

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-88-101  
УДК 338.242(045)

## КОНЦЕПЦИЯ КОРПОРАТИВНОЙ ЦИФРОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В УПРАВЛЕНИИ МЕЗОЛОГИСТИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

*Н. А. Гвилия*

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Санкт-Петербург, Российская Федерация*

Проведено исследование влияния цифровизации логистических процессов в корпоративных структурах в рамках концепции устойчивого развития, что позволяет выделить необходимость развития корпоративной ответственности за результат внедрения технологии и сформировать понятие корпоративной цифровой ответственности. Методологическая база исследования включает теоретические положения стратегического менеджмента, корпоративной логистики, корпоративной социальной ответственности, концепции устойчивого развития и Индустрии 4.0, функциональную и стратегическую конвергенцию научных теорий логистики, управления цепями поставок, менеджмента и информационных технологий. Инструментально-методический аппарат основывается на применении системного метода исследования логистических систем и специфики их трансформации в процессе перехода к цифровой экономике, включающего анализ и синтез эмпирической базы исследования. Используются общенаучные методы обобщения теоретического материала и фактографических данных корпоративных логистических систем и экосистем; метод функционального анализа; моделирование; инструментарий графической интерпретации фиксируемых зависимостей. Вводится новая концепция корпоративной цифровой ответственности, рассматривается ее специфическая природа и концептуализация. В определении корпоративной цифровой ответственности предложено сфокусироваться на этических вопросах, которые уникальны для цифрового контекста. Определены ключевые связанные заинтересованные стороны и ключевые этапы, которые должны быть решены: создание, эксплуатация, оценка воздействия и уточнение технологии и данных в рамках управления мезологистическими системами. В совокупности результаты исследования могут быть полезны организациям как практические рекомендации для соответствующих подразделений корпорации в процессе реализации стратегических решений в отношении цифровой ответственности.

**Ключевые слова:** корпоративная цифровая ответственность, корпоративная социальная ответственность, мезологистические системы, корпоративная логистика, устойчивое развитие, цифровизация логистики.

**Для цитирования:** *Гвилия Н. А.* Концепция корпоративной цифровой ответственности в управлении мезологистическими системами // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2021. № 3. С. 88–101. DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-88-101.

### **Введение**

Результаты цифровизации и ее влияния на эффективность логистических процессов до настоящего времени являются наиболее обсуждаемыми вопросами современных исследований. Сегодня по мере внедрения технологий в логистические платформы возникают новые задачи, связанные с ответственностью корпораций за результат цифровой деятельности в рамках устойчивого развития, что требует развития принципиально новых логистических решений.

Крупные корпорации регулярно подвергаются критике из-за отсутствия доверия к их этическому, социальному и экологическому поведению. Критика основана на предпосылке, согласно которой корпорации руководствуются в основном собственными интересами, что приводит к стремлению к экономической прибыли, а не к социальным и экологическим проблемам. Однако в последнее время современники стали свидетелями того, как давление общества и негативные последствия глобализации вынуждают корпорации сосредоточивать внимание на социальных и экологических проблемах в основной деятельности. Во-первых, на корпорации оказывалось давление с целью уменьшения негативного воздействия их деятельности на потребителей или поставщиков. Во-вторых, корпорации также вынуждены реагировать на новые глобальные экологические вызовы, продвигая новые устойчивые практики и экологизируя логистические процессы. В-третьих, глобальные компании все чаще передают свою деятельность на аутсорсинг партнерам по цепочке поставок, перенося сферу корпоративной ответственности с уровня отдельной корпорации на уровень всей цепочки поставок. Таким образом, крупные корпорации также несут ответственность за последствия, вызванные их партнерами. Как следствие, корпоративная социальная ответственность (КСО) и устойчивость стали важными аспектами, влияющими на репутацию и стратегию крупных капитализированных корпораций. В настоящее время большинство корпораций сообщают о своих экономических, социальных и экологических последствиях деятельности, а также приняли на вооружение КСО и экологические стратегии и включили их в качестве драйверов конкурентных преимуществ на рынках. Некоторые корпорации также претерпели важные изменения и выдвинули новые аргументы в пользу того, как устойчивость создает новые экономические, социальные и экологические ценности. Анализ того, как корпорации влияют и подвергаются влиянию внутренних и внешних заинтересованных сторон, изменил способ, которым компании создают новую ценность на рынках, решают социальные и экологические проблемы и включают множество заинтересованных сторон в процесс создания стоимости.

По мере внедрения технологий в логистические платформы возникают новые задачи, связанные с ответственностью корпораций за результат цифровой деятельности в рамках устойчивого развития, что требует разработки принципиально новых логистических решений. *Целью исследования* является развитие авторской гипотезы о необходимости внедрения концепции корпоративной цифровой ответственности в управление мезологистическими системами.

За последние два десятилетия цифровые достижения позволили создать широкий спектр систем для развития методов управления мезологистическими образованиями [1–6]. В частности, преимущества автоматизации, анализа данных, искусственного интеллекта, машинного обучения и т. д. для корпоративных структур становятся все более очевидны. Однако наряду с силой, трансформирующей бизнес-процессы корпорации, возникают этические дилеммы логистической системы в целом, а также отдельных звеньев. Заказчики и разработчики систем и организации, использующие эти системы, несут ответственность за признание того, что их технологии могут использоваться иными способами, с нежелательными последствиями для различных заинтересованных сторон и общества в целом. Вместе с тем существующие исследования, обеспечивающие руководство для мезологистических систем перед лицом дилемм, связанных с цифровыми технологиями, незначительны. Аргумент в пользу развития исследования темы корпоративной ответственности предполагает, что обеспечение этического проектирования и использования цифровых технологий и связанных с ними данных является не только технологической задачей, но и требует от корпорации разработки всеобъемлющего, согласованного набора норм, встроенных в корпоративную организационную структуру, для управления разработкой и внедрения цифровых технологий и данных. Наряду с концепцией устойчивого развития и КСО, встает вопрос об ответственности за возможный негативный контекст цифровых технологий в корпоративном управлении.

### **Материалы исследования**

История развития корпоративной логистики выделяет различные периоды реакции бизнеса на социальные проблемы и проблемы устойчивости. Первый период в начале 1970-х гг. основывался на признании того, что КСО и экологические вопросы могут стать важной проблемой для корпоративной репутации. В течение этого периода корпорации реагировали в основном на

экологические и социальные кризисы (например, на аварии и чрезвычайные происшествия), принимая добровольные меры и устанавливая новые системы мягкого регулирования и отчетности. В конце 1990-х гг. можно обозначить второй период, когда крупные корпорации перешли к более активному подходу, экспериментируя с тем, как экологические и социальные проблемы могут создать новую стратегическую конкурентоспособность [7, 8]. Третий период начался с приходом нового столетия, когда крупные корпорации были затронуты глобализацией и развитием глобальных цепочек поставок [9–12], столкнувшись с новыми экологическими и социальными проблемами. Это напрямую повлияло на корпоративную практику и изменило положение, при котором ведущие корпорации воспринимали ожидания общества и заинтересованных сторон (например, взяточничество и коррупция, права человека, охрана окружающей среды, политическое влияние). Возникло понятие расширенного корпоративного гражданства, призывающее корпорации выйти за рамки филантропии и взять на себя ответственность за защиту социальных прав, которые правительства не выполняют должным образом. Также можно выделить четвертый период – прогноз будущих десятилетий, затрагивающий вопрос корпоративной ответственности внедрения цифровых технологий в социум и экологию. Внимание российских ученых в области логистики к данной теме [13–17] еще раз подтверждает актуальность данной модели развития современных корпораций.

Ввиду своей структуры [18] крупные корпорации медленно меняются по сравнению с формирующимися мелкомасштабными устойчивыми и социальными предприятиями. В последнее десятилетие ученые стали свидетелями многих разрушительных изменений, которые трансформируют технологии, продукты и услуги, а также широкое движение социальных и других тем, таких как возобновляемые источники энергии, устойчивая мобильность, изменение климата и дефицит природных ресурсов. Подобные изменения сопровождаются новыми практиками управления устойчивыми цепями поставок корпораций [19, 20].

Несмотря на то, что сегодня экономическая прибыль связана с социальными и экологическими аспектами, крупным транснациональным корпорациям нелегко реализовать эти стратегии. Во-первых, трансформации крупных корпораций препятствуют институциональная инерция и отсутствие четкой корпоративной приверженности организационной справедливости и устойчивому развитию. Таким образом, возраст, размер и целевые функции являются детерминантами, которые сигнализируют о различиях между тем, как предприятия напрямую связаны с этими ориентированными на устойчивость преобразованиями. Действующие корпорации обычно реагируют, когда на них воздействуют новые участники, которые трансформируют рынки с помощью новых технологий, ориентированных на устойчивое развитие, или устойчивых продуктов и услуг. Во-вторых, крупные корпорации, действующие по всему миру, вынуждены сталкиваться с несоответствиями национальной политики, культурных обычаев и практики управления, что затрудняет разработку стратегий и бизнес-моделей, отвечающих потребностям (иногда противоречивым) различных заинтересованных сторон. Кроме того, глобальный характер многих социальных и экологических проблем требует глобальных интегрированных стратегий, поскольку деятельность в одной стране может иметь последствия для заинтересованных сторон в других, а интеграция стратегий устойчивого развития в повседневные операции по цепочкам поставок и дочерним компаниям рассматривается как серьезная проблема современности.

В последнее время подход к бизнес-модели все чаще используется в дискуссиях об устойчивости бизнеса [21, 22]. Это обусловлено ключевыми проблемами устойчивого развития, такими как изменение климата и его непосредственные последствия, растущее население и нехватка ресурсов; изменения в конкуренции на глобальных рынках; изменения в роли правительства; экономические и этические кризисы. Такого рода события проложили путь для устойчивого бизнеса, стремящегося к тройному результату и получающего деловые возможности при решении социальных проблем. Устойчивые бизнес-модели, наряду с новым дизайном продукции, технологиями и цепями поставок создания стоимости, находятся в центре трансформации способа ведения бизнеса. Такие бизнес-модели могут вносить позитивный вклад в общество и окружающую среду, обеспечивая при этом конкурентное преимущество.

Устойчивая бизнес-модель включает девять архетипов, разделенных по экологическим, социальным и экономическим категориям (рис. 1).

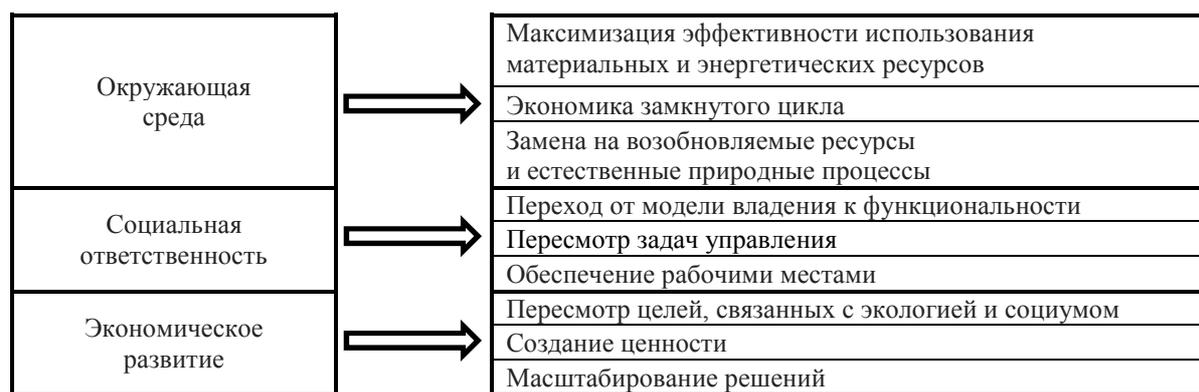


Рис. 1. Структура модели устойчивого развития корпорации (на основе [23])

Оригинальная структура архетипов устойчивой бизнес-модели была разработана для того, чтобы представить ряд возможностей устойчивой бизнес-модели, сформировать объединяющую программу исследований и привести примеры механизмов и решений, которые могли бы способствовать построению бизнес-модели устойчивого развития. В обновленной структуре на рис. 1 направления организованы в соответствии с основными направлениями инноваций: экологическими, социальными и экономическими. Кроме того, добавляется архетип инклюзивного создания ценности, отражающий растущее число одноранговых моделей и моделей совместного использования [1] и растущую потребность в сотрудничестве [24].

Максимизация материальной и энергетической эффективности связана с оптимизацией используемых ресурсов, экономика замкнутого цикла – с повторным использованием продуктов и материалов, замена традиционных источников энергии – с инновациями бизнес-модели в области возобновляемых источников энергии. По всему миру появилось несколько предприятий солнечной энергетики и электрификации.

Предоставление функциональности вместо владения фокусируется на клиентоориентированности, и данность последнего десятилетия – переход от необходимости владения к доступу, использованию и функциональности продуктов через сервисные модели шеринг-экономики.

Перепрофилирование для общества/окружающей среды и клиентоориентированность – это изменение корпоративной структуры для обеспечения устойчивости. Корпорации, например, стремятся соответствовать самым высоким стандартам проверенных социальных и экологических показателей, публичной прозрачности и юридической подотчетности, а также стремятся использовать силу рынков для решения социальных и экологических проблем. Создание ценности – это совместное использование ресурсов, знаний, собственности и создание стоимости. Наконец, разработка устойчивых масштабных решений заключается в предоставлении устойчивых альтернатив в масштабе, позволяющем максимизировать выгоды от устойчивого развития.

Таким образом, можно сделать вывод, что крупные глобальные корпорации со временем начали заниматься более широким спектром устойчивого создания стоимости и предпринимательской деятельности. Этот рост является устойчивым и очевидным на протяжении исследуемого периода. Наибольший объем такого рода деятельности можно отнести к энергетической и материальной эффективности, экономике замкнутого цикла, а также возобновляемым источникам. В целом, данное исследование вносит вклад в растущую дискуссию об экономическом, социальном и экологическом участии глобальных корпораций и логистических систем на основе цифровых технологий.

#### Результаты исследования

Корпоративные структуры должны определить порядок действий и ответственности в цифровую эпоху, соблюдая при этом правовые требования и учитывая экономические последствия для корпорации.

Опираясь на глобальную тенденцию соответствия концепции устойчивого развития, вопросы социального прогресса и бизнес-этики в рамках осуществления логистической деятельности стоят наиболее остро. Перед лицом этических проблем, возникающих в связи с разработ-

кой и внедрением технологий в логистическую деятельность, корпорациям необходимо определить, как управлять этическими дилеммами и действовать в отношении цифровой ответственности. С этой целью мы обратимся к концепции корпоративной этики, которая в широком смысле определяется как нормы и стандарты, регулирующие суждения и выбор в вопросах, связанных с бизнесом. Основываясь на широкой идее корпоративной этики, мы определяем корпоративную цифровую ответственность (КЦО) как набор ценностей и конкретных норм, которые управляют суждениями и выбором организации в вопросах, непосредственно связанных с цифровыми проблемами. Ценности и нормы, связанные с КЦО, разделяют некоторые принципы и цели с КСО или приверженность корпорации социальным и экологическим причинам в целом. Соответственно, КСО включает в себя экономические, правовые и этические ожидания, которые общество получает от организаций в данный момент времени, предполагается, что подобная перспектива присуща и любым соображениям КСО. Несмотря на это сходство, КЦО следует рассматривать, на наш взгляд, отдельно от социальной ответственности из-за особенностей цифровых технологий, применимых в логистических системах [25–27]. Мы выделяем три характеристики, которые оправдывают явное рассмотрение последствий цифровизации логистических процессов, выходящих за рамки более широкой социальной ответственности корпорации.

Во-первых, технологические достижения демонстрируют экспоненциальный рост. Основываясь на сегодняшнем ускоренном технологическом прогрессе, можно предположить – предстоящие десятилетия, судя по всему, приведут к еще более разрушительным инновациям. Именно рекомбинантный рост среди такого рода инноваций требует от корпораций осознания того, что означает цифровая технология. Например, большие данные и анализ данных сочетаются с достижениями в области машинного обучения и искусственного интеллекта, что позволяет более эффективно использовать уже собранные огромные объемы данных.

Во-вторых, этические и социальные проблемы должны отражать гибкость цифровых технологий. С корпоративной точки зрения (от корпораций, которые первоначально проектируют и разрабатывают новые цифровые системы, находясь у источника цифровых тенденций, до тех, которые в дальнейшем выводят эти технологии на рынок и реализуют в других организациях, подобно цифровому вихрю) цифровая ответственность, таким образом, влечет за собой широкий, сложный, динамичный набор проблем, которые не могут быть исчерпывающе предвидены при разработке технологии или первоначальном сборе данных, но которые будут проявляться только с течением времени.

В-третьих, доводы о том, что конкретные корпоративные нормы должны касаться цифровой ответственности, также следуют из повсеместного распространения цифровых технологий. Стало практически невозможно выполнять логистическую деятельность без использования цифровых технологий, будь то ежедневные логистические операции или стратегические положения о развитии экосистемы. В совокупности эти три аспекта (экспоненциальный рост технологического развития, гибкость используемых технологий и данных, повсеместное распространение технологий и данных) позволяют предположить, что цифровые технологии – это не просто линейное развитие предыдущих технологических достижений, но и скачок в цифровых технологиях, который содержит новые и специфические вызовы этическому поведению корпораций, выходящие за рамки КСО. Тем не менее КЦО и КСО, скорее всего, окажутся взаимодополняющими и дублирующими друг друга в рамках устойчивого развития (например, воздействие цифровых технологий на окружающую среду). Это взаимодействие является важным направлением для исследований, но в настоящей работе целесообразно сосредоточиться на введении и концептуализации КЦО как основы.

В области исследований информационных систем было опубликовано лишь незначительное количество работ, в которых широко рассматриваются этические вопросы развития технологий [28–30]. Они охватывают различные темы и не предлагают никаких определенных рекомендаций по конкретным нормам КЦО. Другие академические дисциплины затрагивают элементы, имеющие отношение к КЦО (в частности, проблемы конфиденциальности персональных данных), а также внутренние и внешние области бизнес-исследований (табл.).

Таблица иллюстрирует, что изолированные дискуссии еще не привели к конкретной концептуализации КЦО в логистических системах. Чтобы устранить этот концептуальный пробел, взаимодействие с различными областями и их связь с управлением корпоративных логистических систем, представляется необходимым сформировать фундаментальную основу понятия КЦО и ее роль в корпоративной логистической системе.

**Роль корпоративной цифровой ответственности с позиции областей знаний**

Области знаний	Роль корпоративной цифровой ответственности
Логистика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– балансирование потребностей организации во внедрении технологии и реакции клиентов логистической системы на них;</li> <li>– управление клиентоориентированностью и реакцией клиента на технологию в процессе интеграции логистических процессов для удовлетворения спроса;</li> <li>– конфиденциальность данных звеньев логистической цепи</li> </ul>
Маркетинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общественная оценка и репутация;</li> <li>– снижение восприятия рисков конфиденциальности и повышение доверия к политике и практике конфиденциальности организации</li> </ul>
Право	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие нормам государственного регулирования конфиденциальности и законов о защите данных;</li> <li>– предложение моделей и подходов к моральному или ответственному проектированию цифровых инноваций;</li> <li>– формирование этических норм для автономных систем</li> </ul>
Разработка технологии development	<ul style="list-style-type: none"> <li>– влияние технологии на организационное этическое поведение;</li> <li>– признание и обсуждение непреднамеренных побочных эффектов цифровой трансформации</li> </ul>
Защита окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка влияния технологии на экологию и окружающую среду</li> </ul>

Поскольку корпорации являются субъектами цифровой ответственности, ожидаемо, что конкретные нормы КЦО будут развиваться на мезологистическом уровне. Подобно другим составляющим корпоративного уровня (в частности, стратегии цифровизации и КСО), КЦО предоставляет набор общих корпоративных ценностей и норм логистических процессов для менеджмента в отношении создания и использования технологий и анализа данных. В свою очередь, логистический подход диктует необходимость учитывать и другие корпоративные субъекты, такие как поставщики и партнеры, а также их цифровые технологии и данные. Различные звенья в логистической цепи или экосистеме поддерживают тенденцию к цифровизации и разрабатывают или внедряют цифровые технологии, важно учитывать их взаимодействие в рамках участия в разработке программного обеспечения (например, логистические платформы, системы управления складом или системы принятия и обработки заказов, потребительские устройства и приложения), а также настройки, которые включают цифровые технологии интернета вещей (например, бортовые компьютеры, RFID и др.). Предлагаемая концептуализация КЦО сосредоточивает внимание на фокусной корпорации и ее логистических процессах, но учитывает сложную сеть взаимозависимых субъектов, находящихся за пределами корпоративных границ, которые являются релевантными этическими агентами и заинтересованными сторонами в рамках экосистемы для цифровых технологий и данных.

Ввиду развития автоматизации логистических процессов и внедрения искусственного интеллекта и машинного обучения нельзя недооценивать роль автоматизированных цифровых субъектов в логистической системе. Несмотря на их растущую актуальность, этим субъектам пока не уделяется достаточного внимания с точки зрения их интеграции в процессы управления корпоративной структурой. Область исследований этики цифровых агентов и машин находится в относительно зачаточном состоянии. В алгоритмическом принятии логистических решений, машинном обучении и искусственном интеллекте участвуют несоциальные сущности, поэтому ключевой вопрос заключается в том, может ли цифровая ответственность быть делегирована искусственным субъектам.

Институциональные и правительственные субъекты, регулирующие правоохранительные органы, которым корпорации подотчетны в подходе к КЦО, также играют значительную роль в процессах управления цифровизацией, в данном случае выступая не стимулятором и координатором диджитализации, а регулятором процессов и контролирующим органом. Например, общее положение Евросоюза «О защите данных» (GDPR) является важной правовой основой для разработки корпоративных норм для КЦО. Неправительственные организации, такие как потребительские и торговые ассоциации, также могут влиять на КЦО кодексом поведения для разработчиков цифровых систем.

В России вопросы цифровой ответственности находятся на этапе планирования: помимо действующего Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных», существует ряд проектов, являющихся приоритетным направлением для развития в области цифровой ответственности.

В целях определения путей долгосрочной цифровой трансформации как правовой системы, так и системы государственного управления совместно с центром компетенций Фондом «Сколково», Институтом законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации и Центром стратегических разработок ведется подготовка двух программных документов:

- проекта концепции комплексного правового регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики;
- проекта концепции организации процесса управления изменениями в области регулирования цифровой экономики.

Министерство экономического развития в лице Департамента по регулированию данных сосредоточено на двух основных направлениях: формирование законодательных основ национальной системы управления данными (НСУД), а также долговременного хранения электронных документов, осуществляя «...правовой анализ подходов к правовому режиму данных, собираемых пользователями сети Интернет, и принципов сбора, хранения и обработки данных, и порядка их передачи третьим лицам» [31].

Минэкономразвития России совместно с представителями бизнеса и экспертами также разрабатывает проект Концепции регулирования технологий искусственного интеллекта и робототехники. В концепции предполагается рассмотреть вопросы ответственного обращения с системами на основе технологий искусственного интеллекта, особенности технического регулирования, режим экспорта указанных технологий.

На рис. 2 приведены основные концептуальные элементы цифровой ответственности корпорации. Эти этапы также представляют собой источники цифровой ответственности по отношению к цифровым технологиям и данным, которые должны регулироваться конкретными нормами КЦО. Только тогда набор конкретных норм может направлять деятельность корпорации в отношении цифровых технологий и данных на всех четырех этапах.

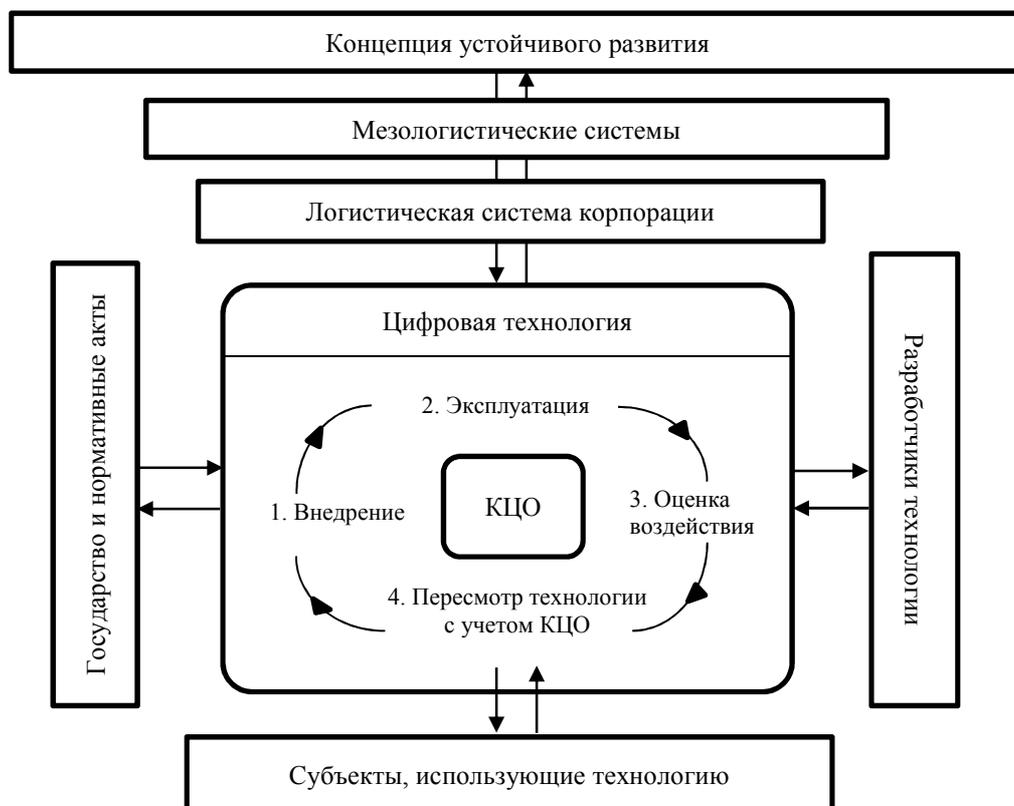


Рис. 2. Концептуальные основы КЦО

В данной концепции представлены четыре этапа жизненного цикла цифровых технологий, каждый из которых связывается с ключевыми источниками цифровой ответственности, формируемой под влиянием концепции устойчивого развития. Перечислим этапы: 1 – анализ данных, определение логистических целей и внедрение; 2 – эксплуатация в логистической системе и принятие решения; 3 – инспекция и оценка воздействия; 4 – уточнение технологии с позиции выявленных критических вопросов КЦО. Эти основные стадии основываются друг на друге в циклических отношениях: создание технологии и сбор данных относится к начальной стадии, на которой разрабатываются новые технологии согласно целям логистической системы. На стадии эксплуатации и принятия решений применяются новые технологии в логистической системе. Этап инспекции и оценки воздействия включает в себя оценку полученных результатов и фиксирует, каким образом технология влияет на внутрикорпоративные отношения и отношения между другими субъектами. Наконец, этап уточнения технологии связан с потенциальным пересмотром технологий, а также вероятностью прекращения ее работы в случае невозможности соблюдения этических норм. Однако в цифровом контексте четкое разграничение этих основных этапов затруднено, поскольку зачастую они являются инновацией, эффект от которой оценить довольно сложно. Тем не менее обозначение данных этапов для аналитического структурирования вопроса цифровой ответственности корпораций и выявления потенциальных этических дилемм кажутся наиболее уместными.

При создании любого цифрового актива ответственность за то, чтобы данный проект и его реализация воплощали этические ценности, лежит на тех, кто разрабатывает и внедряет данный актив. Например, разработка нового алгоритма машинного обучения в логистике должна обеспечить наличие характеристик прозрачности и подотчетности, аналогичным образом при разработке моделей данных и моделей для анализа и прогнозирования материальных потоков следует руководствоваться нормами КЦО, которые могут помочь определить состав данных и условия сбора и обработки данных. Этот подход применим не только к корпорациям, разрабатывающим и внедряющим цифровые технологии и модели данных; он имеет серьезные этические последствия и для рынка, использующего эти цифровые активы. Безусловно, правовые рамки должны обеспечивать руководящие принципы, но поскольку в развитии технологий мезологистические системы зачастую являются новаторами в создании технологий (согласно государственной политике или в целях поиска конкурентных преимуществ), они нуждаются в конкретном взаимодействии с КЦО для разработки культуры и норм, которые направляют корпоративное поведение на всех уровнях.

Таким образом, независимо от того, производит ли корпорация цифровой актив или просто приобретает его для внедрения, этот этап охватывает все корпоративные операции, начиная с первоначальной разработки идеи и дизайна до выпуска цифрового актива для использования другими, внутренними или внешними участниками корпорации, далее – внедрение технологии в логистическую деятельность корпорации.

Использование цифровой технологии охватывает все аспекты, связанные с фактическим использованием цифровых активов после их внедрения. В конечном счете этот этап рассматривается как использование цифровых активов для информирования или принятия решений. Стадия принятия логистических решений представляет собой многоуровневое явление: от стратегических корпоративных принципов использования конкретных технологий до конкретных тактических и оперативных решений, связанных с их повседневным использованием в логистической деятельности. Так, этическая ответственность не может быть возложена исключительно на тех, кто отвечает за создание цифровых технологий. Многие цифровые технологии, как подчеркивалось ранее, не являются закрытыми, они допускают более чем одну форму использования, например одноранговая логистика и шеринг-экономика, поэтому корпорации должны признать, что технологии являются гибкими в использовании. Таким образом, этическая ответственность не может возлагаться только на корпоративные структуры, которые создают цифровые активы, особенно когда технологии и данные тесно взаимодействуют. Текущие данные, поступающие в систему, точно так же будут формировать будущее поведение логистической системы. Соответственно, КЦО должна информировать корпорации о потенциальных последствиях и долгосрочной изменчивости их цифровых активов как на этапе операций, так и на стадии принятия стратегических решений.

Анализ результатов внедрения технологий открывает широкий взгляд на последствия для всех заинтересованных сторон, который включает как преднамеренные, так и непреднамеренные последствия принятого решения по внедрению технологии.

Во-первых, оценка перспектив должна учитывать преимущества использования цифровых активов для корпорации, в частности сбалансированы ли затраты и выгоды для корпорации и контрагентов. Многогранная природа рынков цифровых продуктов и услуг делает оценку полезности для всех вовлеченных заинтересованных сторон сложной, но КЦО дает корпорациям возможность принять четкий подход к этой проблеме и вовлечь соответствующие стороны в единое информационное цифровое пространство.

Во-вторых, цифровые активы могут оказывать воздействие не только на заинтересованные стороны, непосредственно связанные с их разработкой и использованием, но и на смежные отрасли и процессы. Таким образом, конкретные нормы для КЦО должны учитывать воздействия, которые могут выходить за рамки непосредственного контакта с цифровыми активами корпорации.

В-третьих, в перспективе воздействия необходимо учитывать косвенные и непреднамеренные последствия создания и использования цифровых технологий и данных. Многие корпорации изучают, например, предлагает ли технология блокчейн возможности для инноваций логистических процессов, но акцент о влиянии этой технологии на окружающую среду смещается в пользу преимуществ безопасности, хотя очевидно, что технология предполагает использование значительного количества энергетических ресурсов.

Основываясь на выводах, полученных на этапе инспекции и оценки воздействия технологии на мезологистическую систему, а также возвращаясь к изменчивости цифровых технологий, отметим, нормы КЦО должны служить руководством для решения неизбежных изменений в цифровых активах, которые являются открытыми и гибкими в использовании. Разработчики цифровых инструментов должны понимать, что ответственность за их создание не прекращается, когда этап внедрения завершен. Вместо этого КЦО должна включать постоянное взаимодействие и мониторинг. С практической точки зрения это вынуждает корпорации следить за тем, чтобы цифровые технологии исправлялись и обновлялись, что может способствовать смягчению воздействия возникающих угроз безопасности.

### **Обсуждение результатов**

Чтобы получить представление о составляющих, оказывающих влияние на принятие решений, связанных с КЦО, целесообразно учитывать интересы субъектов мезологистической системы, дифференцируя социальный контекст и общественное мнение, правовые требования, технологический прогресс, отраслевые факторы, а также организационный контекст.

Общественное мнение и социальное давление может варьироваться в своей временной перспективе. Развитие цифровых технологий по сбору данных и внедрение их в логистическую деятельность предлагают масштабные платформы для обмена информационными потоками с большой аудиторией поставщиков, посредников и потребителей, что может оказать огромное давление на организации, находящиеся в едином информационном пространстве. Кроме того, конфиденциальность данных представляет собой большой риск в оцифрованных условиях, что привлекает внимание общественности к важности надлежащего управления данными и его последствиям. В этом смысле корпорации должны понимать, что их ключевым долгосрочным активом являются не только данные, но и социальный капитал.

Таким образом, при рассмотрении управления цифровыми системами в контексте устойчивого развития очевиден дисбаланс социальной составляющей в негативном эффекте технологий – препятствие сохранению стабильности социальных и культурных систем и сокращению конфликтов. Растущая значимость этических проблем в обществе в целом будет усиливать социальное давление на организации и стимулировать развитие политики КЦО.

Учитывая многие аспекты, КЦО фактически содержит четко определенные руководящие принципы, отражающие существующие законы и правила. Однако эти правила носят зачастую федеральный характер и в России, в частности, находятся в стадии зарождения, поэтому они создают проблемы для транснациональных корпораций. Даже с общепринятыми руководящими принципами по безопасности данных (например, ISO/IEC 27001) конфиденциальность данных страдает от недостаточно стандартизированных практик, в основном потому, что ее проблема-

тично очертить: то, что должно оставаться конфиденциальным, варьируется в зависимости от культуры, времени и взглядов на конфиденциальность. Как следствие, страны ввели в действие совершенно разные правовые рамки для обеспечения конфиденциальности данных. С одной стороны, централизованный подход Евросоюза характеризуется жесткими нормативными актами, которые рассматривают любые персональные данные как ценный актив, находящийся под контролем индивида (Council of the European Union, 2016). Недавно выпущенный GDPR направлен на гармонизацию законов о конфиденциальности данных по всей Европе и изменение подхода организаций к управлению данными, уделяя приоритетное внимание индивидуальной защите. С другой стороны, децентрализованное управление в США, где подход к защите конфиденциальности трактует различные данные по-разному и в основном позволяет корпорациям самостоятельно регулировать управление цифровыми системами. Таким образом, согласование правовых практик, связанных с созданием, использованием, оценкой и уточнением данных, является комплексной задачей международного уровня, что имеет заметные последствия для развития культуры КЦО отдельной мезологистической системы.

Экспоненциальный рост, гибкость и повсеместность использования еще более подчеркивают, почему цифровые технологии и их прогресс оказывают особое влияние на усилия логистических систем по регулированию их взаимодействия с цифровыми технологиями. Очевидно, что такие технологии, как алгоритмы машинного обучения с большими объемами цифровых данных, которые требуют незначительного человеческого контроля, делают этические проблемы более насущными, чем использование более традиционных корпоративных платформ (например, ERP или CRM-системы).

Отрасль, в которой работает организация, и продукты, которые она продает, влияют на значимость КЦО и степень, в которой эта организация реагирует на развитие КЦО с помощью соответствующих организационных методов. Например, если логистическая система уже зависит от цифровых технологий и использования данных, вопросы КЦО становятся приоритетными. Это особенно актуально для таких отраслей и корпораций, где вопросы социальной ответственности и защиты окружающей среды являются фокусными, где позиционирование на рынке и общественное мнение значительно влияет на положение корпорации на рынке – все это повышает вероятность возникновения этических дилемм. Для этих организаций создание КЦО играет важную роль. Ожидания, связанные с КЦО, общественное мнение и конкурентное поведение, помимо межотраслевых различий, также могут играть решающую роль. Например, отдельные игроки отрасли участвуют в КЦО (преимущество первопроходца цифрового вихря), становятся эталоном, который заставляет другие корпорации и отрасли соответствовать этим отраслевым стандартам КЦО.

К сожалению, инициативы в области КЦО могут быть сложными для реализации, поскольку они требуют логистической координации и интеграции различных сторон, влекут за собой высокие затраты и сложные усилия по реализации различных функций корпорации, требуют значительного времени, чтобы вызвать глубокие изменения в корпоративном поведении, и дают трудноизмеримую финансовую отдачу. Различие взглядов звеньев логистической системы на КЦО может стать фактором, тормозящим процессы интеграции и перехода к новому экосистемному подходу. Применение подхода, основанного на цифровой ответственности, к разработке и внедрению технологий требует от корпораций, придерживающихся концепции устойчивого развития, включения этических вопросов при распределении ресурсов на цифровые проекты. В соответствии с исследованиями КСО логично предположить, что КЦО логистической системы повысит клиентоориентированность и конкурентные преимущества, а также репутацию корпорации, что в конечном счете приводит к улучшению финансовых показателей.

### **Заключение**

Исходя из анализа последствий внедрения цифровых технологий в логистическую деятельность корпораций в условиях устойчивого развития, можно определить цели развития цифровой ответственности в рамках управления мезологистическими образованиями корпоративного уровня:

- определение правовых основ корпоративного управления логистической системой на основе анализа данных, облачных вычислений на этапах целеполагания, выработки стратегии корпорации, принятия решений, мониторинга и оценки результатов управления и движения потоков;
- защиту субъектов мезологистической системы в связи с развитием цифровых технологий;

- создание правовых основ для эффективного развития производства и логистического сервиса, а также эффективного взаимодействия государства, бизнеса, научно-образовательного сообщества и общества;
- формирование условий для комплексной модернизации регулирования отношений, возникающих при развитии современных цифровых технологий;
- создание условий для повышения эффективности системы цифровых коммуникаций, цифровой грамотности, повышения доступности цифровых услуг для звеньев системы;
- создание благоприятных условий для стимулирования развития и внедрения новых цифровых технологий в условиях экосистемного взаимодействия и сотрудничества;
- создание условий для достижения стратегических целей корпорации в области цифровизации;
- развитие условий для эффективной работы отрасли в области цифровых технологий;
- создание условий для гармонизации международных отношений в рамках цифровой логистики транснациональных корпораций и формирования единого пространства доверия.

Очевидно, что концептуализация цифровой ответственности является актуальным вопросом для развития в научной и практической среде. Несмотря на сложность определения рамок термина, важным вопросом остается влияние КЦО на координационную организацию логистических процессов заинтересованных субъектов. В рамках устойчивого развития очевидна связь КЦО с конкурентоспособностью и финансовыми показателями корпорации и влияние на эффективность логистических процессов. Развитие правовых основ цифровой ответственности развивается более медленными темпами, чем технический прогресс. Таким образом, корпорации, подобно цифровому вихрю развития технологий, должны взять на себя ответственность и принять всеобъемлющий набор связанных с КЦО принципов и процессов для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон и обеспечения их поддержки, что требует как стратегических, так и оперативных решений и процессов. На стратегическом уровне мезологистические системы должны разработать и определить свою миссию и видение, связанные с КЦО. На оперативном уровне они нуждаются в соответствующих инструментах, методах, процессах и структурах для реализации общего стратегического видения. Следовательно, многомерная роль КЦО потребует изменений в корпоративной логистической системе, включая организационную реструктуризацию, обучение и развитие ее субъектов, а также внедрение принципиально новых логистических процессов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Гвилия Н. А.* Модели организации логистики корпораций в шеринг-экономике // Изв. Санкт-Петербург. гос. экон. ун-та. 2020. № 2 (122). С. 152–157.
2. *Комиссаров М. А., Шульженко Т. Г.* Методы делового администрирования в условиях цифровизации управления логистической деятельностью // Вестн. фак. управления СПбГЭУ. 2018. № 3. С. 321–326.
3. *Autio E., Thomas L.* Innovation ecosystems. The Oxford Handbook Of Innovation Management, 2014. P. 204–288.
4. *Bengtsson M., Kock S.* Cooperation in business networks: To cooperate and complete simultaneously // Industrial Marketing Management. 2000. Vol. 29. N. 5. P. 411–426.
5. *Rajaguru R., Matandrea M. J.* Influence of inter-organizational integration of business performance // Journal of Enterprise Information Management. 2009. Vol. 22 (4). P. 456–467.
6. *Romano P.* Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks // Journal of Purchasing and Supply Management. 2003. Vol. 9 (3). P. 119–134.
7. *Doz Y.* The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning processes // Strategic Management Journal. 1996. Vol. 17 (1). P. 55–83.
8. *Teece D. J., Pisano G., Shuen A.* Dynamic capabilities and strategic management // Strategic Management Journal. 1997. Vol. 18 (7). P. 509–533. DOI: 10.1002/(ISSN)1097-0266.
9. *Buckley P. J.* International integration and coordination in the global factory // Management International Review. 2011. Vol. 51. N. 2. P. 269–283.
10. *Henkel J.* Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded Linux // Research Policy. 2006. Vol. 35. P. 953–969.
11. *Levie D.* The competitive advantage if interconnected firms: An extension of the resource-based view // Academy of Management Review. 2006. Vol. 31. P. 638–658.

12. Luo Y. Structuring interorganizational cooperation: the role of economic integration in strategic alliances // *Strategic Management Journal*. 2008. Vol. 29 (6). P. 617–637.
13. Афиногентова А. А., Дудин М. Н., Лясников Н. В., Проценко О. Д. Методика оценки качества деятельности предприятий АПК на основе экологически ответственного подхода // *Экономика региона*. 2017. № 13 (2). С. 579–590.
14. Борисова В. В. Симбиоз цифровых и экологических технологий в логистике // *Вестн. Ростов. гос. экон. ун-та (РИНХ)*. 2017. № 4 (60). С. 21–24.
15. Евтодиева Т. Е. Зеленая логистика как составляющая концепции общей ответственности // *Вестн. Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер.: Экономика и менеджмент*. 2018. № 12 (1). С. 167–174.
16. Карх Д. А. Интегрированные распределительные центры: цифровые решения в логистической системе распределения // *Изв. Урал. гос. экон. ун-та*. 2018. № 19 (6). С. 113–122.
17. Borisova V. V., Tasueva T. S., Rakhimova B. K. State Support for Digital Logistics. The 21st Century from the Positions of Modern Science: Intellectual, Digital and Innovative Aspects. Conference paper First Online (03 November, 2019). P. 631–638.
18. Гвилия Н. А. Организационные структуры корпораций: логистический взгляд // *Науч. обозрение*. 2013. № 7. С. 140–143.
19. Gviliya N. A., Parfenov A. V., Shulzhenko T. G. Interorganizational Logistics Entities: Categorization of Forms and Quantitative Evaluation // *Оpcion*. 2018. Vol. 34 (86-2). P. 266–279.
20. Scherbakov V., Silkina G. Logistics of smart supply chain // *Atlantis Highlights in Computer Sciences. Proceedings of the International Conference on Digital Technologies in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019)*. Vol. 1. P. 66–71. URL: <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019.15> (дата обращения: 22.04.2021).
21. Щербаков В. В. Тенденции актуализации логистических платформ // *Вестн. фак. управления СПбГЭУ*. 2017. № 1 (1). С. 453–456.
22. Kayikci Y. Sustainability impact of digitization in logistics // *Procedia Manufacturing*. 2018. Vol. 21. P. 782–789.
23. Bocken N., Short S., Rana P., Evans S. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes // *Journal of Cleaner Production*. 2014. Vol. 65. P. 42–56.
24. Gnyawali D. R., Madhavan R., He J., Bengtsson M. The competition-cooperation paradox in inter-firm relationships: A conceptual framework // *Industrial Marketing Management*. 2016. Vol. 53 (1). P. 7–18.
25. Минаков В. Ф., Шуваев А. В., Лобанов О. С. Эффект цифровой конвергенции в экономике // *Изв. Санкт-Петербург. гос. экон. ун-та*. 2018. № 2 (110). С. 12–18.
26. Barykin S. Y., Kapustina I. V., Kirillova T. V., Yadykin V. K., Konnikov Y. A. Economics of digital ecosystems // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2020. Vol. 6 (4). P. 1–16.
27. Kiel D., Müller J. M., Arnold C., Voigt K.-I. Sustainable Industrial Value Creation // *International Journal of Innovation Management*. 2017. Vol. 21. P. 1740015.
28. Борисова В. В., Афанасенко И. Д. Цифровая экономика и социально-этические ценности // *Изв. Санкт-Петербург. гос. экон. ун-та*. 2018. № 5 (113). С. 7–12.
29. Силкина Г. Ю., Щербаков В. В. Современные тренды цифровизации логистики. СПб.: Политех-Пресс, 2019. 237 с.
30. Kerres M., Heinen R. Open Informational Ecosystems: The Missing Link for Sharing Educational Resources // *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 2015. Vol. 16 (1). P. 24–38.
31. Нормативное регулирование цифровой среды / Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe\\_upravlenie/normativnoe\\_regulirovanie\\_cifrovooy\\_sredy/regulirovanie\\_dannyh/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovooy_sredy/regulirovanie_dannyh/) (дата обращения: 12.03.2021).

Статья поступила в редакцию 22.06.2021

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Наталья Алексеевна Гвилия** — канд. экон. наук, доцент; доцент кафедры логистики и управления цепями поставок; Санкт-Петербургский государственный экономический университет; Россия, 191023, Санкт-Петербург; natagvi@mail.ru.



## CONCEPT OF CORPORATE DIGITAL RESPONSIBILITY IN MESOLOGISTIC SYSTEMS MANAGEMENT

N. A. Gviliya

Saint-Petersburg State University of Economics,  
Saint-Petersburg, Russian Federation

**Abstract.** The article is devoted to studying the impact of digitalization of logistics processes in corporate structures within the framework of the concept of sustainable development, which allows to highlight the need to develop corporate responsibility for the result of technology implementation and to form the concept of corporate digital responsibility. The methodological basis of the research includes the theoretical provisions of strategic management, corporate logistics, corporate social responsibility, concept of sustainable development and Industry 4.0, functional and strategic convergence of scientific theories of logistics, supply chain management, management and information technology. The instrumental and methodological apparatus is based on the application of a systematic method of research of logistics systems and the specifics of their transformation in the process of transition to the digital economy, including the analysis and synthesis of the empirical base of the study. General scientific methods were used: generalization of theoretical material and factual data of corporate logistics systems and ecosystems; the method of functional analysis; modeling; tools for graphical interpretation of fixed dependencies. There has been introduced a new concept of corporate digital responsibility, its specific nature and conceptualization have been examined. In defining corporate digital responsibility, there has been suggested focusing on ethical issues that are unique to the digital context. The key related stakeholders and key milestones to be addressed are identified, the creation, operation, impact assessment, and refinement of technology and data within the mesologistic systems management framework. Taken together, the results of the study can be useful for organizations as practical recommendations for specific departments in the corporation for translating strategic decisions on digital responsibility.

**Key words:** corporate digital responsibility, corporate social responsibility, mesologistic systems, corporate logistics, sustainable development, digitalization of logistics.

**For citation:** Gviliya N. A. Concept of corporate digital responsibility in mesologistic systems management. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2021;3:88-101. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2021-3-88-101.

### REFERENCES

1. Gviliya N. A. Modeli organizatsii logistiki korporatsii v shering-ekonomike [Models of corporate logistics organization in sharing economy]. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2020, no. 2 (122), pp. 152-157.
2. Komissarov M. A., Shul'zhenko T. G. Metody delovogo administrirovaniia v usloviakh tsifrovizatsii upravleniia logisticheskoi deiatel'nost'iu [Methods of business administration in context of digitalization of management of logistics activities]. *Vestnik fakul'teta upravleniia SPbGEU*, 2018, no. 3, pp. 321-326.
3. Autio E., Thomas L. *Innovation ecosystems*. The Oxford Handbook Of Innovation Management, 2014. Pp. 204-288.
4. Bengtsson M., Kock S. Cooperation in business networks: To cooperate and complete simultaneously. *Industrial Marketing Management*, 2000, vol. 29, no. 5, pp. 411-426.
5. Rajaguru R., Matandrea M. J. Influence of inter-organizational integration of business performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 2009, vol. 22 (4), pp. 456-467.
6. Romano P. Co-ordination and integration mechanisms to manage logistics processes across supply networks. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2003, vol. 9 (3), pp. 119-134.
7. Doz Y. The evolution of cooperation in strategic alliances: initial conditions or learning processes. *Strategic Management Journal*, 1996, vol. 17 (1), pp. 55-83.
8. Teece D. J., Pisano G., Shuen A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 1997, vol. 18 (7), pp. 509-533. DOI: 10.1002/(ISSN)1097-0266.
9. Buckley P. J. International integration and coordination in the global factory. *Management International Review*, 2011, vol. 51, no. 2, pp. 269-283.
10. Henkel J. Selective revealing in open innovation processes: the case of embedded Linux. *Research Policy*, 2006, vol. 35, pp. 953-969.
11. Levie D. The competitive advantage if interconnected firms: An extension of the resource-based view. *Academy of Management Review*, 2006, vol. 31, pp. 638-658.

12. Luo Y. Structuring interorganizational cooperation: the role of economic integration in strategic alliances. *Strategic Management Journal*, 2008, vol. 29 (6), pp. 617-637.
13. Afinogentova A. A., Dudin M. N., Liasnikov N. V., Protsenko O. D. Metodika otsenki kachestva deiatel'nosti predpriatii APK na osnove ekologicheskoi otvetstvennogo podkhoda [Methodology for assessing quality of agro-industrial complex enterprises on basis of environmentally responsible approach]. *Ekonomika regiona*, 2017, no. 13 (2), pp. 579-590.
14. Borisova V. V. Simbioz tsifrovyykh i ekologicheskikh tekhnologii v logistike [Symbiosis of digital and environmental technologies in logistics]. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKh)*, 2017, no. 4 (60), pp. 21-24.
15. Evtodieva T. E. Zelenaiia logistika kak sostavliaiushchaia kontseptsii obshchei otvetstvennosti [Green logistics as component of concept of common responsibility]. *Vestnik Iuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, 2018, no. 12 (1), pp. 167-174.
16. Karkh D. A. Integrirovannye raspredelitel'nye tsentry: tsifrovye resheniia v logisticheskoi sisteme raspredeleniia [Integrated distribution centers: digital solutions in logistics distribution system]. *Izvestiia Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 19 (6), pp. 113-122.
17. Borisova V. V., Tasueva T. S., Rakhimova B. K. State Support for Digital Logistics. *The 21st Century from the Positions of Modern Science: Intellectual, Digital and Innovative Aspects. Conference paper First Online (03 November, 2019)*. Pp. 631-638.
18. Gviliia N. A. Organizatsionnye struktury korporatsii: logisticheskii vzgliad [Organizational structures of corporations: logistic view]. *Nauchnoe obozrenie*, 2013, no. 7, pp. 140-143.
19. Gviliya N. A., Parfenov A. V., Shulzhenko T. G. Interorganizational Logistics Entities: Categorization of Forms and Quantitative Evaluation. *Opcion*, 2018, vol. 34 (86-2), pp. 266-279.
20. Scherbakov V., Silkina G. Logistics of smart supply chain. *Atlantis Highlights in Computer Sciences. Proceedings of the International Conference on Digital Technologies in Logistics and Infrastructure (ICDTLI 2019)*. Vol. 1. Pp. 66-71. Available at: <https://doi.org/10.2991/icdtli-19.2019.15> (accessed: 22.04.2021).
21. Shcherbakov V. V. Tendentsii aktualizatsii logisticheskikh platform [Trends in actualization of logistics platforms]. *Vestnik fakul'teta upravleniia SPbGEU*, 2017, no. 1 (1), pp. 453-456.
22. Kayikci Y. Sustainability impact of digitization in logistics. *Procedia Manufacturing*, 2018, vol. 21, pp. 782-789.
23. Bocken N., Short S., Rana P., Evans S. A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 2014, vol. 65, pp. 42-56.
24. Gnyawali D. R., Madhavan R., He J., Bengtsson M. The competition-cooperation paradox in inter-firm relationships: A conceptual framework. *Industrial Marketing Management*, 2016, vol. 53 (1), pp. 7-18.
25. Minakov V. F., Shuvaev A. V., Lobanov O. S. Effekt tsifrovoi konvergentsii v ekonomike [Effect of digital convergence in economy]. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 2 (110), pp. 12-18.
26. Barykin S. Y., Kapustina I. V., Kirillova T. V., Yadykin V. K., Konnikov Y. A. Economics of digital ecosystems. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2020, vol. 6 (4), pp. 1-16.
27. Kiel D., Müller J. M., Arnold C., Voigt K.-I. Sustainable Industrial Value Creation. *International Journal of Innovation Management*, 2017, vol. 21, Pp. 1740015.
28. Borisova V. V., Afanasenko I. D. Tsifrovaia ekonomika i sotsial'no-eticheskie tsennosti [Digital economy and socio-ethical values]. *Izvestiia Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 5 (113), pp. 7-12.
29. Silkina G. Iu., Shcherbakov V. V. *Sovremennye trendy tsifrovizatsii logistiki* [Modern trends in digitalization of logistics]. Saint-Petersburg, Politekh-Press, 2019. 237 p.
30. Kerres M., Heinen R. Open Informational Ecosystems: The Missing Link for Sharing Educational Resources. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2015, vol. 16 (1), pp. 24-38.
31. *Normativnoe regulirovanie tsifrovoi sredy* [Normative regulation of digital environment]. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiia Rossiiskoi Federatsii. Available at: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe\\_upravlenie/normativnoe\\_regulirovanie\\_cifrovoy\\_sredy/regulirovanie\\_dannyh/](https://www.economy.gov.ru/material/directions/gosudarstvennoe_upravlenie/normativnoe_regulirovanie_cifrovoy_sredy/regulirovanie_dannyh/) (accessed: 12.03.2021).

The article submitted to the editors 22.06.2021

### **INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**Natalia A. Gviliya** – Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Logistics and Supply Chain Management; Saint-Petersburg State University of Economics; Russia, 191023, Saint-Petersburg; [natagvi@mail.ru](mailto:natagvi@mail.ru).

