

Исходя из проделанной работы, можно сделать вывод о том, что удаленная работа является новым видом работы на рынке труда. Удаленная работа также, как и работа в офисе, имеет свои недостатки и преимущества, однако можно отметить, что популярность удаленной работы растет как в Беларуси, так и в других странах.

### **Список источников**

1. Трудовой кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 26 июля 1999 г. № 296-З : принят Палатой представителей 8 июня 1999 г. : одобрен Советом Респ. 30 июня 1999 г. // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk9900296>. – Дата доступа: 13.04.2024.

2. Рынок труда Беларуси. Аналитик дал прогноз ситуации на ближайшие 5 лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsknews.by/rynok-truda-belarusi-analitik-dal-prognoz-situaczii-na-blizhajshie-5-let/>. Дата доступа: 13.04.2024.

3. Удаленная работа [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/udalennaya-rabota/>. – Дата доступа: 12.04.2024.

4. Каждый второй специалист хочет остаться на «удаленке» [Электронный ресурс] : Новости BelRetail.by. – Режим доступа: <https://belretail.by/news/kajdiy-vtoroy-spetsialist-hochet-ostatsyana-udalenske>. – Дата доступа: 13.04.2024.

5. Беликова, Е. Г. Современные технологии в аудите / Е. Г. Беликова // Инновации: от теории к практике : сборник тезисов докладов IX Международной научно-практической конференции, Брест, 19–22 октября 2023 г. / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский областной исполнительный комитет, Брестский научно-технологический парк, Брестский государственный технический университет ; редкол.: Г. Б. Медведева [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2023. – С. 19–21.

## **ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЦЕПИ ПОСТАВОК В УСЛОВИЯХ РИСКА**

### **SUPPLY CHAIN FUNCTIONING IN EMERGENCY SITUATIONS**

**Бережная Г. Г.**

*Брестский государственный технический университет,*

*Брест, Беларусь*

**Berezhnaya G. G.**

*Brest State Technical University,*

*Brest, Belarus*

**Аннотация.** *Обеспечение безопасности логистических процессов в цепи поставок стало требованием и необходимостью для всех ее участников. Это достаточно сложно, поскольку спектр рисков, которые могут нарушить логистические операции, широк и многогранен. Только полная идентификация рисков и их предотвращение посредством эффективного управления обеспечит бесперебойность работы цепи поставок.*

**Abstract.** *Ensuring the safety of logistic processes realization in the supply chain has become a requirement and necessity for all its participants. This is not an easy undertaking, since the range of threats that could disrupt logistic activities is broad and multifaceted. Only full identification of hazards and efficient counteractions through effective management will ensure the supply chain continuity.*

Современная ситуация на рынке вынуждает компании в логистическом, транспортном и экспедиционном секторах разрабатывать эффективную систему управления предприятием, как инструмент реагирования на возникающие рисковые ситуации. Это сложная задача, так как глобализация, новые рынки сбыта и информатизация делают цепи поставок критически важными для большинства организаций. Цепь поставок объединяет все бизнес-процессы,

необходимые для удовлетворения потребностей клиентов, начиная с исходного сырья или информации и заканчивая доставкой конечному потребителю [2].

Однако связи между партнерами в общей цепи поставок играют ключевую роль. Каждая компания в цепи поставок принимает решения и совершает действия, которые связаны с определенными рисками.

Мировая практика управления рисками в цепи поставок в строительном секторе выделяет несколько ключевых подходов и стратегий.

1. Многие компании строительной отрасли предпочитают работать с несколькими надежными поставщиками, чтобы снизить риски задержек поставок и ограниченную зависимость от одного поставщика.

2. Эффективное управление информацией, такое как мониторинг данных о поставщиках, статусе поставок и качестве материалов, помогает предотвращать потенциальные риски и реагировать своевременно.

3. Разработка резервных планов и стратегий помогает снизить влияние рисков на цепь поставок. Например, компании могут иметь контракты с альтернативными поставщиками или запасные складские запасы.

4. Взаимодействие и коммуникация с поставщиками, контрагентами и заинтересованными сторонами являются важными факторами управления рисками. Регулярный обмен информацией, обсуждение проблем и совместная разработка стратегий помогают снизить риски и решить проблемы.

5. Внедрение современных технологий и автоматизация процессов помогает в эффективном управлении рисками. Использование систем управления цепью поставок, электронных систем отслеживания и контроля, аналитики данных и других инструментов позволяет улучшить прогнозирование, контроль и управление рисками.

6. Практика страхования рисков в цепи поставок также распространена в строительной отрасли. Заключение страховых полисов на задержки поставок, повреждение материалов или оборудования и другие риски помогает снизить финансовые потери.

В последние годы вопрос безопасности логистических систем, в том числе цепей поставок, звучит особенно остро и стал основной целью логистики. Факторов, влияющих на безопасность логистических систем, в том числе цепей поставок, достаточно много. Одни из них повторяются и их легко идентифицировать, другие появляются внезапно и еще не изучены.

Все виды деятельности в цепи поставок, как в сфере планирования, так и в процессе деятельности, подвержены неопределенности, которая может быть вызвана возникающей опасностью (рисками) или вмешательством.

В качестве риска безопасности в цепи поставок определяют любые разрушительные действия (явления, события) при реализации логистических процессов, которые включают потоки физических товаров, инвентаризацию, инфраструктуру логистического потока, логистические затраты и информационный поток. Эти события могут происходить индивидуально или объединяться, создавая опасную с экономической точки зрения ситуацию для экономической системы и всех участников цепи поставок.

Риски постоянно меняются, как и знания о них. Новые риски, а также малоизученные – опасны. Существующие же и известные – не опасны, поскольку есть возможность их предотвращения.

Стоит согласиться с определением риска, предложенным И. В. Яхнеевой. Риск в цепях поставок понимается, как «фактор деятельности, характеризующийся определенными условиями возникновения, силой действия и ресурсного потенциала, выступающий одновременно индикатором, интегратором и регулятором системы поставок. Риск представляет собой источник дополнительных возможностей, способ повышения конкурентоспособности системы поставок и ее субъектов путем устранения узких мест и концентрации на ключевых факторах успеха» [2].

Риск функционированию цепи поставок можно разделить на четыре группы.

К первой группе относятся стихийные бедствия и события, вызванные цивилизационными причинами, такие как катастрофы, неудачи и другие события, вызванные действиями человека

или его пренебрежением. Эта группа рисков включает, среди прочего: пожары, наводнения, сильные ветры и ураганы, кражи, эпидемии болезней человека, эпидемии болезней растений и животных, радиоактивное и химическое загрязнение, стихийные бедствия, строительные и коммуникационные катастрофы, а также сбои в работе энергетических сетей.

Вторая группа включает события, которые угрожают конституционному порядку государства: терроризм, работа контрольно-пропускных пунктов, этнические конфликты и массовая миграция.

Третья группа включает механизмы, уничтожающие или искажающие информацию, отправляемую, обрабатываемую, хранимую для нужд логистических систем. Любое нарушение потока информации вызывает трудности эффективного управления логистикой по всей цепи поставок.

В четвертую группу входят риски, вызванные последствиями финансового кризиса, который имеет воздействие абсолютно на все сферы, не минуя логистические процессы и системы.

Эти угрозы могут оказать разрушительное воздействие на систему логистики, нарушая движение материальных потоков и информации.

Теоретически ситуации риска можно классифицировать следующим образом:

1) в зависимости от сферы возникновения:

- пути сообщения (автомобильные, железнодорожные, воздушные, водные, морские);
- модальные пункты логистической сети, часто называемые транспортными пунктами (склады, пункты, аэропорты, порты, логистические центры и т. д.);
- вспомогательные устройства, облегчающие эксплуатацию дорог и транспортных пунктов;
- управление (отсутствие полной идентификации и воздействия угроз; переоценка возможностей; отсутствие инструментов для оптимизации и моделирования операций, без учета роста цен на энергоносители и транспорт; неожиданное банкротство поставщиков логистических услуг; отсутствие контроля над сотрудниками, которые совершают материальные растраты или другие злоупотребления, в том числе при выборе поставщика);
- закупки (сверх меры; неоптимальные закупки; не соответствующие критериям выбора поставщиков; выбор поставщиков только на основе самой низкой цены; несвоевременный процесс закупок; низкое качество, цена, количество; неправильный ассортимент; взяточничество; отсутствие запаса);
- производство (недостатки в производственных системах, потери, кража ресурсов, непрофессиональный персонал, производственные перерывы, сбои, пожары, наводнения, катастрофы, фальсификация продукции);
- распределение (игнорирование новых продуктов, новых производителей, краж, погодных условий, низкого качества готовой продукции, экономического кризиса; игнорирование управления взаимоотношениями с клиентами и потоком продуктов в цепи поставок);
- транспортировка (потери, вызванные пожаром, взрывом, аварией транспортных средств, смывом с палубы; невозможность перемещения из-за погодных условий; изношенные транспортные средства);
- склад и инвентарь (кражи, потери из-за негабаритных запасов, пожары, наводнения, строительные катастрофы, сбои в электросетях и ИТ-системах, повреждение автоматической системы идентификации);
- упаковка (повреждение транспортируемых товаров в результате неправильного выбора упаковки; невозможность своевременной доставки упаковки из-за плохих климатических условий; загрязнение окружающей среды);
- обработка заказов клиентов (нарушения, вызванные отсутствием запасов, неправильными заказами и счетами, невозможностью определить местонахождение продукта, задержкой, а также поврежденными продуктами, доставленными клиенту; отсутствием ответа на жалобы и задержки, пожары, кражи, повреждения);
- информация (потеря конфиденциальности, целостности и доступности; стихийные бедствия, такие как пожары, климатические помехи, электростатика; пассивные и активные кибератаки; случайные ошибки);

2) по продолжительности:

- краткосрочные;
- длительные;
- повторяющиеся;

3) в зависимости от физических свойств:

- материал (введение компонента, вызывающего так называемый биотерроризм, плохое качество производственных процессов, транспорт или полученное, например, из-за разнообразия систем качества, используемых в одной и той же отрасли, например, ISO, СТБ, ГОСТ);
- информация (повреждение ИТ-системы, автоматическая идентификация, ложные производственные данные на упаковке);
- энергоносители (например, газ, топливо);
- нематериальный (например, финансовый кризис);

4) по диапазону действия:

- локальный относительно логистики данной экономической системы, которая является, например, единственным звеном в цепи поставок;
- обширный, по всей цепи поставок в местном или глобальном масштабе.

Представленная классификация рисков показывает широкий спектр и многосторонние побочные эффекты, которые могут возникать при функционировании цепей поставок. С точки зрения функций и уровней управления риск может возникнуть:

- в результате неверных предположений при стратегическом планировании, неправильной оценки стратегических альтернатив, в том числе принятия внутренних стратегических решений, например, в области снабжения, транспорта, маркетинга, аутсорсинга и развития бизнеса;
- потери репутации и социальной ответственности в результате событий, которые вызывают продолжительную критику со стороны правительства или со стороны общественности;
- неадекватных или ненадежных внутренних процессов, используемых технологий производства, хранения и распределения, действий сотрудников, неправильно функционирующих процессов;
- внешних, непредсказуемых действий клиентов, поставщиков, конкурентов, новых участников рынка, услуг по замещению, а также изменений внешней среды (политической, макроэкономической, социальной, технологической, правовой);
- плохих отношений с заинтересованными сторонами, возникающих из-за неправильной организационной структуры, системы распределения полномочий и обязанностей, а также отсутствия или ненадлежащего поведения сотрудников и руководителей организационных подразделений;
- несоблюдения действующего законодательства, внутренних правил и договорных обязательств (примером могут служить нормы в области отслеживания движения и происхождения данного продукта);
- недостаточного уровня физической защиты активов и людей (например, пожаров, несчастных случаев со смертельным исходом, краж);
- загрязнения окружающей среды – постоянного, серьезного ущерба окружающей среде; потери коммерческой полезности, рекреации или консервации, что приводит к серьезным финансовым последствиям для участников цепи поставок.

На данной стадии в условиях развития рыночной экономики мировая экономическая наука вынуждена изучать довольно сложные и противоречивые процессы и объекты, для которых еще не разработаны теоретические и методологические основы, позволяющие использовать доступный математический арсенал классических методов и моделей управления рисками.

В заключение следует отметить, что цепь настолько сильна, насколько является сильным ее самое слабое звено, стоит обратить внимание на силу значения отдельных звеньев в цепи поставок и взаимоотношения между ними. Чем прочнее звенья в цепи поставок и связи между ними, тем более быстрый и эффективный поток товаров обеспечивается и снижаются затраты на этот поток [1]. Благодаря постоянному мониторингу и анализу изменений, происходящих в отдельных областях цепи поставок вследствие воздействия рисков в условиях неопределенности,

а также гибкости и, следовательно, простоте адаптации цепи поставок к постоянно меняющимся условиям, становится возможным достижение значительной позиции на мировом рынке.

#### **Список источников**

1. Бережная, Г. Г. Управление рисками в цепи поставок в условиях глобализации / Г. Г. Бережная // Вестник Брест. гос. техн. ун-та. – 2020. – № 121/3 : Экономика – 2020. – С. 2–5.

2. Яхнеева, И. В. Организация управления рисками в цепях поставок/ в кн. Экономические системы XXI века: новые подходы к управлению предприятиями, отраслями, комплексами / И. В. Яхнеева [и др.] ; под ред. А. В. Буркова. – Йошкар-Ола : Коллоквиум. – 2012. – 186 с.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ И ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ**

**Бунько С. А., Деменюк В. В.**

*Брестский государственный технический университет,  
г. Брест, Республика Беларусь*

**Bunko S. A, Dementyuk V. V.**

*Brest State Technical University,  
Brest, Republic of Belarus*

**Аннотация.** В статье исследовано значение экологической безопасности в обеспечении национальной безопасности страны; выделены проблемы оценки экологической безопасности территорий, обобщен опыт разработки методик ее оценки. Предложена авторская методика, новизна которой состоит в использовании статических и динамических оценок в сравнении с сопоставимыми территориями.

**Abstract.** The article examines the importance of environmental security in ensuring the national security of the country; the problems of assessing the environmental safety of territories are highlighted, the experience of developing methods for its assessment is generalized; The author's methodology is proposed, the novelty of which lies in the use of static and dynamic estimates in comparison with comparable territories.

Современный мир сталкивается с серьезными проблемами, связанными с экологической безопасностью. Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и климатические изменения стали глобальными вызовами, требующими немедленных действий. Экологическая безопасность рассматривается в качестве одной из приоритетных задач в современном мире, в том числе, во взаимосвязи с национальной безопасностью страны. Для Республики Беларусь также актуальны вопросы обеспечения экологической безопасности своих граждан и сохранения окружающей природной среды.

Под экологической безопасностью в данном исследовании будем понимать состояние экосистем, в котором они способны сохранять и восстанавливать свои функции и ресурсы, а также обеспечивать устойчивое развитие общества. Экологическая безопасность в системе общественной безопасности выполняет значительную роль, заключающуюся в следующем:

1) формирует материальную основу безопасности общества, т. е. среды в которой общество функционирует. Этой средой является окружающая среда живой и неживой природы и ее отдельные элементы (природные, естественные феномены, отношения между людьми по поводу указанных объектов, что образует поле для правового регулирования отношений в сфере использования и охраны природных ресурсов);

2) в рамках системы экологической безопасности реализуется экологическая функция государства, которая выражается в обеспечении научно обоснованного соотношения экономических и экологических интересов общества, создании необходимых гарантий для реализации и защиты прав человека на чистую, здоровую и благоприятную для жизни человека природную среду [1, с. 47].