разновидностей при управлении производственными и научно-исследовательскими проектами: перевод с французского / А. Кофман, Г. Дебазей. – М. : Прогресс, 1968. – 180 с.

69. Красовский, А.А. Интегральные оценки качества процесса регулирования / А.А. Красовский. – М. : Машгиз, 1949. – 24 с.

70. Куренков, А.Л. Некоторые вопросы методологии управления цифровой трансформацией в условиях перманентно изменяющейся бизнес-среды / А.Л. Куренков, А.И. Уринцов // Развитие территорий. – 2025. – № 1(39). – С. 71-78. – DOI 10.32324/2412-8945-2025-1-71-78. – EDN AMEKGP.

71. Лавров, И.В. Развитие нормативной теории институтов экономики благосостояния : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук : 08.00.01 "Экономическая теория" / Лавров Игорь Валентинович. [Место защиты: Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)] – Челябинск, 2014. – 408 с. – EDN VTQHGF.

72. Леманова, П.В. Социальная политика в управлении развитием человеческого капитала: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки: 030200.62 – "Политология", 080200 – "Менеджмент", 040200.62 – "Социология", 080507.65 – "Менеджмент организации" / П.В. Леманова. – М.: Издательский Дом "Академия Естествознания", 2016. – 228 с. – ISBN 978-5-91327-385-7. – EDN WEKKCB.

73. Линк, С. Харизматическая корпорация: финансы, администрирование и управление производством при Генри Форде / С. Линк // Социология власти. – 2020. – Т. 32. – № 1. – С. 263-298. – DOI 10.22394/2074-0492-2020-1-263-298. – EDN CFHSBI.

74. Маркетинг инноваций : Учебник и практикум / Н.Н. Молчанов, Д.С. Евстафьев, М.Б. Лялина [и др.]. – 1-е изд.. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 528 с.– ISBN 978-5-9916-7534-5. – EDN VTXMKJ.

75. Маслоу, А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу; пер. с англ. А.М. Татлыбаева. – СПб.: Евразия, 1999. – 479 с.;

76. Массовая уникальность. Глобальный вызов в борьбе за таланты / авторский коллектив: В. Бутенко и др. – М.: BCG, 2019. – 58 с.

77. Медведев, В.В. Модернизация организационно-экономического механизма взаимодействия участников инновационной системы Российской

Федерации. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://unecon.ru/wp-content/uploads/2024/12/dissmedvedevvv.pdf> (дата обращения 24.05.2025).

78. Методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://digital.gov.ru/uploaded/files/7metodichieskierekomendatsii06092022125913_TZmtVQB.pdf (дата обращения 05.02.2023).

79. Милль, Дж.Ст. Размышления о представительном правлении / Дж.Ст. Милль. – СПб.: Книжный магазин Яковлева, 1863. – 360 с.

80. Милль, Дж.Ст. Утилитаризм / Дж.Ст. Милль; пер. с англ. и предисл. А.С. Земерова – Ростов-на-Дону: Донской издательский дом. 2013 г. – 240 с.

81. Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2025. – 510 с.

82. Модель будущего: что такое экономика трансформаций / РБК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/6333f2289a794780826c198f> (дата обращения: 12.12.2022)

83. Муртазина, Г.Ф. Экономика впечатлений новая социально-экономическая ступень общества в мировой теории и практике / Г.Ф. Муртазина, А.В. Коба, Ю.М. Харитонов // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. – 2020. – №1(1). – С. 173-176.

84. Ницше, Ф. Черновики и наброски 1885-1887 гг. / Ф. Ницше // Полное собрание сочинений. В 13-ти томах. – М.: Культурная революция, 2005. – Т. 12. – 560 с.

85. Норицугу, У. Общество 5.0: взгляд Mitsubishi Electric / У. Норицугу // Экономические стратегии. – 2017. – Т. 19. – № 4(146). – С. 122-131. – EDN YZMQIJ.

86. Общество 5.0: японские технологии для цифровой трансформации российской экономики / Forbes. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.forbes.ru/partnerskie-materialy/367837-obshchestvo-50-yaponskie-tehnologii-dlya-cifrovoy-transformacii> (дата обращения 13.01.2023).

87. Одинокова, А. В. Ценности профессиональной деятельности государственного служащего / А. В. Одинокова // Юридический факт. – 2021. – № 151. – С. 19-21. – EDN EOQSRR.

88. Орлов, А.Б. Человекоцентрированный подход в психологии, психотерапии, образовании и политике / А.Б. Орлов // Журнал практического психолога. – 2012. – № 1. – С. 33-64. – EDN TDNOQJ.

89. Пайн П, Б.Д. Экономика впечатлений : как превратить покупку в захватывающее действие / Д.Б. Пайн П, Д.Х. Гилмор ; перевод с англ. Н. Ливинской, Е. Борисова. – М.: Альпина паблишер, 2018. – 381 с.

90. Пайн П, Б.Д. Экономика впечатлений: работа – это театр, а каждый бизнес - сцена / Б.Д. Пайн П, Д.Х. Гилмор; перевод с англ. и ред. Н.А. Ливинской. – М. : Вильямс, 2005. – 299 с.

91. Петрова, Г.И. Современная философия управления: становление и поиски объекта управленческой деятельности в условиях коммуникативной онтологии социальности / Г.И. Петрова // Проблемы управления в социальных системах. – 2009. – Т. 1. – № 1. – С. 56-65. – EDN OHYAJZ.

92. Писарчик, Л. Ю. Проблема познания ценностей и концепция науки в феноменологии Э. Гуссерля / Л. Ю. Писарчик // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 1(120). – С. 71-80. – EDN NDVGGR.

93. Прокофьев, А.В. Понятие "социальная справедливость" в трудах Дж.С. Милля / А.В. Прокофьев // Историко-философский ежегодник. – 2010. – № 2009. – С. 135-155. – EDN MXQQNT.

94. Работать ради лучшего будущего. Глобальная комиссия по вопросам будущего сферы труда. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@cabinet/documents/publication/wcms_662472.pdf (дата обращения: 26.01.2023)

95. Распространение клиентоориентированных бизнес-моделей / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". –

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ncmu.hse.ru/chelpoten_trends/customer_oriented (дата обращения: 12.12.2022).

96. Рахмановская, Е.А. Проблема целостности человека в трактовке Ф. Ницше / Е.А. Рахмановская // Философская школа. – 2019. – № 8. – С. 55-62. – DOI 10.24411/2541-7673-2019-10818. – EDN LXMFQR.

97. Рейтинг стран по скорости интернета 2023 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://svspb.net/danmark/skorost-interneta.php> (дата обращения: 27.01.2023).

98. Республика ученых Science Republic / Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sciencerepublic.hse.ru> (дата обращения: 26.01.2023).

99. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения = : Principles of Political Economy and Taxation ; Избранное = Selected Works / Д. Рикардо; перевод с англ. П. Сраффа. – М.: Эксмо, 2007. – 953 с. – ISBN 978-5-699-18745-4. – EDN QSIPPH.

100. Рожкова, К. В. Отдача от некогнитивных характеристик на российском рынке труда / К. В. Рожкова // Вопросы экономики. – 2019. – № 11. – С. 81-107. – DOI 10.32609/0042-8736-2019-11-81-107. – EDN IDGPUW.

101. Розанова, Н.М. Эволюция фирмы в условиях цифровой экономики / Н. М. Розанова // Мировая экономика и международные отношения. – 2019. – Т. 63. – № 8. – С. 21-28. – DOI 10.20542/0131-2227-2019-63-8-21-28. – EDN CFVCDP.

102. Саидов, Н.С. Проблема происхождения и становления человека в философии Аристотеля / Н.С. Саидов // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2009. – № 1(27). – С. 12-18. – EDN KDRIJR.

103. Салимова, Т.А. Общество 5.0 - новая модель социально-экономического развития? / Т.А. Салимова, Н.Д. Гуськова, И.Н. Краковская // Стандарты и качество. – 2021. – № 1. – С. 50-53. – DOI 10.35400/0038-9692-2021-1-50-53. – EDN NQRIWT.

104. Самосудов, М.В. Развитие теории корпоративного взаимодействия на основе решения проблемы устойчивости компании: диссертация ... доктора экономических наук : 08.00.05 / Самосудов Михаил Владимирович; [Место защиты: ГОУВПО "Государственный университет управления"]. – Москва, 2012. – 440 с.

105. Своеволин, В. Ю. Сетецентрический принцип управления социально-экономическими системами / В. Ю. Своеволин // Terra Economicus. – 2013. – Т. 11, № 4-2. – С. 12-15. – EDN RWUYGF.

106. Симхович, В.А. Белорусская практика корпоративной социальной ответственности как социальная инновация / В.А. Симхович // Научные труды Белорусского государственного экономического университета / Под ред. В.Н. Шимова. – Том 10. – Минск : Белорусский государственный экономический университет, 2017. – С. 648-653. – EDN GJDCOL.

107. Скоробогатых, И.И. Маркетинг отношений в сетевом взаимодействии акторов индустрии товаров класса "люкс" (теория, методология, практика) : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством" / Скоробогатых Ирина Ивановна; [Место защиты: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова]. – Москва, 2011. – 396 с. – EDN QFLREV.

108. Смирнова, Е. Н. Человекоцентричная парадигма развития общества и экономики / Е. Н. Смирнова // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты : Сборник научных статей 11-й Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 23–24 сентября 2021 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. – С. 248-250. – EDN YYKBOR.

109. Сокиркин, Д.Н. Социология управления М. Вебера как основа немецкой концепции менеджмента / Д.Н. Сокиркин // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020. – № 6(126). – С. 118-121. – EDN RWKCAУ.

110. Соловей, Т.Н. Социальная ответственность компаний: мотивация, тенденции и перспективы / Т.Н. Соловей // Развитие территорий. – 2021. – № 3(25). – С. 28-37. – DOI 10.32324/2412-8945-2021-3-28-37. – EDN ZBAMWZ.
111. Сологубова, Г.С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г.С. Сологубова. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 147 с.
112. Солодовников, В.В. Теория автоматического управления техническими системами : Учебное пособие для машино- и приборостроительных вузов / В.В. Солодовников, В.Н. Плотников, А.В. Яковлев. – М. : Издательство МГТУ, 1993. – 492 с.
113. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их "цифровой зрелости" до 2024 года и на период до 2030 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401415210/#review> (дата обращения 15.11.2022).
114. Татаринцева, И.В. Влияние выбора стратегии взаимодействия на инновационное развитие экономических агентов / И.В. Татаринцева // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2011. – № 2(08). – С. 178–185.
115. Тейлор, Д.А. Адам Смит и неолиберальная экономика / Д.А. Тейлор. – СПб: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2016. – 100 с. – ISBN 978-5-288-05694-9. – EDN ХАТОМВ.
116. Тихомирова, О. Г. Сетецентрическая модель формирования, развития и управления социально-экономическими системами / О. Г. Тихомирова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 3. – С. 109-114. – EDN VTOTUR.
117. Трофимова, Н.Н. Анализ и систематизация ключевых преимуществ цифровой трансформации управления человеческими ресурсами в контексте социального, экономического и инновационного аспектов / Н.Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 9, № 10(151). – С. 126-134. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.10.09.014. – EDN RUCEGT.

118. Трофимова, Н.Н. Развитие системы управления знаниями как стратегическое преимущество современного предприятия / Н.Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 1, № 4(157). – С. 51-57. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.04.01.006. – EDN LHQAWM.

119. Трофимова, Н.Н. Роль цифрового лидерства в повышении производительности и организационной приверженности сотрудников в эпоху цифровой трансформации / Н.Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 15, № 11(152). – С. 170-176. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.11.15.023. – EDN IMDEBZ.

120. Трофимова, Н.Н. Трудности и вызовы цифровой трансформации HR-аналитики: проблемы внедрения и адаптации к новым технологиям / Н.Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 1. – № 3(156). – С. 199-206. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.03.01.021. – EDN JSHTJJ.

121. Трофимова, Н.Н. HR-аналитика и цифровизация: новые тренды в управлении персоналом / Н.Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 12, № 2(155). – С. 136-142. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.02.12.021. – EDN JKZEYU.

122. Устанавливая связь. «Руководство по отчетности в области устойчивого развития» Глобальной инициативы по отчетности и сообщения о достигнутом прогрессе Глобального договора ООН. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://asi.org.ru/wp-content/uploads/2013/06/making_the_connection_rus.pdf (дата обращения: 24.01.2023)

123. Уэмура, Н. Мировая практика Mitsubishi Electric: рост каждого сотрудника - рост и развитие всей организации / Н. Уэмура // Экономические стратегии. – 2015. – Т. 17. – № 3(129). – С. 74-79. – EDN TUINQX.

124. Файоль, А. Общее и промышленное управление / А. Файоль; перевод Б. В. Бабина-Корень с предисл. А. К. Гастева. – М.: Центральный институт труда, 1923. – 122 с.

125. Федоров, В.А. Эволюция понятия "ценность" / В.А. Федоров, А.С. Благова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. – 2016. – № 1. – С. 128-140. – EDN VPEZHR.

126. Филлипс, Д.Т. Методы анализа сетей / Д.Т. Филлипс, А. Гарсиа-Диас; перевод с англ. Е. Г. Коваленко, М. Г. Фуругян. – М.: Мир, 1984. – 496 с.

127. Флегонов, К.А. Транснациональные корпорации в условиях глобальной конкуренции (на примере Франции): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.14 "Мировая экономика" / Флегонов Кирилл Александрович. – Москва, 2012. – 21 с. – EDN ZORGHF.

128. Фролков, А.И. Качество в эпоху цифровизации / А.И. Фролков // Национальная концепция качества: государственная и общественная защита прав потребителей: Сборник тезисов докладов международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 сентября – 01 2019 года / Под ред. Е.А. Горбашко. – СПб. : Общество с ограниченной ответственностью "Редакционно-издательский центр "КУЛЬТ-ИНФОРМ-ПРЕСС", 2019. – С. 179-182. – EDN CPXCZR.

129. Фролков, А.И. Связь понятий при исследовании взаимодействия организаций с заинтересованными сторонами / А.И. Фролков // Экономика и управление в XXI веке: новые вызовы и возможности : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Саранск, 29–30 ноября 2019 года. – Саранск: Индивидуальный предприниматель Афанасьев Вячеслав Сергеевич, 2019. – С. 344-347. – EDN VBLOCN.

130. Халин, В.Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / В.Г. Халин, Г.В. Чернова // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10(118). – С. 46-63. – DOI 10.22394/1726-1139-2018-10-46-63. – EDN YNFXNZ

131. Хэмел, Г. Гуманократия. Как сделать компанию такой же гибкой, смелой и креативной, как люди внутри нее / Г. Хэмел, М. Занини; перевод с англ. Э. Кондуковой. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021. – С. 44.

132. Цифровая трансформация госкомпаний. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/activity/razvitie-it-otrasli/czifrovaya-transformacziya-goskompanij> (дата обращения 05.02.2023).

133. Цифровая трансформация государственного управления. Датацентричность и семантическая интероперабельность / Ю.М. Акаткин, Е.Д. Ясиновская. – Препринт. – Москва: ДПК Пресс, 2018. – 48 с.

134. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: Доклад к XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13-30 апреля 2021 / Г.И. Абдрахманова, К.Б. Быховский, Н.Н. Веселитская [и др.]. – Москва: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2021. – 239 с. – ISBN 978-5-7598-2510-4. – EDN WPPBQJ

135. Цифровая экономика – глобальные тренды и практика российского бизнеса. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2017/10/07/1159564192/!Цифровая%20экономика%20-%20глобальные%20тренды%20и%20практика%20российского%20бизнеса.pdf> (дата обращения 18.01.2023).

136. Цифровые технологии и общество: влияние на благополучие и качество жизни человека // Научный дайджест Национального исследовательского университета "Высшая школа экономики". – 2022. – № 7 (12). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.hse.ru/data/2022/07/22/1614459848/Human_Capital_NCMU_Digest_12_Digital_Technology_and_Society_2022.pdf (дата обращения 25.12.2022).

137. Чебанов, В.Е. Гармоничная экономика, или Новый миропорядок = Новый миропорядок / В.Е. Чебанов. – [Б. м.]: Издательские решения, 2017. – 463 с.

138. Что такое цифровая трансформация? / РБК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef> (дата обращения 23.11.2022).

139. Шабунова, А.А. Успешность современного человека: теоретико-методологические аспекты исследования / А.А. Шабунова, В.Г. Доброхлеб,

Е.И. Медведева [и др.] // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2019. – Т. 12. – № 6. – С. 27-50. – DOI 10.15838/esc.2019.6.66.2. – EDN GRDOTW.

140. Шилина, М.Г. Цифровой бренд-менеджмент территорий в контексте "Экономики 4.0" и национальной стратегии "Цифровая экономика РФ" 2017-2024: новые парадигмы исследования / М.Г. Шилина // Connect-Universum - 2018 : сборник материалов IV Международной трансдисциплинарной научно-практической WEB-конференции, Томск, 29–30 ноября 2018 года. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2019. – С. 212-218. – DOI 10.17223/9785946218597/39. – EDN QHFZID.

141. Шимко, П.Д. Экономика транснациональной компании: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П.Д. Шимко, Д.П. Шимко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 339 с.

142. Штроо, В.А. Человекоцентрированный подход и практика управления персоналом в российских организациях / В.А. Штроо // Организационная психология. – 2016. – Т. 6. – № 3. – С. 91-104. – EDN XIKUPX.

143. Щедрина, Е. В. Категория "цифровое благополучие" в системе оценки качества жизни / Е. В. Щедрина, О. Н. Ивашова, М. С. Палиивец // Социология. – 2022. – № 6. – С. 114-121. – EDN FWWULX.

144. Щелкунов, М.Д. Общество 5.0 в технологическом, социальном и антропологическом измерениях / М.Д. Щелкунов, А.Р. Каримов // Вестник экономики, права и социологии. – 2019. – № 3. – С. 158-164. – EDN EAUQX.

145. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов производительности / Г. Эмерсон; перевод с англ. – М.: Экономика, 1992. – 224 с.

146. Эмерсон, Г. Двенадцать принципов эффективности // Ek-lit: официальный сайт. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ek-lit.narod.ru/12pr001.htm> (дата обращения 23.11.2022).

147. Эмоциональная связь важнее удовлетворенности клиента. Исследование / Rusability. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://rusability.ru/pfanshtil/emotsionalnaya-svyaz-vazhnee-udovletvorennosti-klienta-issledovanie> (дата обращения: 26.01.2023).

148. AA1000 AccountAbility Principles 2018 / AccountAbility. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.accountability.org/standards-entries/aa1000-accountability-principles-2018-english> (дата обращения: 25.01.2023)

149. ACADEMIA. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.academia.edu/login?post_login_redirect_url=https%3A%2F%2Fwww.academia.edu%2Fanswers_chat%2Fk3yqpQ%3Frhid%3D32369549061 (дата обращения: 26.04.2023).

150. Adler, N. Bringing Business into Sociotechnical Theory and Practice / N. Adler, P. Docherty // Human Relations. — 1998. — Vol. 51. — № 3. — pp. 319-345. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016996504881> (дата обращения: 23.03.2023).

151. Banik, S. Socio-Technical Approach as a psychosocial construct: Predictor to psychological and social construct / S. Banik, S.P. Singh, R. Nandi // Advance. — 2024. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://advance.sagepub.com/users/720234/articles/705071-socio-technical-approach-as-a-psychosocial-construct-predictor-to-psychological-and-social-construct> (дата обращения: 25.02.2024).

152. Bass, F.M. A new product growth for model consumer durables / F.M. Bass // Management science. — 1969. — Vol. 50. — pp. 1825-1832. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/2628128> (дата обращения: 16.04.2023).

153. Batten, D. On the dynamics of industrial evolution / D. Batten // Regional Science and Urban Economics. — 1982. — Vol.12. — № 3. — pp. 449-462. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0166046282900291> (дата обращения: 28.12.2022).

154. Bitner, M.J. Evaluating service encounters: The effects of physical surroundings and employee responses / M.J. Bitner // Journal of Marketing. — 1990. —

Vol. 54. – pp. 69-82. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/1251871> (дата обращения: 23.12.2022).

155. Bounfour, A. From IT to Digital Transformation: A Long Term Perspective // Digital Futures, Digital Transformation. Progress in IS. – Cham: Springer, 2016. – pp.11-29. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-23279-9_2#citeas (дата обращения 16.12.2022).

156. Brunner, K. The Perception of Man and the Conception of Government Journal of Money / K. Brunner, W.H. Meckling // Credit and Banking. – 1977. – Vol. 9. – № 1. – pp. 70-85. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cooperative-individualism.org/brunner-karl_the-perception-of-man-and-the-conception-of-government-1977-feb.pdf (дата обращения 18.12.2022).

157. Building a human-centered organization. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/design/thinking/page/hco> (дата обращения: 27.01.2023).

158. Carroll, A.B. Business and society: Ethics, sustainability, and stakeholder management / A.B. Carroll, A.K. Buchholtz. – Nelson Education, 2014. – 793 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://books.google.ru/books/about/Business_and_Society_Ethics_Sustainabili.html?id=Y-LKAgAAQBAJ&redir_esc=y (дата обращения: 27.01.2023).

159. Contextualization in Chinese Management Research / Management and Organization Review. – 2006. – Vol. 2. – №1. – pp. 1-13. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cambridge.org/core/journals/management-and-organization-review/article/contextualization-in-chinese-management-research/8A4A328EFF3CAF7F7A9E3301B57D875F> (дата обращения: 25.05.2023).

160. Davison, R.M. Retrospect and Prospect: Information Systems in the Last and Next 25 Years: Response and Extension / R.M. Davison // Journal of Information Technology. – 2010. – Vol. 25. – №4. – pp. 352-354. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1057/jit.2009.35?icid=int.sj-abstract.citing-articles.77> (дата обращения: 22.02.2023).

161. Digital Economy Compass 2020 / Statista. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/study/83121/digital-economy-compass/> (дата обращения 14.12.2022).

162. Emerson, R.W. Essays / R.W. Emerson. – Beijing: Central Press, 2010. – 490 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spbilib.ru/ru/catalog/-/books/11164090-essays?ysclid=mbgcm1ypxe389174981> (дата обращения 18.12.2022).

163. Freeman, R.E. Managing for Stakeholders: Survival, Reputation, and Success / R.E. Freeman. – Yale University Press, 2007. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/stpeterst/detail.action?docID=3420430>. (дата обращения: 04.02.2023).

164. Giuseppe, V. Balancing the Value and Risk of Socio-Technical Congruence / V. Giuseppe, C. Sunita, W. Clay // Workshop on Sociotechnical Congruence. – 2008. – Vol. 4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://scholar.google.ru/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=zJpXIRkAAAAJ&citation_for_view=zJpXIRkAAAAJ:eQOLeE2rZwMC (дата обращения: 15.05.2023).

165. Global ICT Spending. Forecast 2020–2023 / ResearchGate. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/figure/Global-ICT-spending-forecast-2020-2023_fig1_350521808 (дата обращения 14.12.2023).

166. Govers, M. A theoretical essay on socio-technical systems design thinking in the era of digital transformation / M. Govers, P. van Amelsvoort // Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO). – 2023. – Vol. 54(1). – pp. 27-40. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/369791285_A_theoretical_essay_on_socio-technical_systems_design_thinking_in_the_era_of_digital_transformation (дата обращения 17.12.2023).

167. Great Attrition or Great Attraction? The choice is yours / McKinsey & Company. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/great-attrition-or-great-attraction-the-choice-is-yours> (дата обращения: 20.12.2022).

168. Guidolin, M. Modelling seasonality in innovation diffusion, Technological Forecasting and Social Change / M. Guidolin, R. Guseo // Elsevier. – 2014. – Vol. 86. – pp. 33-40. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162513001856> (дата обращения: 21.12.2022).

169. Guseo, R. Homogeneous and heterogeneous diffusion models: Algerian natural gas production, Technological Forecasting and Social Change / R. Guseo, C. Mortarino, M. A. Darda // Technological Forecasting & Social Change. – 2015. – Vol. 90. – pp. 366-378. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162514001681> (дата обращения: 15.11.2022).

170. Hagan-Green, G. System Adoption: Socio-Technical Integration / G. Hagan- Green, M. Hokroh // The International Journal of Business Management and Technology. – 2018. – Vol. 2. – № 5. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/326088978_System_Adoption_Socio-Technical_Integration (дата обращения: 15.05.2023).

171. Heskett, J.L. Putting the Service-Profit Chain to Work / J.L. Heskett, T.O. Jones, G.W. Loveman, W. Earl Sasser Jr., L.A. Schlesinger // Harvard Business Review. – 1994. – Vol.72. – №2. – pp. 164-174. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hbr.org/2008/07/putting-the-service-profit-chain-to-work> (дата обращения: 19.03.2023).

172. Human-Centered Design Is More Important Than Ever / D. MacDonald, H.R. Shiever, N. Rekhelman, R. Raza, P. Gerrard, D. Heacock // Bcg.com. – [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <https://www.bcg.com/publications/2020/the-importance-of-human-centered-design>) (дата обращения: 20.01.2023)

173. Imanghaliyeva, A.A. A Systematic Review of Sociotechnical System Methods Between 1951 and 2019 / A.A. Imanghaliyeva; In: T. Ahram, W. Karwowski, A. Vergnano, F. Leali, R. Taiar (eds) Intelligent Human Systems Integration 2020. – Springer, Cham, 2020. – pp. 580-587. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-39512-4_90 (дата обращения: 10.04.2023).

174. Jain, D.C. Effect of Price on the Demand for Durables: Modeling, Estimation, and Findings / D.C. Jain, R.C. Rao // Journal of Business & Economic Statistics. – 1990. – Vol. 8. – № 2. – pp. 163-172. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/1391978> (дата обращения: 13.02.2023).

175. Jiang, Z. A Generalized Norton-Bass Model for Multigeneration Diffusion / Z. Jiang, C.J. Dipak // Management Science. – 2012. – Vol. 58. – № 10. – pp. 1887-1897. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/41686888> (дата обращения: 14.04.2023).

176. Jones, T.M. Convergent Stakeholder Theory / T.M. Jones, A.S. Wicks // Academy of Management Review. – 1999. – Vol. 24. – № 2. – pp. 853-886. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/259075> (дата обращения: 19.02.2023).

177. Kapferer, J.N. The New Strategic Brand Management: Advanced Insights and Strategic Thinking / J.N. Kapferer. – London and Philadelphia: Kogan Page, 2012. – 513 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/281803401_The_New_Strategic_Brand_Management (дата обращения: 20.01.2023).

178. Karmeshu. A rationale for law of technological substitution / Karmeshu, S. C. Bhargava, V.P. Jain // Regional Science and Urban Economics. – 1985. – Vol.15. – №1. – pp. 137–141. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ideas.repec.org/a/eee/regeco/v15y1985i1p137-141.html> (дата обращения: 20.12.2022).

179. Kemp, T. Using socio-technical systems theory to study the health information management workforce in Australian acute hospitals / T. Kemp, J. Ayton, K. Butler-Henderson, M. Lam // Social Theory & Health. – 2023. – Vol.54. – pp. 27-40. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/372213955_Using_socio-technical_systems_theory_to_study_the_health_information_management_workforce_in_Australian_acute_hospitals (дата обращения: 02.09.2023).

180. Kumar, M. Employee Networking Behavior: Sources, Challenges, and Support / M. Kumar, S. Carvalho, C. Carvalho // Advances in Developing Human Resources. – 2022. – № 24(2). – pp. 142-150. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/359174939_Employee_Networking_Behavior_Sources_Challenges_and_Support (дата обращения: 12.10.2023).

181. Ling, F. Strategies for managing migrant construction workers from China, India, and the Philippines / F. Ling, M. Dulaimi, M. Chua // Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice. – 2012. – Vol.139. – №1. – pp. 19–26. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/260588371_Strategies_for_Managing_Migrant_Construction_Workers_from_China_India_and_the_Philippines (дата обращения: 04.05.2023).

182. LNS Research. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lnsresearch.com/research-library/-in-category/categories/research-spotlight> (дата обращения: 29.01.2023).

183. Lotka, A.J. Elements of Physical Biology / A.J. Lotka. – Baltimore: Williams and Wilkins Company, 1925. – 495 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archive.org/details/elementsofphysic017171mbp> (дата обращения: 21.02.2023).

184. Lucas, H.C. Why Information Systems Fail / H.C. Lucas. – New York: Columbia University Press, 1975. – 152 p. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archive.org/details/whyinformationsy0000luca> (дата обращения: 18.02.2023).

185. Mahajan, V. Simple algebraic estimation procedure for innovation diffusion models of new product acceptance / V. Mahajan, S. Sharma // Technological Forecasting and Social Change. – 1986. – Vol. 30. – pp. 331-346. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0040162586900314> (дата обращения: 15.01.2023).

186. Narwankar, C. A Categorization of Socio-Technical Systems Approaches based on Context and Purpose / C. Narwankar, R. Elatlassi, J. Calvo-Amodio // Proceedings of the 60th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences. 2016. – Vol. 1. – № 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.iss.org/index.php/proceedings60th/article/view/2982> (дата обращения: 10.04.2023).

187. Painter, B. Making Sociotechnical Systems Thinking Stick / B. Painter, T.L. Griffith. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/cc63be9e-990b-41b0-957d-6c88e40ecd34/content> (дата обращения: 20.05.2023).

188. Ravn, J.E. STS is dead - live STS! Emphasising the need for a modern sociotechnical system approach on high-tech production systems. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.academia.edu/7422815/STS_IS_DEAD_LIVE_STS_EMPHASISING_THE_NEED_FOR_A_MODERN_SOCIOTECHNICAL_SYSTEM_APPROACH_ON_HIGH_TECH_PRODUCTION_SYSTEMS?nav_from=bda47fe0-8bbe-4b4c-8786-f6dd75ac18ca (дата обращения: 10.04.2023).

189. Retention Report 2019. Trends, Reasons & A Call to Action. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://info.workinstitute.com/hubfs/2019%20Retention%20Report/Work%20Institute%202019%20Retention%20Report%20final-1.pdf> (дата обращения: 26.01.2023)

190. Retention Report 2025. Employee Retention Truths in Today's Workplace. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://info.workinstitute.com/hubfs/2025RetentionReport/> (дата обращения: 16.05.2025).

191. Robertson, A.V. Socio-technical System and Organizational AI Integration: An Integrative Literature Review / A.V. Robertson // Academy of Management annual meeting proceedings. – 2023. – № 1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://journals.aom.org/doi/abs/10.5465/AMPROC.2023.48bp> (дата обращения: 20.05.2023).

192. Rogers, C.R. A Client-centered/Person-centered Approach to Therapy / C.R. Rogers; In I. Kutash, A. Wolf (Eds.). – Psychotherapist's Casebook. Jossey-Bass, 1986. – pp. 197-208. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/239745196_A_Client-Centered_Approach_to_Therapy (дата обращения: 27.03.2023).

193. Rogers, C.R. A Psychologist Looks At Nuclear War: Its Threat, Its Possible Prevention / C.R. Rogers // Journal of Humanistic Psychology. – 1982. – Vol.22. – № 4. – pp. 9-20. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psycnet.apa.org/record/1983-20929-001> (дата обращения: 11.03.2023).

194. Safaei, D. Artificial Intelligence in Information Systems Research: A Socio-technical Perspective / D. Safaei, K. Haki, J.H. Morin; In: A.M. Braccini, J. Pallud, F.Pennarola (eds) Technologies for Digital Transformation. It AIS 2022. Lecture Notes in Information Systems and Organisation. – Springer, Cham, 2024. – Vol. 64. – pp. 65-81. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://doi.org/10.1007/978-3-031-52120-1_5 (дата обращения: 10.04.2023).

195. Society 5.0. Co-creating the future (Excerpt 1) / Keidanren. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_proposal.pdf (дата обращения: 28.01.2023).

196. Society 5.0. Co-creating the future (Excerpt) / Keidanren. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2018/095_outline.pdf (дата обращения: 04.02.2023).

197. Sterman, J.D. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World / J.D. Sterman. – Boston: Irwin McGraw-Hill, 2000. – 1016 p. –

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
https://www.researchgate.net/publication/44827001_Business_Dynamics_System_Thinking_and_Modeling_for_a_Complex_World (дата обращения 25.02.2023).

198. Sultan, F. A Meta-Analysis of Applications of Diffusion Models / F. Sultan, J.U. Farley, D.R. Lehmann // Journal of Marketing Research (forthcoming). – 1990. – Vol. 6. – № 4. – pp. 584-585. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.jstor.org/stable/3172552> (дата обращения 24.06.2023).

199. Taylor, F.W. The Principles of Scientific Management. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gutenberg.org/catalog/world/readfile?fk_files=2268784&pagen (дата обращения 04.02.2023).

200. The EAEU 2025 Digital Agenda: Prospects and Recommendations. Overview Report. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/850581522435806724/pdf/EAEU-Overview-Full-ENG-Final.pdf> (дата обращения 12.12.2022).

201. The importance of staff networks / British Geological Survey. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bgs.ac.uk/news/the-importance-of-staff-networks/> (дата обращения 14.02.2023).

202. Thomas, R.J. Estimating market growth for new products: An analogical diffusion model approach / R.J. Thomas // Journal of Product Innovation Management. – 1985. – Vol. 2. – pp. 45-55. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.semanticscholar.org/paper/Estimating-Market-Growth-for-New-Products%3A-An-Model-Thomas/25112753901829a56a198e4d498191704ee4a8bc> (дата обращения 02.12.2023).

203. Tiwari, S.P. Sociotechnical Systems in the 21st Century: An Analysis of Antecedents and Determinants from a Multivariate Perspective / S.P. Tiwari // Canadian Journal of Educational and Social Studies. – 2023. – Vol.3. – №5. – pp. 38-47. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cjess.ca/index.php/home/article/view/171> (дата обращения: 01.10.2023).

204. Troyer, L. Expanding Sociotechnical Systems Theory Through the Transdisciplinary Lens of Complexity Theory. / L. Troyer; In: J. Kahlen, S. Flumerfelt, A. Alves (eds) Transdisciplinary Perspectives on Complex Systems. – Springer, Cham, 2017. – pp. 177-192. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-38756-7_7 (дата обращения: 10.04.2023).

205. UN Trade and Development (UNCTAD). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://unctadstat.unctad.org/EN/> (дата обращения 21.11.2023).

206. What is digital transformation? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sap.com/cis/insights/what-is-digital-transformation.html> (дата обращения 25.11.2022).

207. Wind, Y. New Product Forecasting / Y. Wind, V. Mahajan, R.N. Cardozo. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archive.org/details/NewProductForecasting> (дата обращения: 20.09.2023).

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Определения цифровой трансформации

Таблица 1 – Примеры определенной цифровой трансформации [56]

Авторы	Определения
Jane Treadwell	Проявление качественных, революционных изменений, заключающихся не только в отдельных цифровых преобразованиях, но и в принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов
Ahmad N., van de Ven P.	Использование данных и цифровых технологий для создания новых или изменения существующих видов деятельности; цифровая трансформация - совокупность экономических и социальных эффектов в результате цифровизации
Houlin Zhao	Применение инновационных разработок на основе информационных и телекоммуникационных технологий для решения различных задач. Непрерывный процесс мультимодального внедрения цифровых технологий, которые коренным образом меняют процессы создания, планирования, проектирования, развертывания и эксплуатации сервисов государственного и частного сектора, делая их персонализированными, безбумажными, безналичными, устраняя требования физического присутствия, на основе консенсуса сторон
Antonio Gutierrez	Направления радикального влияния цифровых продуктов и услуг на традиционные секторы экономики
Ursula Gertrud von der Leyen	Значительные изменения во всех секторах экономики и общества в результате внедрения цифровых технологий во все аспекты человеческой жизни
Степанов И.М., Ковальчук Ю.А.	Использование данных и цифровых технологий для создания новых или изменения существующих видов деятельности, то есть совокупность экономических и социальных эффектов в результате цифровизации
Молчанова С.М.	Приводит к революционным изменениям в экономике, коренным образом меняет архитектуру бизнес-процессов, продукты, услуги и отношения
Зверев А.В., Мишина М.Ю., Новиков А.В.	Создание цифрового правительства, разработки в сфере ИТ, развитие и внедрение цифровых технологий во все сферы экономики
Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н.	Тип экономики, основанный на практическом использовании новых цифровых технологий сбора, хранения, обработки, передачи информации, заключенную в сложную систему социально-экономических и организационно-технических отношений, включающую множество элементов
Зозуля Д.М.	Изменения операционного менеджмента, управления жизненным циклом изделия, организации производства, управления сбытом, стратегии предприятия, инвестиционной политики.