

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2026, Том 18, № 4 / 2026, Vol. 18, Iss. 4 <https://esj.today/issue-4-2026.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/02ECVN426.pdf>

DOI: 10.15862/02ECVN426 (<https://doi.org/10.15862/02ECVN426>)

5.2.6. Менеджмент (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Ворона, А. А. Оптимизация управления операционными коммуникациями интернет-магазина при ограниченной доступности мобильного интернета / А. А. Ворона, Д. А. Колпаков // Вестник евразийской науки. — 2026. — Т. 18. — № 4. — URL: <https://esj.today/PDF/02ECVN426.pdf>. DOI: 10.15862/02ECVN426.

For citation:

Vorona A.A., Kolpakov D.A. Optimizing the management of online store operational communications amidst limited mobile internet availability. *The Eurasian Scientific Journal*. 2026;18(4): 02ECVN426. Available at: <https://esj.today/PDF/02ECVN426.pdf>. DOI: 10.15862/02ECVN426. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 338.24

Ворона Анастасия Александровна

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»,
Санкт-Петербург, Россия
Высшая школа технологии и энергетики
Доцент кафедры «Маркетинга и логистики»
Кандидат экономических наук, доцент
E-mail: anastasiya_o@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7601-2671>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=767969

Колпаков Денис Александрович

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»,
Санкт-Петербург, Россия
Высшая школа технологии и энергетики
Аспирант кафедры «Маркетинга и логистики»
E-mail: shedrysvb@gmail.com

Оптимизация управления операционными коммуникациями интернет-магазина при ограниченной доступности мобильного интернета

Аннотация. В современных условиях устойчивость логистической деятельности интернет-торговли всё больше зависит не только от транспортных ресурсов, но и от управления операционными коммуникациями между участниками процесса доставки. Периодически фиксируемые ограничения мобильного интернета обнажают уязвимость сложившихся цифровых каналов взаимодействия операторов и курьеров и переводят проблему коммуникационной устойчивости из технической в управленческую плоскость. Целью статьи является анализ влияния ограниченной доступности мобильного интернета на управление операционными коммуникациями в доставке интернет-торговли и разработка организационно-управленческих мер повышения их устойчивости на примере общества с ограниченной ответственностью «Оптимум».

Методы исследования включают анализ и синтез теоретических подходов, сравнение, системный подход, а также процессный анализ управленческой практики компании, основанный на наблюдении за операционными процессами и экспертных оценках сотрудников. Установлено, что ограничение мобильного интернета формирует комплексный операционный риск,

охватывающий информационные, организационные, логистические, клиентские и репутационные последствия. Разработана организационно-управленческая модель адаптации операционных коммуникаций, включающая инструментальный, организационный и резервный уровни управленческого реагирования, на основе которых предложена четырехуровневая архитектура коммуникационных каналов. Показано, что переход на альтернативную цифровую платформу, формализация сообщений и резервирование каналов связи позволяют сохранить управляемость доставки при сбоях основного канала. В качестве перспективного направления развития рассмотрены автономные технологии связи, в частности, Meshtastic. Научная новизна работы состоит в рассмотрении адаптации операционных коммуникаций как к управленческому, а не только техническому процессу, что расширяет инструментарий менеджмента устойчивости бизнес-процессов интернет-торговли.

Ключевые слова: операционные коммуникации; управление коммуникациями; интернет-торговля; операционные процессы; цифровые технологии; резервные каналы связи; управление доставкой; операционный риск; организационно-управленческая адаптация

Введение

В современном мире логистические процессы претерпевают значительные изменения под воздействием факторов неопределенности и риска. Все больше компаний сталкиваются с различными проблемами, которые требуют оперативного решения. Так, например, для доставки особенно важны передача статусов, связь между оператором и курьером, решение таких проблем как: уточнение адреса, согласование временного интервала и своевременное информирование покупателя о прибытии заказа. Поэтому мобильный интернет, мессенджеры и цифровые сервисы фактически становятся основной частью логистического процесса.

В основе исследования лежит процессный подход к управлению, рассматривающий деятельность организации как систему взаимосвязанных бизнес-процессов, эффективность которых определяется качеством внутренних и внешних коммуникаций [1]. Применительно к логистической деятельности данный подход конкретизируется в ряде специализированных исследований: так, в работе Литвиновой В. С. и Шитовой Т. В. [2] отмечено, что логистика представляет собой инструмент рационального использования ресурсов, позволяющий сократить время и финансовые затраты на доставку товаров потребителям. По мнению Бурцевой Т. Я. [3], логистическая деятельность состоит преимущественно из различных процессов в сфере обеспечения покупателей и заказчиков предприятия доставкой его товаров и продуктов в указанное покупателем место с минимальными издержками на логистическую инфраструктуру.

В исследовании Shi L., Zhang B. и Feng J. [4] приводятся практические примеры оптимизации целенаправленного логистического процесса в рамках управления бизнесом.

Совершенствование логистических процессов позволяет находить резервы для ускорения оборачиваемости средств и более эффективного использования основных фондов предприятий [5].

Важной составляющей логистического процесса являются операционные коммуникации. Операционные коммуникации в логистике представляют собой процесс взаимодействия между партнерами или сотрудниками логистической компании, направленный на организацию и оптимизацию логистической деятельности.¹

¹ Липатова, О. Н. Деловые коммуникации в логистике: Учебное пособие / О. Н. Липатова, И. М. Шаповалова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2024. — 69 с. — ISBN 978-5-7310-6363-0. — EDN DOTZFP.

Авторами отмечается, что участниками логистического процесса являются: поставщики, перевозчики, склады, клиенты, внутренние подразделения компании. При этом операционные коммуникации обеспечивают синхронизацию действий, прозрачность процессов и оперативное принятие решений.

Идеальный логистический процесс предполагает точно выверенные временные промежутки перемещения материальных объектов; реализация рисков в такой ситуации, как правило, влечет за собой лишь убытки и дополнительный ущерб [6].

Обобщая рассмотренные подходы, можно заключить, что логистический процесс представляет собой комплекс последовательных действий по перемещению, хранению и обработке товарных потоков, а операционные коммуникации выступают его сквозным управленческим элементом, обеспечивающим синхронизацию действий участников, прозрачность процессов и оперативность принятия решений. Вместе с тем в рассмотренных источниках устойчивость таких коммуникаций к сбоям цифровой инфраструктуры отдельно не исследуется, что определяет необходимость отдельного рассмотрения данной проблемы.

Стоит отметить, что применение современных цифровых технологий для оптимизации логистических процессов связано с необходимостью снижения себестоимости продукции, обеспечения потребителей услугами, развития интеллектуальных систем, повышения эффективности управления закупками, цепями поставок, хранением, а также совершенствования электронной коммерции [7].

Особенно заметно это становится в периоды, когда мобильный интернет работает нестабильно. В Санкт-Петербурге в 2026 году фиксировались ограничения доступа к мобильной связи, при которых доступ был возможен только к отдельным цифровым сервисам через «белые списки»², что затрагивало работу торговых компаний и служб доставки. В таких условиях возрастает риск сбоев в управлении доставкой, а компаниям требуется заранее продуманная схема коммуникационной адаптации.

Цель статьи — на основе анализа управленческой практики определить, как ограниченная доступность мобильного интернета влияет на управление операционными коммуникациями в доставке Интернет-торговли, и разработать организационно-управленческие меры повышения устойчивости таких коммуникаций на примере ООО «Оптимум».

Задачи исследования:

1. Систематизировать теоретико-методические подходы к управлению операционными коммуникациями как элементом менеджмента логистической деятельности в сфере Интернет-торговли.
2. Разработать организационно-управленческую модель адаптации операционных коммуникаций, обеспечивающую устойчивость управления доставкой в условиях ограниченного доступа к мобильному интернету.
3. На основе анализа практики управления операционными коммуникациями в конкретной компании определить перспективные направления совершенствования управленческих механизмов взаимодействия участников логистического процесса.

² Телеканал «Санкт-Петербург». В Петербурге ввели временные ограничения мобильного интернета. 23.03.2026. — Режим доступа: URL: <https://tvspb.ru/news/2026/03/23/v-peterburge-vveli-vremennye-ogranicheniya-mobilnogo-interneta> (дата обращения 10.05.2026).

Фонтанка. В Петербурге магазины и сервисы доставки предупредили о перебоях с мобильным интернетом 5–9 мая. 05.05.2026. — Режим доступа: URL: <https://www.fontanka.ru/2026/05/05/76404349/> (дата обращения 10.05.2026).

Авторами выдвигается гипотеза о том, что в условиях ограниченности мобильного интернета целесообразно развивать управленческие механизмы адаптации операционных коммуникаций при осуществлении доставки товаров.

Актуальность исследования обусловлена тем, что в условиях нарастающей неопределенности внешней среды организации вынуждены искать управленческие инструменты снижения операционных издержек и повышения устойчивости бизнес-процессов. Управление логистической деятельностью и сопутствующими операционными коммуникациями становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности предприятий сферы Интернет-торговли, поскольку от согласованности действий участников процесса напрямую зависит качество обслуживания клиентов. В этой связи разработка управленческих механизмов, обеспечивающих устойчивость коммуникаций при сбоях цифровой инфраструктуры, приобретает практическую и научную значимость.

Методы исследования. При проведении исследования авторами использованы анализ и синтез, сравнение, системный подход. Для оценки управленческой практики проведен процессный анализ, который позволил определить перспективные направления дальнейшего развития операционных коммуникаций в доставке.

Результаты исследования

Логистика интернет-торговли отличается высокой плотностью оперативных согласований. В течение одного маршрута может потребоваться изменить порядок доставки, уточнить детали заказа или быстро передать курьеру новую информацию. В таких условиях важна не только сама перевозка товара, но и непосредственная коммуникация со всеми участниками логистического процесса.

Под операционными коммуникациями в логистике Интернет-торговли авторами предлагается понимать систему цифровых, телефонных и организационных инструментов, обеспечивающих своевременный обмен информацией между сотрудниками, задействованными в исполнении заказа. К таким коммуникациям относятся:

- передача статусов доставки;
- информирование о задержках и проблемных заказах;
- корректировка маршрутов;
- подтверждение завершения доставки;
- взаимодействие с покупателем по вопросам получения заказа.

При этом, как отмечает в своем исследовании Кривенков Д. В. [8] «успешная практика оперативного управления логистикой возможна лишь при условии грамотного координирования как внутренних, так и внешних взаимосвязей компании».

Если привычный канал связи работает с перебоями, управлять доставкой становится сложнее. Оператору труднее видеть общую ситуацию, а курьеру — своевременно получать уточнения по маршруту.

Исследования цифровой устойчивости цепей поставок показывают, что информационные технологии повышают прозрачность процессов и ускоряют принятие решений, но одновременно усиливают зависимость бизнеса от стабильности цифровой среды [9; 10]. Поэтому важной задачей становится не только внедрение цифровых инструментов, но и подготовка резервных вариантов коммуникации.

Авторы статьи предлагают следующее определение резервных каналов коммуникаций: это альтернативные способы связи, вводимые в действие в тот момент, когда основной канал перестаёт функционировать или работает с перебоями. Их назначение — обеспечение непрерывности связи для сохранения работоспособности системы, выполнения операционных процессов и коммуникаций между участниками логистической цепи. Эффективная организация операционных процессов позволяет не только удовлетворить потребности клиентов, но и обеспечить конкурентоспособность самой организации [11]. Ключевыми характеристиками операционной эффективности являются прибыль и рентабельность, конкурентный уровень бизнес-процессов, сохранение качества продукции при минимизации затрат [12].

При этом возникает необходимость цифровизации операционных процессов, она направлена на повышение качества управления, контроля расходования ресурсов, бесперебойной работы жизнеобеспечивающих систем на базе возможностей интеллектуальных систем удаленного мониторинга, технологий беспроводной связи, использования искусственного интеллекта и т. д. [13]. Инновационные технологии играют ключевую роль в трансформации операционных логистических процессов, способствуя повышению их эффективности и конкурентоспособности [14].

Ограничение мобильного интернета отражается на доставке сразу в нескольких направлениях: во-первых, оператор позже получает сведения о выполнении заказов, а руководитель подразделения не всегда может быстро восстановить полную картину по маршрутам. Во-вторых, часть рабочих вопросов переносится в телефонные звонки и уточнения, из-за чего возрастает нагрузка на сотрудников. В-третьих, повышается риск ошибок: одна и та же информация может передаваться несколько раз или поступать в разном виде. В-четвертых, компания не всегда успевает вовремя предупредить покупателя о задержке или изменении порядка доставки. Для систематизации возникающих эффектов предлагается следующая классификация (табл. 1).

Таблица 1

Систематизация эффектов ограничения мобильного интернета на операционные коммуникации в доставке

Группа последствий	Проявление
Информационные	задержка обновления статусов, снижение прозрачности операций
Организационные	рост ручных согласований, перегрузка операторов
Логистические	затруднение корректировки маршрутов и временных интервалов
Клиентские	ухудшение информирования покупателей
Репутационные	снижение удовлетворенности сервисом и риск негативных отзывов

Составлено авторами

Таким образом, ограничение мобильного интернета выступает не только техническим неудобством, но и фактором возникновения комплексного операционного риска в логистике Интернет-торговли.

Практический анализ управленческой практики выполнен на основе опыта компании ООО «Оптимум»³, осуществляющей розничную продажу бытовой техники с доставкой в Санкт-Петербурге. Эмпирическую базу составили наблюдение за операционными процессами компании и экспертные оценки сотрудников, полученные методом полуструктурированного интервью⁴ в апреле — мае 2026 года.

³ ООО «Оптимум». — Режим доступа: URL <https://www.rusprofile.ru/id/276846> (дата обращения: 22.09.2026).

⁴ Гибкий формат беседы, который сочетает в себе элементы заранее подготовленного плана и возможности адаптировать разговор в зависимости от ответов респондента.

До возникновения ограничений основным каналом координации между операторами и курьерами являлись групповые чаты в Telegram: через них фиксировались статусы заказов, передавалась информация о сложных доставках и согласовывались изменения в маршрутах.

Когда мобильный интернет начал работать с перебоями, привычный порядок обмена информацией нарушился. По части заказов сообщения доходили не сразу, отдельные статусы приходилось запрашивать повторно. Операторы чаще переходили на звонки, из-за чего на обработку текущих вопросов уходило больше времени, а отслеживать ситуацию по доставкам становилось сложнее.

Чтобы сохранить управляемость доставки, компания быстро перестроила порядок внутреннего взаимодействия.

Временным рабочим вариантом стали групповые чаты во «ВКонтакте». Они позволили не терять общий канал связи между операторами и курьерами и продолжить передачу основных статусов по заказам. При этом пользоваться таким форматом было менее удобно, чем привычным Telegram, поэтому часть действий пришлось дополнительно усовершенствовать:

- сократить и унифицировать рабочие сообщения;
- использовать в переписке более понятную схему: адрес, номер заказа, время передачи, текущий статус;
- отмечать завершённые доставки отдельно, а проблемные случаи выделять сразу, что упростило чтение чата и помогло операторам быстрее замечать сообщения, на которые требовалась реакция.

Для срочных случаев использовались обычные телефонные звонки и SMS-сообщения — такая схема позволяла продолжать обмен минимально необходимой информацией даже тогда, когда основной цифровой канал работал нестабильно.

Приведенный пример носит иллюстративный характер: количественная оценка экономического эффекта (изменение затрат и результативности «до — после») не проводилась и рассматривается как направление дальнейшего исследования.

На основе анализа рассмотренного случая предлагается выделить три уровня адаптации коммуникаций.

Первый, инструментальный уровень, предполагает замену недоступного канала связи и выражается в переходе на другую доступную цифровую платформу. Второй, организационный уровень, связан с закреплением единых правил обмена информацией внутри компании — использованием шаблонов сообщений и установленного порядка реагирования на них. Третий, резервный уровень, предполагает использование дополнительных каналов связи на случай отказа основного — телефонных звонков и SMS-сообщений.

Совокупность рассмотренных уровней показывает, что устойчивость коммуникаций обеспечивается не одним техническим решением, а сочетанием инструментов, регламентов и резервных сценариев.

Отдельного внимания заслуживают автономные каналы связи, не зависящие от мобильного интернета. Одним из таких решений является Meshtastic — проект с открытым исходным кодом, реализующий децентрализованную радиосеть передачи коротких текстовых сообщений на базе технологии LoRa. Устройства в такой сети ретранслируют пакеты данных друг через друга, образуя самоорганизующееся покрытие без центрального узла управления.⁵

⁵ Wong A.W.L. et al. Multi-Hop and Mesh for LoRa Networks // ACM Computing Surveys. 2024. DOI:10.1145/3638241. — Режим доступа: URL: <https://colab.ws/articles/10.1145/3638241> (дата обращения 15.05.2026).

Meshtastic может представлять интерес для логистики Интернет-торговли как резервный контур передачи кратких операционных сигналов. Теоретически через него возможно направлять:

- короткий статус доставки;
- сообщение о проблемном заказе;
- запрос обратной связи от оператора;
- уведомление о необходимости телефонного контакта.

Преимуществами решения являются автономность, отсутствие зависимости от мобильного интернета и возможность построения локальной сети обмена короткими сообщениями. В то же время Meshtastic имеет ограничения: низкую пропускную способность, необходимость закупки и настройки оборудования, зависимость качества связи от городской среды, а также отсутствие прямой интеграции с корпоративными системами управления заказами.

Поэтому данную технологию целесообразно рассматривать не как замену существующим цифровым платформам, а как перспективный резервный инструмент для отдельных сценариев: работы на локальных маршрутах, обеспечения связи между мобильными группами, тестирования аварийных схем управления доставкой [15].

С учетом изложенного перспективной представляется гибридная модель коммуникаций, включающая четыре уровня:

1. Основной цифровой канал.
2. Альтернативную доступную онлайн-платформу.
3. Классические резервные средства — звонки и SMS.
4. Автономные off-grid-решения для передачи критически важной короткой информации.

Ограниченная доступность мобильного интернета выявляет уязвимость логистических процессов Интернет-торговли, особенно на этапе последней мили. В таких условиях устойчивость доставки определяется не только ресурсами транспорта и персонала, но и способностью компании поддерживать управляемость операционных коммуникаций.

Заключение

Проведенный анализ позволяет заключить, что ограниченная доступность мобильного интернета является не только техническим сбоем, но и самостоятельным фактором операционного риска, требующим управленческого, а не только технического реагирования.

Научная новизна исследования состоит в разработке организационно-управленческой модели адаптации операционных коммуникаций к сбоям цифровой инфраструктуры, которая, в отличие от преимущественно технических решений, рассматриваемых в логистической литературе, раскрывает адаптацию коммуникаций как управленческий процесс. Модель включает три уровня управленческого реагирования — инструментальный (замена недоступного канала связи), организационный (закрепление единых правил обмена информацией) и резервный (использование дополнительных каналов на случай отказа основного), на основе которых предложена четырехуровневая архитектура коммуникационных каналов, сочетающая основной цифровой канал, альтернативную онлайн-платформу, классические резервные средства связи и автономные off-grid-решения.

На примере ООО «Оптимум» показано, что переход на альтернативный цифровой канал, формализация сообщений и резервирование способов связи позволяют сохранить управляемость доставкой при сбоях основного канала связи. Предложенные модели могут использоваться торговыми и логистическими компаниями при разработке регламентов управления операционными коммуникациями в условиях нестабильной цифровой среды, что определяет практическую значимость полученных результатов.

Ограничением исследования является качественный характер эмпирического анализа: эффективность предложенных мер не подтверждена количественной оценкой экономических показателей (затраты — выгоды) до и после перехода на резервные каналы связи. Перспективным направлением дальнейшего развития исследования являются количественная оценка экономической эффективности предложенной модели, а также апробация автономных технологий связи, включая Meshtastic, которые уже сегодня могут рассматриваться как дополнительный элемент повышения устойчивости управления логистической инфраструктурой Интернет-торговли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Репин, В. В., В. Г. Елиферов. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 544 с. — ISBN: 978-5-91657-554-5. — URL: https://www.mann-ivanov-ferber.ru/assets/files/bookparts/the-process-approach-to-management/new_new_new_podhod_read.pdf (дата обращения: 09.09.2026).
2. Litvinova, V.S., T.V. Shitova. Logistics support of business processes in the agro-industrial complex: theory and practice issues / V.S. Litvinova, T.V. Shitova // Евразийский юридический журнал. — 2023. — № 1(176). — С. 413–415. — EDN: QJIZAP.
3. Бурцева, Я. Т. Методы оптимизации логистических бизнес-процессов / Я. Т. Бурцева // Актуальные вопросы современной экономической науки: материалы XI Международной научной конференции, Астрахань, 21 апреля 2021 года / сост. е.О. Вострикова, Л.П. Гвоздарёва. — Астрахань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Астраханский государственный университет", 2021. — С. 15–19. — EDN: DSEPFC.
4. Shi, L., B. Zhang, J. Feng. The management of logistics companies in electronics commerce as a goal-oriented process / L. Shi, B. Zhang, J. Feng // Экономика строительства. — 2025. — № 7. — С. 289–290. — EDN: BGMSAA.
5. Примоченко, О. А. Коммуникация в логистике и управлении цепями поставок / О. А. Примоченко // Вестник науки. — 2024. — Т. 2, № 6(75). — С. 357–360. — EDN: KQNPRP.
6. Прасолов, В. И. К вопросу оценки логистических рисков / В. И. Прасолов // Вестник Академии знаний. — 2020. — № 38(3). — С. 230–233. — DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10356. — EDN: OXHNIZ.
7. Ли, Ш., В. Сюе. Особенности применения современных цифровых технологий для оптимизации логистических процессов / Ш. Ли, В. Сюе // Russian Economic Bulletin. — 2024. — Т. 7, № 4. — С. 119–126. — DOI: 10.58224/2658-5286-2024-7-4-119-126. — EDN: QWWTFJ.

8. Кривенков, Д. В. Практика комплексного совершенствования операционной логистики через координирование внутренних и внешних связей / Д. В. Кривенков // *Advances in Science and Technology: сборник статей LXXI международной научно-практической конференции*, Москва, 15 сентября 2025 года. — Москва: ООО "Актуальность.РФ", 2025. — С. 222–223. — EDN: AGKDPD.
9. Li, P., Ya. Chen, X. Guo. Digital transformation and supply chain resilience / P. Li, Ya. Chen, X. Guo // *International Review of Economics & Finance*. — 2025. — Т. 99. — С. 104033. — DOI: 10.1016/j.iref.2025.104033. — EDN: XDHDER.
10. Vorona, A.A., A.G. Getman, L.A. Kopteva. Promising areas of digitalization of transport and logistics systems of the EAEU / A.A. Vorona, A.G. Getman, L.A. Kopteva // *Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 3: Экономические, гуманитарные и общественные науки*. — 2022. — № 3. — С. 5–10. — DOI: 10.46418/2079-8210_2022_3_1. — EDN: FMPMTG.
11. Пантелеев, В. Ю. Систематизация подходов к определению понятия "операционная эффективность" во взаимосвязи с "эффективностью" и "операционной деятельностью" / В.Ю. Пантелеев // *Экономика и управление в сфере услуг: современное состояние и перспективы развития: материалы XXIII Международной научно-практической конференции*, Санкт-Петербург, 03 февраля 2026 года. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, 2026. — С. 85–86. — EDN: QXEOFN.
12. Бондаренко, В. А., М. Ф. Афанасьева, О. Д. Нусхинова, Д. В. Филин. Вопросы цифровой трансформации процессов операционной деятельности и финансового контроля в топливно-энергетическом комплексе / В. А. Бондаренко, М. Ф. Афанасьева, О. Д. Нусхинова, Д. В. Филин // *Экономика устойчивого развития*. — 2023. — № 3(55). — С. 62–65. — DOI: 10.37124/20799136_2023_3_55_62. — EDN: MKIKVM. — URL: http://www.economdevelopment.ru/ru_archive/issue55/ (дата обращения: 09.09.2026).
13. Пороховник, Д. А. Влияние управленческих решений на внедрение инновационных технологий в операционные логистические процессы / Д. А. Пороховник // *Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров*. — 2024. — № 11. — С. 125–128. — EDN: JUWDBV.
14. Волобуева, А. А. Сущность и виды операционных процессов в сервисных организациях / А. А. Волобуева // *Дифференциация в экономике и управлении: междисциплинарные подходы и перспективы развития: сборник материалов межрегиональной научно-практической конференции*, Курск, 20–21 ноября 2025 года. — Курск: Курский государственный университет, 2025. — С. 252–254. — EDN: VGOEYU.
15. Moradi, N. [et al.] A Systematic Review of Sustainable Ground-Based Last-Mile Delivery / N. Moradi [et al.] // *Multimodal Technologies and Interaction*. — 2025. — DOI: 10.3390/vehicles7040121. — URL: <https://www.mdpi.com/2624-8921/7/4/121> (дата обращения: 09.09.2026).

Vorona Anastasia Alexandrovna

Saint Petersburg State University of Industrial Technology and Design, Saint-Petersburg, Russia
Higher School of Technology and Energy
E-mail: anastasiya_o@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7601-2671>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=767969

Kolpakov Denis Alexandrovich

Saint Petersburg State University of Industrial Technology and Design, Saint-Petersburg, Russia
Higher School of Technology and Energy
E-mail: shedrysvb@gmail.com

Optimizing the management of online store operational communications amidst limited mobile internet availability

Abstract. In today's environment, the resilience of e-commerce logistics increasingly depends not only on transport resources but also on the management of operational communications among participants in the delivery process. Periodically recorded mobile internet restrictions expose the vulnerability of established digital channels used by operators and couriers and shift the problem of communication resilience from a technical to a managerial plane. The purpose of the article is to analyze the impact of limited mobile internet availability on the management of operational communications in e-commerce delivery and to develop organizational and managerial measures to improve their resilience, using the example of Optimum LLC.

The research methods include analysis and synthesis of theoretical approaches, comparison, a systems approach, and process analysis of the company's management practice based on observation of operational processes and expert assessments by staff. It is established that limited mobile internet access forms a complex operational risk encompassing informational, organizational, logistical, customer-related, and reputational consequences. An organizational and managerial model for adapting operational communications is developed, comprising instrumental, organizational, and reserve levels of managerial response, on the basis of which a four-level architecture of communication channels is proposed. It is shown that switching to an alternative digital platform, formalizing messages, and reserving communication channels make it possible to preserve the manageability of delivery when the main channel fails. Autonomous communication technologies, including Meshtastic, are considered as a promising direction for further development. The scientific novelty of the study lies in revealing the adaptation of operational communications as a managerial, not merely technical, process, which expands the management toolkit for the resilience of e-commerce business processes.

Keywords: operational communications; communication management; e-commerce; operational processes; digital technologies; backup communication channels; delivery management; operational risk; organizational and managerial adaptation