

УДК 338.2    DOI: 10.14451/1.242.93

## О правоотношениях по цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ

© 2025 **Виноградов Андрей Николаевич**

Кандидат физико-математических наук, и. о. директора Исследовательского центра искусственного интеллекта ИПС им. А. К. Айламазяна РАН, Переславль-Залесский, Россия. Доцент кафедры информационных технологий факультета физико-математических и естественных наук. Российский университет дружбы народов Москва, Россия.  
E-mail: andrew@andrew.botik.ru

© 2025 **Филимонов Алексей Павлович**

Главный советник Аппарата Комитета Государственной Думы ФС РФ по государственному строительству и законодательству, государственный советник РФ 1 класса. Аспирант. Санкт-Петербургский государственный экономический университет.  
E-mail: filimonov@duma.gov.ru

© 2025 **Гаджиев Магомедрасул Магомедович**

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Менеджмент, Заслуженный деятель науки. Дагестанский государственный университет народного хозяйства, Махачкала.  
E-mail: ra9898@mail.ru

© 2025 **Яковлева Елена Анатольевна**

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры Экономика и управление предприятиями и производственными комплексами. Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербургский филиал Финуниверситета при Правительстве РФ, Санкт-Петербург.  
E-mail: helen7199@mail.ru

**Ключевые слова:** законодательство, государственное управление, цифровая трансформация, правоотношения, государства – участники СНГ, сотрудничество, сквозные технологии, природно-продуктовая вертикаль, стратегическое планирование.

Сложившийся вектор развития геополитической жизни определил важность разработки модельного закона «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» как основы скоординированной и согласованной системы управления цифровизацией в экономическом пространстве наших стран. **Постановка проблемы.** Формат представления знаний по совершенствованию национального регулирования процессов цифровой трансформации отраслей промышленности не раскрывает идеи и сущности природно-продуктовой вертикали их цифровой трансформации для повышения качества жизни населения на основе сквозных технологий и интеллектуальных систем поддержки решений. **Цель исследования** – формирование

адаптивного механизма перехода к комплексному правовому регулированию отношений, устранение внутренних противоречий и пробелов делового общения. **Методологией** исследования являются положения теории государства и права, закономерности развития социально-экономических систем, системного анализа, ситуационного и адаптивного управления. **Методы работы** – логико-лингвистический экономический, когнитивный анализ по актуализированным требованиям документов стратегического управления и территориального планирования в государствах – участниках СНГ. **Информационная база** состоит из развернутого анализа норм национально-го и международного права по регулированию цифровой трансформации в государствах – участниках СНГ. **Основными результатами** исследования является доработанная семантическая модель природно-продуктовой вертикали цифровой трансформации отраслей промышленности и семантическое моделирование сети проблемных ситуаций.

**Выводы.** Предложены возможные пути решения проблемных ситуаций в целях согласования организационных мероприятий и унификации правовых мер по цифровой трансформации отраслей промышленности в Российской Федерации, Республиках Азербайджан, Молдова, Кыргызстан и Беларусь. Выявлены взаимосвязи между проблемными ситуациями и закономерности их проявления.

## Введение

Своевременные и актуальные меры совета Межпарламентской Ассамблеи государств – участников Содружества Независимых Государств (далее СНГ) позволили разработать и принять в апреле 2023 г. Модельный закон «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» (далее Модельный закон). Модельный закон определяет правовые, методологические, организационные основы цифровой трансформации отраслей промышленности в СНГ в первоочередном и системном аспектах, раскрывая возможности применения цифровых технологий в управлении национальными экономиками государств – участников СНГ (далее также – государства) для обеспечения конкурентоспособности промышленности данных государств и их технологического суверенитета, а также существенного улучшения качества жизни их граждан за счет процесса цифровизации, и в том числе, полной ликвидации бедности как социального явления. Сложившиеся геополитические обстоятельства определили важность представленного Модельного закона, которая станет системной основой для планирования и координации, согласованности разработки системы управления цифровой трансформацией в экономическом простран-

стве наших стран на принципах вертикальной и горизонтальной интеграции при неуклонном соблюдении национальных интересов государств. Выдвинутая **концепция Модельного закона** заключается в решении научно-методической проблемы совершенствования фундаментальных основ национального регулирования процессов цифровой трансформации в управлении и в промышленном производстве высокотехнологичной продукции на основе внедрения сквозных информационных технологий и широкого использования интеллектуальных систем поддержки решений. Однако формат представления знаний по ней не раскрывает сущности и роли природно-продуктовой вертикали цифровой трансформации отраслей промышленности для сближения законодательств государств и решения вопросов цифровизации их промышленного сектора. Требуется формирование адаптивного механизма организационно-правового регулирования отношений в сфере цифровой трансформации отраслей промышленности, а также устранение внутренних противоречий для согласованности с национальными законами о системах государственного планирования и управления рисками в промышленной политике государств-участников СНГ при соблюдении важных условий информационной

и кибербезопасности, технологического суверенитета [6; 7].

Важным также является постановка научно-методической проблемы обоснования критериев принятия решений по цифровизации отраслей промышленности во всех странах СНГ: максимизация достижения целевых показателей планирования (технологического суверенитета, интегрированной целостности) при заданных ресурсных ограничениях и укреплении суверенитета финансовой системы государств – участников СНГ, а в цифровизации управления – повышение качества жизни как основы политического взаимодействия между странами, сохранения и преумножения природных богатств каждого государства, обеспечения экологизации производства и экономики на основе цифровых возможностей современных интеллектуальных технологий в условиях жизни конкретных семей в конкретных регионах и странах.

#### **Теоретические подходы к цифровой трансформации отраслей промышленности**

На современном этапе автоматизации и информатизации хозяйственной деятельности в отраслях промышленности стран – участниц Содружества Независимых Государств и её государственного регулирования процесс перехода на цифровые сервисы и технологии производства и системы управления служит повышению общей эффективности данного управления и, в том числе, вертикальной интеграции отдельных производств (включая предприятия малого и среднего бизнеса), формированию новых природно-продуктовых производственных цепочек между смежными отраслями (и внутри их) каждого такого государства и странами СНГ в целом. В свою очередь, повышение общей эффективности управления отраслями промышленности на основе их цифровизации создает благоприятные условия функционирования предприятий для сохранения их ресурсного и инновационного потенциалов, всестороннего повышения качества жизнедеятельности, а в итоге – и для роста национального благосостояния и национальной безопасности каждого государства – участника СНГ [3; 16].

При таком содержании цифровая трансформа-

ция отраслей промышленности в рамках общей концепции государственного управления – это, прежде всего, цифровое переосмысление способов стратегического управления данными отраслями для наращивания их конкурентоспособности, а значит, и для осуществления в каждой из стран – участниц СНГ общего и устойчивого экономического роста. Но в любом случае изначальные цели цифровой трансформации отраслей промышленности, общей цифровизации экономики в государствах СНГ и их важнейший ожидаемый результат – обеспечение всем гражданам указанных государств достойного уровня социального благосостояния и реальных возможностей личностного и профессионального развития [5; 10; 11].

Также важными являются вопросы понимания и целеполагания предполагаемых результатов процесса цифровизации как в области промышленности, например, требования к технологическому суверенитету, безопасности и вертикальной интеграции существующих и новых организационно-производственных цепочек, так и в социальной сфере – выравнивание уровня жизни в регионах и странах, решение экологических проблем в экономике и промышленности путем внедрения природно-продуктовых вертикалей как более обобщенного и адаптивного организационного механизма [12; 21].

Важным аспектом является также соответствие норм Модельного закона сложившейся системе общественных отношений, модельному законодательству и информационной среде в каждом государстве. В частности, учтены отдельные нормативные правовые акты, содержащие понятия, используемые в названной сфере отношений, и отдельные принципы государственного регулирования, стимулирования названной деятельности в рамках реализации национальной программы «Цифровая экономика» – Федеральный закон от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации», Федеральный закон от 28 декабря 2008 года № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации», Федеральный закон от 30 декабря 2020 года № 491 «О приобретении отдельных

видов товаров, работ, услуг с использованием электронного сертификата», Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период 2030 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 № 208 «О стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период 2030 года», акты Правительства Российской Федерации от 10 октября 2020 года № 1646 «О мерах по обеспечению эффективности мероприятий по использованию информационно-коммуникационных технологий в деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов управления государственными внебюджетными фондами», всего 200 документов.

Значимость формирования положений модельного закона «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» обусловлена потребностью улучшения подходов к повышению общей эффективности управления отраслями промышленности на основе их цифровизации в странах – участниках СНГ [13].

#### **Развитие концептосферы управления**

Расширение концептосферы Модельного закона продиктовано необходимостью дополнения и актуализации терминологии в сложившихся условиях. Модельный закон «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» вводит термин «цифровая трансформация» на основе единообразия терминологии, интегрированной целостности субъектов и объектов процесса цифровой трансформации отраслей промышленности в государствах – участниках СНГ с точки зрения структуризации целей и функций его организационного и методического обеспечения, эквивалентности требований к результатам в виде повышения качества жизни. Концептосфера

Модельного закона определяет применяемые в практике совокупность понятий, которые под воздействием развития научно-технологического прогресса и информационно-коммуникационных технологий требуют актуализации и уточнения с точки зрения эффективности государственного стратегического управления и межгосударственного взаимодействия. В Модельном законе описаны современные характеристики следующих понятий: промышленность, цифровая трансформация, промышленности, отрасли промышленности, цифровая трансформация отрасли промышленности, организационно-технологическая цепочка, продуктово-производственная цепочка, информационный процесс, информационная система, информационно-телекоммуникационная сеть, информационная технология, информационно-коммуникационная технология, электронная среда, цифровая технология, сквозная цифровая технология, цифровой продукт, цифровая среда, цифровизация, продуктово-производственная вертикаль цифровой трансформации, цифровое производство, цифровое предприятие, цифровая промышленность, цифровая платформа, цифровая сеть, цифровые процессы, цифровое пространство, объекты критической информационной инфраструктуры отрасли промышленности государства, вертикальная интеграция, объект управления, субъект управления, цифровой двойник, цифровой двойник объекта управления, цифровое управление, функции цифрового управления, бизнес-модель цифровой трансформации, стратегия цифровой трансформации, национальный центр компетенций цифровой трансформации [1; 19; 27].

Особое внимание в Модельном законе уделено уточнению, оптимизации и развитию понятийного аппарата, связанного с регулированием цифровой трансформации отраслей промышленности. При этом разработчики закона столкнулись с тем проблемным моментом, что автоматическое применение в их существующем виде (без какой-либо дополнительной корректировки) отдельных основных терминов, уже использованных в других – действующих – Модельных законах, принятых Межпарламентской ассамблеей Государств – участников СНГ, – оказа-

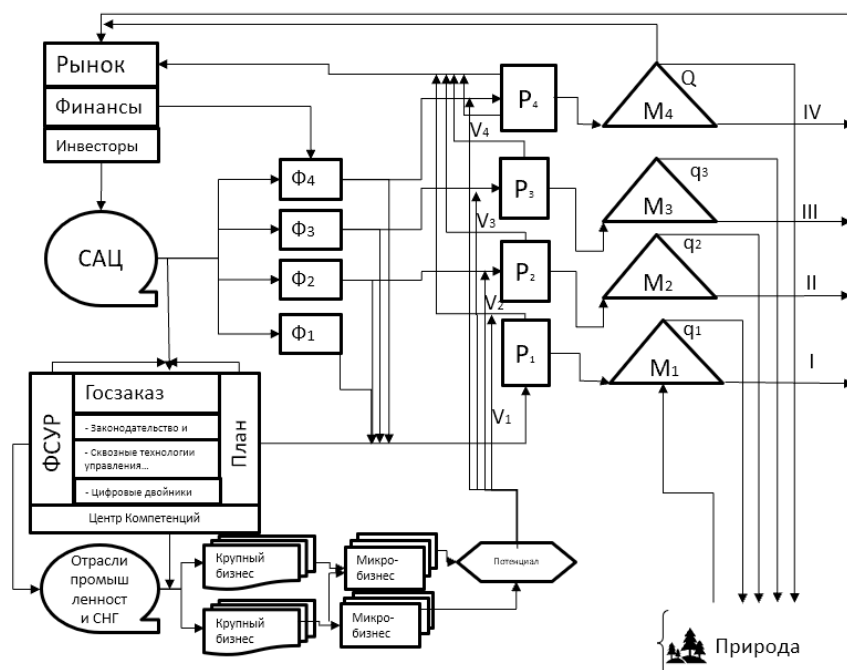
лось невозможным без ущерба для содержательной регулятивности самого данного закона. Это относится, например, к понятиям «информационная технология», «информационно-коммуникационная технология» и ряду других понятий информационной сферы, которые, будучи изначально сформулированными в других Модельных законах, сегодня, по мнению разработчиков закона, не отвечают современным актуальным представлениям о содержании таких понятий и имеющемуся у них предназначению. В связи с этим, в статье 2 закона соответствующие понятия и термины сформулированы несколько в ином виде, – именно в целях данного закона. Кроме того, для удобства использования и эффективного восприятия содержания обозначенных и иных ключевых терминов закона они в той же статье разделены на 2 группы: базовые предметные термины, (куда включены понятия «цифровая трансформация», «промышленность», «отрасль промышленности» и производные от них термины «цифровая трансформация промышленности», «цифровая трансформация отрасли промышленности») и иные основные термины, применяемые в Модельном законе. Указанные понятия обобщены в важном аспекте управления – соблюдения национальных интересов стран – участниц, обеспечения равноправия и взаимовыгодности сотрудничества между государствами – участниками СНГ, сохранения их критического природного и промышленного потенциала [24].

Задействованные в Модельном законе понятия раскрываются через разновидности координационных связей в его разработанных статьях и опираются на приоритет национальных законодательств. В частности, предлагается создание **комплексных** правовых основ использования цифровых технологий в промышленном секторе на основе принципов вертикальной интеграции; создание **единообразного понятийного аппарата** в сфере цифровой трансформации промышленности; выработка **принципов и условий** цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ.

### **Природно-продуктовая вертикаль цифровой трансформации**

Пути повышения эффективности использования природно-ресурсного и научно-технического потенциалов промышленности и научно-производственных комплексов государств – членов СНГ обуславливают применение принципа вертикальной интеграции для сбалансированного соединения отдельных хозяйствующих субъектов с производством конечной продукции, интеллектуальными и трудовыми ресурсами и т. д. в целях целевого нормирования добавленной стоимости в процессе производства (по всем стадиям от добычи сырья и выпуска продукции до эксплуатации и утилизации) [26]. На рисунке 1. представлена семантическая модель природно-продуктовой вертикали цифровой трансформации (с задействованием крупного, среднего и малого бизнесов), ситуационных аналитических центров и указанием взаимосвязей для стран – участниц СНГ.

На рисунке 1 представлен адаптивный механизм в виде семантической модели природно-продуктовой вертикали цифровой трансформации отраслей промышленности в обобщенном виде по различным сферам производства. В модели присутствуют четыре основных узла, обозначаемых как I – сфера добывающей промышленности, II – сфера производства средств производства, III – сфера производства средств производства для производства предметов потребления и IV – производство предметов потребления (это объекты управления). Показанные на дугах элементы продукта, обозначаемые как  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$ ,  $M_4$  перемещаются из одного узла в другой вдоль вертикали, что характеризует процесс формирования природно-продуктовой вертикали и демонстрируют отношения и взаимосвязи. В нем четко обозначены субъекты управления процессом цифровизации (уполномоченные органы и элементарные субъекты управления ФСУР, госзаказ, система планирования (управления) ключевыми отраслями), которые ответственны за проведение первоочередных мер и системных мероприятий. Предлагаемое методическое обеспечение внедрения цифровых технологий Центром компетенций в природно-продуктовой



**Рис. 1.** Семантическая модель природно-продуктовой вертикали цифровой трансформации отраслей промышленности [8].

Обозначения: **САЦ** – ситуационные аналитические центры; **ФСУР** – федеральная система управления рисками; **Ф<sub>1</sub>, Ф<sub>2</sub> ...** – финансовый капитал сфер производства; **М<sub>1</sub>, М<sub>2</sub> ...** – материальное производство по сферам деятельности (ОПФ, материалы, НИОКР,...); **q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub> ...** – совокупность промежуточных продуктов и услуг различных вертикалей; **Q** – совокупность предметов потребления; **V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> ...** – заработная плата; **P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> ...** – человеческий капитал сфер науки и производства.

цепочке осуществляется в целях создания необходимых условий для цифровой трансформации данных отраслей. Определение **инструментов и механизмов** цифровой трансформации отраслей промышленности охватывает меры, инструменты упреждающего воздействия на будущее, такие как создание собственных вертикальных и горизонтальных цепочек, укрепление цифрового суверенитета, применение сквозных технологий управления и цифровых моделей. Методическое обеспечение основывается на установленных в соответствии с национальным законодательством основополагающих критериях и базовых стандартах цифровизации промышленности государства и цифровой трансформации ее отдельных отраслей [22; 25].

#### Оценка правовых основ организации общего экономического пространства

Для определения **мероприятий**, направленных на **развитие сотрудничества** государств – участников СНГ в сфере цифровой трансфор-

мации отраслей промышленности, включая опыт зарубежных стран, в Модельном законе произведен необходимый последовательный, многофакторный учет параметров законодательного регулирования процессов цифровой трансформации отдельных отраслей и сфер национальных экономик для первоначального и основного этапов цифровой трансформации с учетом стратегических направлений и приоритетов их развития в данной сфере правоотношений путем механики глав [20]:

1. **От общих положений** Модельного закона, которые детализируют предмет регулирования, новые и развитые в соответствии с развитием цифровых технологий понятия управления, планирования, координации и контроля процесса цифровизации, раскрывают системные и отдельные принципы. Важно подчеркнуть наличие структурированных основных целей и задач, направленных на повышение качества жизни, и указать адаптированные перво-

начальные инструменты цифровой трансформации отраслей промышленности. В этом же разделе раскрыта роль участников процесса цифровой трансформации и представлен механизм координации цифровой трансформации с национальными целями стратегического развития [14];

2. Решение вопросов **государственного и муниципального регулирования цифровой трансформации отраслей промышленности** представляет разработанные современные компетенции национального правительства государства и полномочия других органов государственной власти, органов местного самоуправления в области цифровой трансформации промышленности;
3. Описание **основных требований к первоначальным мероприятиям по организации цифровой трансформации отраслей промышленности** с указанием ее направления, целеполагания для участников цифровой трансформации отраслей промышленности, характеристикой методического обеспечения для внедрения цифровых технологий, с уточнением требований к национальным и профессиональным стандартам, а также общей целевой и содержательной направленности первоочередных мероприятий по цифровой трансформации отраслей промышленности и особенностям их документального оформления первоочередного плана, порядка выполнения указанных мероприятий;
4. Характеристика **государственных мер обеспечения процессов цифровой трансформации отраслей промышленности**, где обозначены основные критерии экономического регулирования цифровой трансформации отраслей промышленности, источники финансирования этого процесса, особенности государственных мер финансовой и налоговой поддержки цифровой трансформации отраслей промышленности на первоначальном этапе. В тексте статей уточнены требования к оценке научной, интеллектуальной и имущественной баз государства для цифровой трансформации отраслей промышленности, к оценке экологической и экономической эффективности цифровой трансформации отраслей промышленности. В важных статьях Модельного закона определен порядок стратегического планирования, выбора приоритетов при осуществлении цифровой трансформации отраслей промышленности, условия создания цифровых предприятий и технические (технологические) условия осуществления их деятельности. Обеспеченность общих интересов национальной безопасности, система и меры обеспечения специальных интересов информационной безопасности в процессе цифровой трансформации отраслей промышленности также были учтены Модельном законе как основы для правоотношений;
5. Раскрыты вопросы **международных отношений по цифровой трансформации отраслей промышленности**, определены основы международного сотрудничества в данной области, соотношение международных договоров и нормативных правовых актов государства в области цифровой трансформации отраслей промышленности, права иностранных граждан, лиц без гражданства, иностранных юридических лиц и международных организаций;
6. Далее предусматривается **ответственность за нарушение установленных требований** по проведению цифровой трансформации отраслей промышленности и
7. **Заключительные положения.** Важно подчеркнуть, что декларативность или свойство объяснимости, интегративности для государственной и общественной значимости закона как раз и отличает его от лаконичности и обязательности документов международного договора. Модельный закон – это правовой акт специальной формы, имеющий целью сблизить и сбалансировать развитие законодательства государств участников СНГ, установить баланс интересов на первоначальном этапе и скоординировать усилия по развитию нормативного творчества в дальнейшем путем структурирования целей, задач, методов и механизмов поддержки. Такой комплексный подход направлен на достижение основной цели модельного законодательства – сближение (унификацию)

законодательства государств – участников Межпарламентской Ассамблеи в контексте повышения качества жизни и организации цепочек природно-продуктовых вертикалей между странами и регионами.

Положения Модельного закона «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» предусматривают создание законодательством всех государств – участников СНГ уполномоченного органа, ответственного за процесс цифровой трансформации, меры по финансированию, организационного функционирования, координационного контроля, налогового стимулирования. Данная процедура является основанием для выделения бюджетных средств на создание новых (восстановление прежних) цепочек природно-продуктовых производственных цепочек между указанными отраслями (и внутри их) каждого такого государства и странами СНГ в целом с учетом особенностей государственных мер финансовой и налоговой поддержки цифровой трансформации отраслей промышленности на первоначальном этапе. В государствах-партнерах наблюдаются различия в эффективности управления субъектами и объектами процесса цифровой трансформации отраслей промышленности, что аргументирует необходимость гармонизации правового регулирования отношений в этой сфере [28].

### **Информационное обеспечение и поддержка решений**

При формулировании положений Модельного закона был учтен имеющийся опыт государств – участников СНГ, особенно Российской Федерации, Белоруссии, Казахстана, Армении. Результаты проведенного научного анализа действующего законодательства государств – участников СНГ, правоприменительной практики и норм международного права позволили выявить проблемы правового регулирования процесса цифровой трансформации отраслей промышленности по разрешению угроз стратегических проблемных ситуаций в сфере координации промышленной и научной политики под воздействием инноваций в информационно-коммуникационной среде хозяйствования промышленного

комплекса [2; 9; 29].

На рисунке 2 представлена архитектура системы поддержки принятия решений по управлению ресурсными комплексами промышленности.

На рисунке представлено расширение применения текущих баз знаний по проблемным ситуациям для задач цифровой трансформации ресурсных комплексов промышленности, включая опережающую подготовку кадров [23]. Для расширения применения актуализированных баз знаний по текущим ситуациям, в том числе с применением интеллектуальных технологий планирования и моделирования поведения сложных систем, следует учитывать стратегические вызовы в области кибербезопасности и идентификации, требования по технологическому суверенитету, преодолению информационного феодализма, обстоятельствам, связанным с гибридными (информационными и экономическими) негативными воздействиями [15; 31].

### **Эмпирическое исследование баз знаний по актуальным законам государств – участников СНГ по цифровой трансформации**

В процессе сбора и анализа информации для сравнительного анализа законодательства были детально изучены законы, регулирующие промышленные отрасли (добыча полезных ископаемых, обрабатывающее производство, энергетика, информационные технологии и инновационные организации) в странах – членах СНГ. Проведен аналитический обзор законов, регулирующих цифровую трансформацию отраслей промышленности, включая информатизацию, цифровизацию, сетевизацию и электронную торговлю. Далее можно привести данные эмпирического исследования баз знаний по актуальным законам государств – участников СНГ по цифровой трансформации [17].

Для исследования следует проанализировать взаимосвязанность и взаимное влияние стратегических проблемных ситуаций по цифровой трансформации отраслей промышленности в каждом государстве – участнике СНГ путем контекстного анализа их законодательных основ: Российская Федерация, Азербайджанская



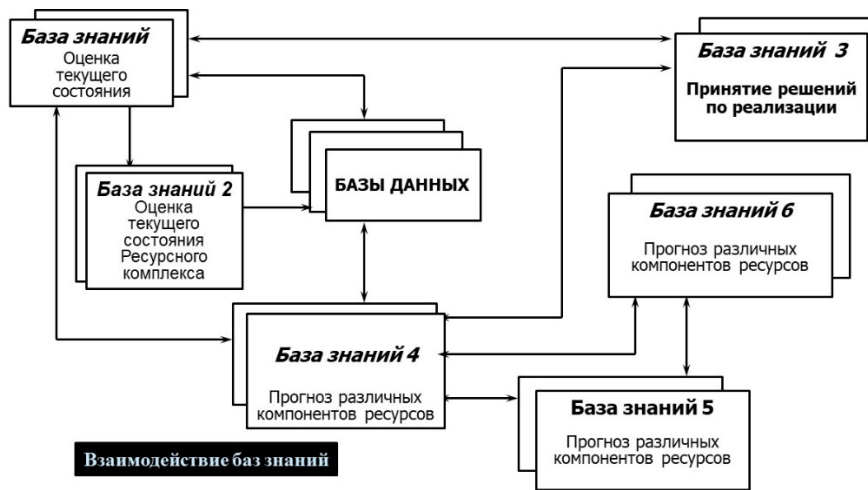


Рис. 2. Структура баз знаний в системе стратегического интеллектуального планирования [4].

Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Республика Таджикистан, Республика Узбекистан, а также Республика Туркменистан (в качестве ассоциированного члена).

Систематизация основных проблемных ситуаций в исследуемой области относительно правоприменения рассматриваемого Модельного закона была классифицирована согласно трем классам теории адаптивного управления и ситуационного подхода к управлению [8]:

1. В объекте управления не определены требующиеся финансовые и иные ресурсы для реализации соглашений по вертикальной интеграции отдельных производств в природно-продуктовую цепочку посредством цифровизации; зафиксировано отсутствие системы показателей реализации по отдельным инновационным проектам, а значит ослаблен контроль по достижению целей и отсутствует координация взаимодействий (1 класс проблемных ситуаций).
2. Между субъектом и объектом зафиксировано расхождение целей и интересов: нарушение равновесия в субъекте управления, отдельные государства – участники СНГ имеют более развитую инфраструктуру и имеют больше возможностей, чем другие; не определены меры стимулирования участников соглашения (2 класс проблемных ситуаций).

3. По субъекту управления недостаточная информированность лиц, принимающих решение, некоторых государств (в силу большой разницы в развитии); отсутствие четко выстроенной системы управления проектами по цифровизации; отсутствие схемы взаимодействия участников; не указаны лица ответственные за соблюдение мер (3 класс проблемных ситуаций).

#### Возможные пути разрешения проблемных ситуаций

определены согласно ситуационному подходу и включают:

1. Актуализацию функции «Планирование», предусматривающую разработку бюджета в рамках каждого государства; обоснование комплексной стратегии реализации намеченных мер с учетом альтернативных путей и сценариев (решение 1-го класса проблемных ситуаций).
2. Актуализацию функции «Координация», предусматривающей создание специального органа, осуществляющего мониторинг и контроль над соблюдением закона и создание соответствующих условий по его реализации (решение 2-го класса проблемных ситуаций).
3. Актуализацию функции «Организация»: разработать структуру управления (а также подготовить кадры), которая будет содержать в себе конкретную информацию о том, кто за что отвечает; определить интересы участ-

- ников (решение 3-го класса проблемных ситуаций).
4. Актуализацию функции «Контроля» как обеспечивающую обратную связь в комплексной системе управления согласно предложенной модели.
- Авторами проанализирована взаимосвязь проблемных ситуаций и их взаимозависимость на основе семантической модели дискретно-ситуационной сети причинно-следственных связей по пятибальной шкале оценивания (табл. 1).

**Таблица 1.** Оценка дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций для согласования правоотношений по цифровой трансформации.

№	Имена проблемных ситуаций (ПС)	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма причин
1	Не определены требующиеся технологические, кадровые, финансовые и иные ресурсы для реализации правоотношений	X	1		1		1			3
2	Отсутствие системы показателей реализации правоотношений (системы мониторинга, анализа риска, информационного обеспечения ...)	2	X		1	1	3	1	2	10
3	Нарушение равновесия в субъекте управления некоторых государств (разница между потребностями и возможностями для осуществления руководством процесса цифровизации)		2	X	2	5	1	4		14
4	Не определены меры стимулирования участников правоотношений		1	3	X		2		1	7
5	Недостаточная образованность или информированность лиц, принимающих решения, в некоторых государствах (в силу большой разницы в национальных приоритетах, цифровой зрелости, готовности и т. д.)		2	4	1	X		1		8

Продолжение на следующей странице

**Таблица 1.** Оценка дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций для согласования правоотношений по цифровой трансформации. (Продолжение таблицы)

№	Имена проблемных ситуаций (ПС)	1	2	3	4	5	6	7	8	Сумма причин
6	Отсутствия четко выстроенной системы управления соответствующими программами и проектами в области цифровизации	1	3	2	2		X	3	2	12
7	Отсутствие схемы взаимодействия между участниками правоотношений			2		2	3	X	1	8
8	Не указаны лица ответственные за соблюдение соответствующих мер		4		3	2	4		X	13
	Сумма следствий		13	11	10	10	13	9	6	

Источник: Авторская таблица.

Перечень и описание анализируемых в рамках исследования проблемных ситуаций (ПС):

- #1 Существующая диспропорция функционирования и развития между основным производством (высокотехнологичной, инновационной продукции) и наличием соответствующей инфраструктуры (по разработке, обслуживанию, утилизации и т. д.) внутри страны, недостаточность научной, технологической, компонентной и/или ремонтной базы (проблемные ситуации 1 класса).
- #2 Наблюдается нарушение взаимодействия и разрозненности (сотрудничества, смежности, кооперацией и специализацией производства, цепями поставок, обменом информацией и коммуникацией) между основным производством и инфраструктурой (проблемные ситуации 2-го класса).
- #3 Недостаточная информированность руководителей, недостаточная развитость цифровой грамотности, низкое овладение современными информационно-коммуникационными технологиями, ошибки в применении искусственного интеллекта и другие факторы (проблемные ситуации 3-го класса).

- #4 Некомпетентность группы разработчиков закона/документации/проекта/стратегии цифровой трансформации, наличие киберугроз и кибератак (проблемные ситуации 3-го класса).
- #5 Присутствуют стратегические разрывы и нарушение в преемственности, системности мер правового государственного регулирования, зафиксировано критически важное отсутствие единой системы планирования, управления рисками и вертикальной интеграцией при цифровой трансформации ключевой производственной инфраструктуры основного производства в отраслях промышленности государств – участников СНГ (проблемные ситуации 1-го класса).
- #6 Отсутствует ориентация в законодательных документах на повышение качества жизни за счет цифровизации (проблемные ситуации 1-го класса).
- #7 Законодательная база по цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ не имеет сквозной имплементации (проблемные ситуации 3-го класса).
- #8 Необходимость управления цифровой трансформацией с учетом рискозащищенности,

интегрированной целостности объектов критической производственной инфраструктуры, кибербезопасности и др. (2-го класса).

- #9 Существует дефицит и дороговизна источников финансирования из-за эмиссии безналичных денежных средств коммерческими банками в силу жесткости кредитно-денежной политики и существующего бюджетного правила (проблемные ситуации 1-го класса).
- #10 Высокий уровень безработицы и кадровый голод в отраслях промышленности (проблемные ситуации 3-го класса).

Построение семантической модели в виде графа дискретно-ситуационных сети с использованием вышеприведенного перечня позволило получить интересные с практической точки зрения результаты – выделен кластер государств, у которых полностью совпали группы наиболее значимых проблемных ситуаций (проблемные ситуации, набравшие три первых места по сумме баллов) как по сумме причин, так и по сумме следствий. В таблице 2 показаны результаты для РФ.

**Таблица 2.** Оценка дискретно-ситуационной сети проблемных ситуаций для согласования правоотношений по цифровой трансформации.

№ и обознач.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	Сумма причин	Места
#1	X	2	4	4	4	3	4	4	5	3	33	
#2	3	X	5	4	2	1	5	4	5	4	33	
#3	3	4	X	4	5	4	5	5	5	3	38	2
#4	3	1	4	X	4	0	0	4	5	4	25	
#5	5	5	3	4	X	4	3	4	5	4	37	3
#6	2	1	3	4	5	X	1	4	5	5	30	
#7	4	4	3	5	5	3	X	4	5	4	37	3
#8	5	5	4	4	5	2	2	X	5	2	34	
#9	2	2	3	4	4	4	4	5	X	5	33	
#10	5	5	3	4	5	5	5	4	5	X	41	1
Сумма следствий	32	29	32	37	39	26	29	38	45	34	341	
Места					2			3	1			

Источник: Авторская таблица.

Полностью аналогичную картину показал проведенный подобный анализ для Республики Азербайджан и с незначительными отклонениями в этот же кластер попадают Молдова, Кыргызстан и Беларусь. В результате, с точки зрения многочисленности вызывающих причин, в группе данных государств можно выделить следующие проблемные ситуации:

1. Безработица и кадровый голод;
2. Недостаточная информированность руково-

дителей, недостаточная развитость цифровой грамотности, низкое овладение современными информационно-коммуникационными технологиями, ошибки в применении искусственного интеллекта и прочих сквозных технологий управления (включая средства онтологического и когнитивного моделирования в процессе управления цифровизацией не только в объектах отраслей промышленности, но и для субъектов);

3. Законодательная база по цифровой транс-

формации отраслей промышленности государств – участников СНГ не имеет сквозной имплементации;

4. Стратегические разрывы и нарушение в преемственности, системности мер правового государственного регулирования, зафиксировано критически важное отсутствие комплексной системы планирования, управления рисками и вертикальной интеграцией при цифровой трансформации ключевой производственной инфраструктуры основного производства в отраслях промышленности государств – участников СНГ.

А с точки зрения проблемных ситуаций, вызывающих наиболее значительные последствия, – дефицит и дороговизна источников финансирования, имеющийся стратегический разрыв вследствие отсутствия единого подхода к управлению и планированию в отраслях промышленности, включая подсистемы управления рисками, организацию и координацию стратегического планирования на основе вертикальной интеграции производственной инфраструктуры основного производства и цифровой трансформации самой системы управления в отраслях промышленности государств – участников СНГ, то есть комплексного подхода к управлению цифровой трансформацией с учетом рисков защищенности.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что наиболее критическим для реализации механизмов цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ в первую очередь является отсутствие системы планирования, управления рисками, вертикальной интеграции (производственной инфраструктуры основного производства). Анализ материалов по развитию цифровой экономики в каждой из стран-участниц СНГ позволил оценить уровень готовности промышленных отраслей и определить тенденции, которые стали заметны за последние два десятилетия в промышленном производстве: широкое использование интеллектуальных датчиков и технологий промышленного Интернета вещей, распространение роботизированных технологий и переход к автоматическому производству, использование облачных

технологий и распределенных ресурсов для хранения информации и проведения вычислений. Однако не все обозначенные тенденции отражены в законодательных актах, регулирующих различные промышленные отрасли в государствах-участниках СНГ [18; 30].

#### **Рекомендации для Российской Федерации**

1. Оценка практики внедрения и применения в Российской Федерации на современном этапе различными хозяйствующими субъектами в их экономической деятельности научных достижений и экспертных наработок, включая вопросы инноваций, новой техники и технологий цифровой экономики показывает, что, в целом, соответствующие (и проверенные временем, и новейшие перспективные) научно-экспертные методики и методологии по усмотрению указанных субъектов весьма часто используются весьма слабо либо не используются почти совсем или вообще. Отмеченная ситуация вызывает мало озабоченности применительно к процессам и текущим итогам работы частно-предпринимательских структур, осуществляющих свою деловую активность исключительно за свой счёт – и без каких-либо бюджетных дотаций или иной объективно требуемой государственной поддержки. Отмеченная ситуация также не вызывает озабоченности применительно к деятельности частно-предпринимательских структур, занятых в некоторых так называемых традиционных и низкотехнологичных отраслях экономики (например, сбор и реализация даров дикой природы, розничная торговля, бытовые услуги, посредническая деятельность и т. п.), не являющихся некими локомотивами для развития экономики в целом и обеспечения её перехода к более высоким техническим и технологическим укладам.

Но для случаев осуществления соответствующей хозяйственной деятельности за счёт (или с привлечением) государственного или муниципального финансирования либо в случаях экономической деятельности, связанной с необходимостью внедрения, применения и развития высокотехнологичных производств в интересах всего государства и об-

- щества на ближнюю и дальнюю перспективу, (электроника, робототехника, селекция, микробиология или др.), отмеченное выше «свободное» манипулирование (или фактическое игнорирование) объективно требуемого использования передовых научных и экспертных достижений является недопустимым.
2. Очевидно, нет и не может быть сомнений в том, что именно передовые научные (фундаментальные и прикладные) достижения и экспертные наработки (технологии, методики, «ноу-хау» или другие), являются тем главным инструментарием, который может и должен обеспечивать высокую положительную результативность и общую эффективность производственных и иных экономических процессов.
  3. Однако в то время как в Конституции России и в нормативном документе, который сегодня считается основополагающим законодательным актом для регулирования предпринимательской деятельности в нашей стране (Гражданским кодексом РФ) принципы свободы экономической деятельности вообще (и связанные с этим вторичные (отраслевые) принципы, например, принцип свободы договора и др.), закреплены и обеспечены всесторонне и в полной мере и в Конституции РФ, и во всех законодательных и иных нормативных правовых актах РФ (включая и Гражданский кодекс РФ, и Налоговый кодекс РФ, и, например, ключевые для экономики федеральные законы о федеральном бюджете на очередной плановый период, а также Федеральные законы от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» и от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» и др.) — полностью отсутствуют такие объективно необходимые (по крайней мере, для ряда ключевых и государственнозначимых отраслей экономики и нескольких высокотехнологичных сфер хозяйственной деятельности) принципы, как обязательная эффективность соответствующей деятельности и обязательность её активного развития.
  4. С учётом изложенного отсутствие закрепления и механизмов реализации (исполнения) в современном законодательстве Российской Федерации отмеченных, объективно необходимых для государства и общества (применительно хотя бы к нескольким ключевым отраслям экономики и высокотехнологичным сферам хозяйственной деятельности), принципов экономики и её развития влечёт замедление темпов развития отечественной экономики как в целом, так и отсутствие требуемой динамики развития высокотехнологичных производственных отраслей в частности.
  - Незакрепление в законодательстве Российской Федерации отмеченных выше принципов и механизмов их реализации (исполнения) влечёт и фактическое повсеместное (или, по крайней мере весьма частое) неприменение в экономической деятельности общепризнанных или новейших передовых научных достижений и экспертных наработок, — в силу явной необязательности такого применения. А само такое неприменение указанных достижений и наработок в свою очередь влияет и на эффективность самой экономической деятельности, то есть возникает негативный «эффект замкнутого круга».
  5. Поскольку отмеченные выше — не закрепленные законодательно и не обеспеченные необходимыми механизмами реализации (исполнения) — принципы обязательной эффективности функционирования отечественной экономики в целом и обязательного активного развития её высокотехнологичных отраслей носят базовый и системный характер, а связанные с этими принципами критерии (требования) безусловного использования передовых научных достижений и экспертных наработок при осуществлении деятельности, как минимум, в обозначенных высокотехнологичных производственных отраслях экономики также имеют всеобъемлющее значение, — их нормативное закрепление необходимо не просто в каком-то нормативном правовом акте, например, в каком-либо федеральном законе, а в законодательном акте, имеющем для экономического регулирования некое системообразующее и основополагающее и, вместе с тем, предметно-ориентированное

значение.

6. Нынешний Гражданский кодекс Российской Федерации, (в статье 2 которого хоть и говорится, что он регулирует отношения, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности), для указанных выше целей, то есть для нормативного закрепления, в частности обязательности эффективного функционирования отечественной экономики, а также требований безусловного использования научных достижений и экспертных разработок не подходит, поскольку:
    - во-первых, это нормативный документ, регулирующий экономические отношения лишь постольку, поскольку они связаны с диспозитивными, то есть свободно избранными (в том числе, договорными) основами предпринимательской деятельности;
    - во-вторых, это нормативный документ именно преимущественно, диспозитивного нормативного регулирования, то есть законодательный акт, в котором отношения участников гражданского оборота определяются на основе юридического равенства сторон и изначальной свободы выбора ими своего поведения при регулировании имущественных и связанных с ними неимущественных отношений;
    - в-третьих, Гражданский кодекс (и гражданское право в целом) более ориентированы на регулирование частно-правовых, а не публично-правовых отношений, к которым объективно стремятся все отношения в области экономики, даже если они возникают между частными лицами и (или) частно-предпринимательскими структурами;
    - в-четвертых, Гражданский кодекс носит всё-таки отраслевой характер, то есть ограничен регулированием отношений хоть и достаточно обширной, но всё-таки отдельной отрасли – гражданского права, в которой, как уже отмечено выше регулируются основанные на юридическом равенстве сторон имущественные и связанные с ними неимущественные отношения. Между тем, нормативное регулирование экономических отношений (и экономики в целом) носит комплексный и, по сути, межотраслевой характер, – хотя в рамках регулирования экономических отношений также подлежат регулированию и те специальные виды и разновидности отношений, которые в других отраслях права, кроме хозяйственного (как оно именовалось преимущественно в советский период) или предпринимательского права (как его стали именовать в постсоветский период), или экономического права (как его именовать было бы более корректно) – урегулировать объективно невозможно;
  - в-пятых, за рамками Гражданского кодекса РФ находятся (и в такие рамки не могут быть включены в силу самого предмета гражданского права) технологические и управленческие нормы и правила, связанные с осуществлением каких-либо отдельных видов производственной деятельности и экономической деятельности в целом.
7. Для нормативного закрепления вышеуказанных принципов эффективности экономической деятельности и обязательного использования достижений науки и экспертных разработок также не подходят и другие, существующие сегодня нормативные документы (законодательные акты): одни (хоть и основополагающие в своих отраслях) в силу иных предметов своего правового регулирования (как, например, Налоговый и Бюджетный кодексы РФ, а также федеральные законы о федеральном бюджете на очередные финансовые периоды); а другие, хоть и связанные именно с экономическим регулированием (ФЗ от 28.06.2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в РФ» и от 31.12.2014 № 488-ФЗ «О промышленной политике в РФ») в силу своего более узкого и специфического предметного характера, что, несмотря на их несомненно ведущее значение, всё же не позволяет им претендовать на основополагающую роль для регулирования отношений в области отечественной экономики в целом.
  8. Таким образом, необходимость обеспечения эффективности отечественной экономики, в целом, также как и необходимость обеспечения активного развития высокотехнологичных производственных отраслей отече-

ственной экономики, в частности, – равно как и необходимость обязательного закрепления требуемых для этого мер в виде безусловного использования передовых научных достижений и экспертных наработок – требуют обязательного закрепления соответствующих принципов и критериев, а также связанных с ними конкретных методологических, технологических, управленческих норм и правил, нацеленных и (или) обеспечивающих именно эффективное использование и применение соответствующих экономических показателей, критериев и целых совокупных экономических институтов. И такое нормативное закрепление должно быть осуществлено в соответствующем основополагающем и системообразующем законодательном акте, который следовало бы оформить в виде Экономического кодекса Российской Федерации (наименование – рабочее).

### **Заключение**

Принятие Модельного закона «О цифровой трансформации отраслей промышленности государств – участников СНГ» служит целям повышения эффективности нормотворческой деятельности путем реализации принципа научности при принятии нормативных правовых актов в сфере общественных отношений при цифровой трансформации отраслей промышленности. Обобщенный опыт государств – участников СНГ и некоторых иных стран позволяет рассмотреть полученные результаты как направление гармонизации национального законодательства и нормативного правового обеспечения процесса цифровой трансформации отраслей промышленности в государствах – участниках СНГ и выступить рекомендательной основой для разработки соответствующих нормативных правовых актов государств – участников СНГ.

Раскрытый правовой механизм цифровой трансформации, понимаемый как часть интеллектуальной надстройки системы управления, как интеграционный аспект в подсистеме государственного стратегического планирования, служит практическому применению принципа вертикальной интеграции предприятий отраслей промышленности стран СНГ, при которой руко-

водящая роль отводится рабочей группе центра Компетенций в качестве организаторов и координаторов цифровой трансформации отраслей промышленности. При этом ограниченность ресурсов диктует необходимость регулирования издержек путем трансфертного ценообразования и формирования добавленной стоимости в «заданных» звеньях (организационно-технологических, природно-продуктовых) цепочек при легитимности перераспределения налогового бремени за счет трансфертных цен и т. д. В предложенном адаптивном механизме показана эмерджентность или свойство системной эффективности технологий цифровой трансформации отраслей промышленности как принципиально новый подход к правовому регулированию в социально-экономической, промышленной сферах делового сотрудничества государств – участников СНГ. На основе вышеизложенного, приведем цитату Модельного закона: «цифровая трансформация промышленности – это системное преобразование в электронном формате сферы промышленности (как обширной группы продуктово-производственных видов экономической деятельности), являющееся результатом применения совокупности комплексных интеллектуальных и управленческих действий по разработке, внедрению и широкомасштабному использованию в промышленности информационных, информационно-телекоммуникационных и цифровых технологий (при соответствующей вербализации, формализации и автоматизации этих действий и визуализации их результатов), включающих пересмотр и изменение способов управления при осуществлении экономической деятельности в каком-либо из промышленных секторов посредством всестороннего сбора и анализа данных, обработки неструктурированных потоков информации, синтеза решений с использованием больших массивов данных, а также формирования новых организационно-технологических (в том числе, продуктово-производственных) цепочек с применением электронных средств коммуникации и связи». Важно подчеркнуть, что Модельный закон носит рекомендательно-нормативный характер, поэтому отмеченная декларативность при проектировании правоотношений обусловлена



наличием новаций и нововведений системного характера, разнообразием протекания процесса цифровой трансформации в республиках, различиями в подходах к нему в странах – участниках СНГ, требованиями учета свойств и характеристик применяемых терминов.

Высказанные предложения могут быть реали-

зованы при дальнейшей подготовке проектов нормативных правовых актов, регулирующих процесс цифровой трансформации отраслей промышленности в союзных государствах. Они будут содействовать укреплению межгосударственных общественных отношений и согласованию направлений государственной промышленной политики государств – участников СНГ.

### Библиографический список

1. Абдулов Р. Э., Реснов Д. Г. Перспективы достижения технологического суверенитета и цифровизации в России на фоне беспрецедентного санкционного давления // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 12. – С. 4591–4604. – DOI: [10.18334/ce.16.12.117035](https://doi.org/10.18334/ce.16.12.117035).
2. Абрамов В. И., Андреев В. Д. Проблемы и перспективы цифровой трансформации государственного и муниципального управления в регионе (на примере Кемеровской области // *Ars Administrandi* (Искусство управления). – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 667–700. – DOI: [10.17072/2218-9173-2022-4-667-700](https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-4-667-700). – EDN CTWMYG.
3. Атурин В. В., Мога И. С., Смагулова С. М. Управление цифровой трансформацией: научные подходы и экономическая политика // *Управленец*. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 67–76. – DOI: [10.29141/2218-5003-2020-11-2-6](https://doi.org/10.29141/2218-5003-2020-11-2-6). – EDN HVUVWR.
4. Виноградов А. Н., Куршев Е. П. Применение технологии создания интеллектуальных динамических систем в задачах стратегического планирования // Системный анализ в проектировании и управлении. В 3 ч. Ч. 3 : сборник научных трудов XXIV Международной научной и учебно-практической конференции, 13–14 октября 2020 г. – СПб. : Политех-Пресс, 2020. – С. 152–158. – DOI: [10.18720/SPBPU/2/id20-208](https://doi.org/10.18720/SPBPU/2/id20-208).
5. Гусейнов оглы Ш. Р., Иноземцев М. И. О противоречивости отдельных положений современного корпоративного управления и практики цифровой трансформации хозяйствующих субъектов и общества // *Вестник МГИМО-Университета*. – 2018. – 6 (63). – С. 294–316. – DOI: [10.24833/2071-8160-2018-6-63-294-316](https://doi.org/10.24833/2071-8160-2018-6-63-294-316).
6. Игнатъев М. Б., Марлей В. Е., Михайлов В. В. Нечетко-возможностный подход к управлению городским хозяйством в условиях неопределенности : Труды XVI всероссийской конференции, Новосибирск, 04–07 декабря 2017 года // . – Новосибирск : Институт вычислительных технологий Сибирского отделения РАН, 2017. – С. 55–63. – EDN YPNROS.
7. Иноземцев С. А., Линкина С. А. Экономический и социальный эффект цифровой трансформации // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. – 2022. – 1(40). – С. 155–158. – EDN QQFZNK.
8. Кукор Б. Л., Клименков Г. В. Адаптивное управление промышленным комплексом региона: теория, методология, практика. – Екатеринбург : СПб. : Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, 2017. – 306 с.
9. Кукор Б. Л., Куршев Е. П., Виноградов А. Н. Разработка динамического когнитивного сценария функционирования предприятия и производственных комплексов в процессе управления экономикой // Сборник докладов участников секционных заседаний XXI Всероссийского симпозиума Москва. 10–11 ноября 2020 года. – М. : РАН, 2020. – С. 98–101.
10. Оценка цифровой составляющей качества жизни населения в регионах Российской Федерации / Г. П. Литвинцева [и др.] // *Terra Economicus*. – 2019. – Т. 17, № 3. – С. 107–127. – DOI: [10.23683/2073-6606-2019-17-3-107-127](https://doi.org/10.23683/2073-6606-2019-17-3-107-127). – EDN YZVAGA.
11. Попов Е. В., Симонова В. Л., Черепанов В. В. Анализ трансформационных решений по материалам кейсов цифровой трансформации в промышленности АНО «Цифровая экономика». – 2022. – DOI: [10.13140/RG.2.2.29570.76488](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29570.76488). – URL: [https://www.researchgate.net/publication/358884810\\_Analiz\\_kejsov\\_cifrovoj\\_transformacii\\_Fevral\\_2022](https://www.researchgate.net/publication/358884810_Analiz_kejsov_cifrovoj_transformacii_Fevral_2022).
12. Прохоров А., Коник Л. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. Издание второе, исправленное и дополненное. – М. : КомНьюс Групп, 2019. – 368 с. – URL: [https://aцim.pф/wp-content/uploads/2021/09/digital\\_transformation\\_book.pdf](https://aцim.pф/wp-content/uploads/2021/09/digital_transformation_book.pdf).
13. Развитие отраслевых технологических платформ на основе конвергенционного замыкания технологических циклов / Д. С. Шихалиева [и др.] // *Креативная экономика*. – 2023. – Т. 17, № 2. – С. 493–506. – DOI: [10.18334/ce.17.2.117189](https://doi.org/10.18334/ce.17.2.117189).
14. Яковлева Е. А., Толочко И. А. Инструменты и методы цифровой трансформации // *Вопросы инновационной экономики*. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 415–430. – DOI: [10.18334/vinec.11.2.112016](https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.112016).
15. A Systematic Literature Review on the Cyber Security / Y. Perwej [et al.] // *International Journal of Scientific Research and Management*. – 2021. – Dec. – Vol. 9, no. 12. – P. 669–710. – ISSN 2321-3418. – DOI: [10.18535/ijstrm/v9i12.ec04](https://doi.org/10.18535/ijstrm/v9i12.ec04).

16. *Aliyev A. G., Shahverdiyeva R. O., Salimkhanova S. A.* Issues of Development of the Information Support System of Innovative Enterprises Based on Modern Digital Platforms // *Informacionnye Tehnologii*. – 2023. – July. – Vol. 29, no. 7. – P. 374–381. – ISSN 1684-6400. – DOI: [10.17587/it.29.374-381](https://doi.org/10.17587/it.29.374-381). – URL: <http://dx.doi.org/10.17587/it.29.374-381>.
17. *Arkhipov V. V., Gracheva A. V., Naumov V. B.* Definition of artificial intelligence in the context of the Russian legal system: a critical approach. – 2022. – DOI: [10.31857/S102694520018288-7](https://doi.org/10.31857/S102694520018288-7). – EDN FOUSTF.
18. Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review / D. Vrontis [et al.] // *The International Journal of Human Resource Management*. – 2021. – Feb. – Vol. 33, no. 6. – P. 1237–1266. – ISSN 1466-4399. – DOI: [10.1080/09585192.2020.1871398](https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398).
19. *Belozyorov S. A., Sokolovska O.* Economic Sanctions against Russia: Assessing the Policies to Overcome their Impact // *Economy of Regions. Journal of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*. – 2020. – Vol. 16 (4). – P. 1115–1131. – DOI: [10.17059/ekon.reg.2020-4-8](https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-4-8). – EDN SXHVOD.
20. *Cheng G.* China's Digital Silk Road in the Age of the Digital Economy: Political Analysis // *Vestnik RUDN. International Relations*. – 2022. – July. – Vol. 22, no. 2. – P. 271–287. – ISSN 2313-0660. – DOI: [10.22363/2313-0660-2022-22-2-271-287](https://doi.org/10.22363/2313-0660-2022-22-2-271-287).
21. Digital economy and its spatial effect on green productivity gains in manufacturing: Evidence from China / H. Deng [et al.] // *Journal of Cleaner Production*. – 2022. – Dec. – Vol. 378. – P. 134539. – ISSN 0959-6526. – DOI: [10.1016/j.jclepro.2022.134539](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134539).
22. Digital Economy, Technological Innovation and High-Quality Economic Development: Based on Spatial Effect and Mediation Effect / C. Ding [et al.] // *Sustainability*. – 2021. – Dec. – Vol. 14, no. 1. – P. 216. – ISSN 2071-1050. – DOI: [10.3390/su14010216](https://doi.org/10.3390/su14010216).
23. Digital Transformation of Education for Sustainability of the Caspian Region / S. V. Agafonova [et al.] // *Galactica Media: Journal of Media Studies*. – 2022. – Oct. – Vol. 4, no. 3. – P. 208–222. – ISSN 2658-7734. – DOI: [10.46539/gmd.v4i3.321](https://doi.org/10.46539/gmd.v4i3.321).
24. *Gorelova G. V., Pankratova N. D.* Scientific Foresight and Cognitive Modeling of Socio-Economic Systems // *IFAC-PapersOnLine*. – 2018. – Vol. 51, no. 30. – P. 145–149. – ISSN 2405-8963. – DOI: [10.1016/j.ifacol.2018.11.264](https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.264).
25. *Huang W., Zhang Y., Zeng W.* Development and application of digital twin technology for integrated regional energy systems in smart cities // *Sustainable Computing: Informatics and Systems*. – 2022. – Dec. – Vol. 36. – P. 100781. – ISSN 2210-5379. – DOI: [10.1016/j.suscom.2022.100781](https://doi.org/10.1016/j.suscom.2022.100781).
26. *Li F.* The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends // *Technovation*. – 2020. – Apr. – Vol. 92/93. – P. 102012. – ISSN 0166-4972. – DOI: [10.1016/j.technovation.2017.12.004](https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.004).
27. Modern Approaches to the Language Data Analysis. Using Language Analysis Methods for Management and Planning Tasks / A. N. Vinogradov [et al.] // *Cyber-Physical Systems and Control*. – Springer International Publishing, 11/2019. – P. 470–481. – ISBN 9783030349837. – DOI: [10.1007/978-3-030-34983-7\\_46](https://doi.org/10.1007/978-3-030-34983-7_46).
28. *Orekhova S., Evseeva M.* Economic sustainability in the era of complex technological systems: a fresh approach // *E3S Web of Conferences* / ed. by W. Strielkowski, E. Animitsa, E. Dvoryadkina. – 2020. – Vol. 208. – P. 03032. – ISSN 2267-1242. – DOI: [10.1051/e3sconf/202020803032](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020803032).
29. *Polyakova T. A.* Trust in the law during the digital transformation // *State and Law. Journal of the Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences*. – 2022. – Vol. 11. – P. 139–147. – ISSN 1026-9452. – DOI: [10.31857/s102694520022767-4](https://doi.org/10.31857/s102694520022767-4).
30. *Tratkowska K.* Digital transformation: theoretical backgrounds of digital change // *Management Sciences*. – 2020. – Vol. 24, no. 4. – P. 32–37. – ISSN 2449-9803. – DOI: [10.15611/ms.2019.4.05](https://doi.org/10.15611/ms.2019.4.05).
31. Using Cognitive Technologies to Ensure the Information Security of Banks in the Conditions of Digital Transformation and Development of Biometrical Identification / B. M. Fedorov [et al.] // *Journal of World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS)*. – 2023. – Jan. – Vol. 20. – P. 382–387. – ISSN 1109-9526. – DOI: [10.37394/23207.2023.20.35](https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.35).