

TECH SCIENCE

ISSN 3030-3702

**TEXNIKA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL
SCIENCES**



№ 3 (3) 2025

TECHSCIENCE.UZ

№ 3 (3)-2025

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES
OF TECHNICAL SCIENCES**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

KARIMOV ULUG'BEK ORIFOVICH

TAHRIR HAY'ATI:

Usmankulov Alisher Kadirkulovich - Texnika fanlari doktori, professor, Jizzax politexnika universiteti

Fayziyev Xomitxon – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Rashidov Yusuf Karimovich – texnika fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Adizov Bobirjon Zamirovich– Texnika fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti;

Abdunazarov Jamshid Nurmuxamatovich - Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Umarov Shavkat Isomiddinovich – Texnika fanlari doktori, dotsent, Jizzax politexnika universiteti;

Bozorov G'ayrat Rashidovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Maxmudov MUxtor Jamolovich – Texnika fanlari doktori, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti;

Asatov Nurmuxammat Abdunazarovich – Texnika fanlari nomzodi, professor, Jizzax politexnika universiteti;

Mamayev G'ulom Ibroximovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Jizzax politexnika universiteti;

Ochilov Abduraxim Abdurasulovich – Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Buxoro muhandislik-texnologiya instituti.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2025-yil 8-maydagi 370-son qarori bilan texnika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda
130343-sonli guvohnoma bilan davlat
ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.
Elektron manzil:
scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huqular himoyalangan.

© Sciencesproblems team, 2025-yil

© Mualliflar jamoasi, 2025-yil

MUNDARIJA

<i>Muxamediyeva Dildora, Abdiraximov Amriddin</i> MIYA O'SIMTALARINI MRI VA KT TASVIRLAR TO'PLAMLARINI SHAKLLANTIRISH HAMDA OLDINDAN ISHLOV BERISH	6-12
<i>Jo'rayev Zafar, Ruziyev Nodirbek</i> DEVELOPMENT OF AN INTELLIGENT MEDICAL ROBOT FOR ULTRASOUND DIAGNOSTIC STUDIES	13-19
<i>Nurullaev Mirkhon</i> ASSESSMENT OF CRYPTOGRAPHIC KEY GENERATION SYSTEMS USING DREAD AND STRIDE THREAT METHODOLOGIES	20-28
<i>Косимов Мухиддин</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДР С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ОЦЕНКИ ПОТЕРЬ И РАЗУБОЖИВАНИЯ ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ РУД	29-36
<i>Jumayev Odil, Xolov Abduaziz, Raxmatov Doston</i> O'LCHASH VOSITALARINI QIYOSLASH VA KALIBRLASH JARAYONINI DASTURIY TA'MINOT YORDAMIDA AVTOMATLASHRISHNING AHAMIYATI VA AFZALLIKLARI	37-42
<i>Sobirov Muzaffarjon, Abdijabborov G'Ayratjon</i> ENERGETIKA OBYEKTLARINI QOZON AGREGATLARINING ISH REJIMLARINI OPTIMAL BOSHQARISH TIZIMLARINI SINTEZI	43-47
<i>Жуманазаров Акмал, Эгамбердиев Илхом, Очилов Элбек, Очилов Улугбек</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ДВИЖЕНИЯ ИЗМЕЛЬЧАЕМОГО МАТЕРИАЛА В РАБОЧЕМ ПРОСТРАНСТВЕ МЕЛЬНИЦЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИЗНОС ДЕТАЛЕЙ ГОРНО-РАЗМОЛЬНЫХ МАШИН	48-57
<i>Кобулов Мухаммаджон</i> ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕРМИНАЛА И СКЛАДА	58-64
<i>Almataev Tojiboy, Zokirjonov Azizbek</i> A COMPARATIVE STUDY OF REGENERATIVE BRAKING EFFICIENCY BETWEEN AUTOMATED AND HUMAN DRIVEN ELECTRIC VEHICLES TO MINIMIZE BATTERY DEGRADATION	65-76
<i>Komilov Asror, Qodirov Tuyg'un</i> "TOSHSANARTRANSXIZMAT" JAMOAT TRANSPORTI BO'LINMALARI FAOLIYATINING SAMARADORLIGINI VAHOLASH: 2020-2023 YILLAR MISOLIDA	77-92
<i>Джаббарова Нигина</i> СЦЕНАРНАЯ ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ, УЩЕРБА И УЯЗВИМОСТИ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ С ПОМОЩЬЮ МНОГОСТОРОННЕГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	93-98

Axmedov Barxayot, Shukurova Karomat, Utegenova Mahliya, Saydullayeva Dildora
ME'MORIY OBIDALARDA UCHRAYDIGAN DEFEKT, SHIKASTLANISH VA DEFORMATSIYA
HOLATLARINING TAHLILI VA ULARNI QAYTA TIKLASHDAGI MUAMMOLAR..... 99-105

G'ulomov Islombek
EKOLOGIK MONITORING VA PROGNOZLASH
USULLARINI GAT ASOSIDA RIVOJLANTIRISH..... 106-116

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕРМИНАЛА И СКЛАДА

Кобулов Мухаммаджон Алижон угли,
докторант Ферганского государственного технического университета,
Эл.почта: m.a.qobulov@ferpi.uz,
<https://orcid.org/0000-0002-0074-5497>

Аннотация. В рассматриваемой статье рассматриваются современные подходы к организации деятельности терминального склада. Все большее число российских предприятий осознает важность использования информационной поддержки для повышения эффективности своей деятельности. В связи с этим автором рассматриваемой статьи были рассмотрены и проанализированы основные подходы к организации складской деятельности, такие как системный и процессный подходы.

Ключевые слова: Системный подход, процессный подход, терминально-складская деятельность, логистика.

LOGISTICS APPROACH TO ORGANIZING THE ACTIVITIES OF A TERMINAL AND WAREHOUSE

Kobulov Mukhammadjon Alijon ugli,
Doctoral student of the Fergana State Technical University

Abstract. The article under consideration herein explores contemporary approaches to the organization of terminal warehouse activities. A growing number of Russian enterprises are recognizing the importance of leveraging information support to enhance their operational efficiency. In this regard, the author of the paper under review has considered and analyzed the main approaches to the organization of warehousing activities, such as system and process approaches.

Keywords: Systems approach, process approach, terminal warehousing, logistics.

DOI: <https://doi.org/10.47390/issn3030-3702v3i3y2025N08>

Введение.

В условиях современного экономического развития и глобализации рынка эффективность логистических процессов имеет первостепенное значение для устойчивого функционирования предприятий и повышения их конкурентоспособности. Важной составляющей логистической системы является управление рабочими процессами на терминалах и складах. Эти объекты играют ключевую роль в цепях поставок, способствуя беспрепятственному движению материальных потоков и обеспечивая эффективное использование ресурсов.

На современном этапе развития наиболее востребованными для организации терминально-складской деятельности являются информационные системы и технологии. Эти продукты призваны повысить эффективность складских процессов, а

также способствовать интеграции внутрипроизводственных механизмов и развитию комплексной логистической терминально-складской инфраструктуры [1].

Терминалы и склады выполняют двойную задачу, функционируя не только как складские помещения, но и как центральные пункты перераспределения, сортировки, консолидации и подготовки грузов к последующей транспортировке. Для обеспечения эффективной работы этих объектов необходим комплексный, системный подход, основополагающим инструментом которого является логистика. Применение логистического подхода позволяет оптимизировать процессы, снизить затраты, повысить уровень сервиса и обеспечить гибкость в ответ на меняющиеся требования рынка [2].

Литературный обзор.

Современные исследования в области логистики и управления складами демонстрируют заметный уклон в сторону интеграции инновационных технологий с целью повышения эффективности, прозрачности и адаптивности логистических операций. Обзор литературы позволяет выявить несколько основных тенденций, отражающих эволюцию подходов к управлению логистическими центрами и складами.

Одним из часто рассматриваемых инновационных решений является внедрение системы управления складом (WMS), которая представляет собой программное обеспечение, предназначенное для оптимизации работы складов. По мнению А. В. Дмитриева (2020), внедрение WMS приводит к существенному повышению точности учета, сокращению времени обработки заказов и снижению влияния человеческого фактора. Эти системы автоматизируют процессы приемки, размещения, комплектации и отгрузки товаров [3].

Кроме того, значительное внимание привлекают Интернет вещей (IoT) и технологии сквозной цифровизации. В исследовании М. Р. Кадырова (2021) показано, что интеграция датчиков, RFID-меток и телеметрии позволяет в режиме реального времени отслеживать местоположение, состояние и перемещение товаров, повышая тем самым контроль и предсказуемость логистических операций.

Роботизация и автоматизация складских процессов представляют собой значительную область, которой уделяется большое внимание как в научной, так и в прикладной литературе. Согласно публикациям С. Н. Петрова и Е. Ю. Кузнецовой (2022), внедрение роботизированных тележек, сортировщиков и автоматических стеллажных систем позволяет повысить производительность труда, особенно в условиях высокой интенсивности складской деятельности [4].

Метод исследования.

Обзор существующей литературы показывает, что преобладающими методологиями организации складской деятельности являются системный и процессный подходы. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и недостатки при построении терминально-складской деятельности и инфраструктуры [5] (см. табл. 1).

Таблица 1

Подходы к организации терминально-складской деятельности

	Преимущества	Недостатки
Системный	- Объединение различных	Системный подход основан на

<p>подход</p>	<p>научных областей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объединение знаний из различных научных областей; - Отражаются общие черты в объектах и процессах, что позволяет рассматривать процесс проектирования как систему; - Используется множество моделей проектирования; - Основным результатом системного подхода является общий экономический эффект, который обеспечивает разработку высокоэффективных технологий. 	<p>ряде методологий, которые не были тщательно проверены или разработаны. К ним относятся, в частности, следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление дефектных элементов системы; - методы определения номенклатуры альтернатив; - методы определения тактики и стратегии решения проблемы; - оценка последствий решения проблемы. <p>Кроме того, системный подход предполагает отсутствие одного из основополагающих принципов логистики: «целостность и единство».</p>
<p>Процессный подход</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивает оптимизацию системы управления предприятием, так как этот метод позволяет более точно выявлять отклонения в деятельности предприятия. - Направлена на решение стратегических целей и задач. - При построении, развитии и управлении моделью используются информационные системы и технологии. - Каждый элемент системы взаимосвязан с предыдущими и последующими элементами системы. - Возможно использование показателей КРІ на всех этапах модели. - Это повышает эффективность модели. 	<p>Внедрение процессного подхода - сложная задача.</p>

Соответственно, при тщательном рассмотрении достоинств и недостатков системного подхода к моделированию складских процессов выясняется, что указанное направление позволяет сделать ряд ключевых выводов. Главным из них является определение структурной схемы склада, а также идентификация и организация

элементов, целей, параметров и операций. Кроме того, оно позволяет выявить внутренние свойства складской логистической системы и создать таксономию составляющих ее звеньев [6].

Соответственно, при тщательном рассмотрении преимуществ и недостатков, присущих системному подходу в моделировании складских процессов, можно сделать вывод, что данное направление позволяет определить структуру склада, выявить и систематизировать элементы, цели, параметры и задачи, а также выявить и классифицировать внутренние свойства складской логистической системы. Кроме того, оно способствует выявлению и классификации связей между элементами вышеупомянутой системы и выявлению неопределенностей, влияющих на функционирование складских процессов. Кроме того, она позволяет определить и специфицировать целесообразные последовательности действий [7].

Последующей методологией управления операциями складской логистики является процессный подход, определяемый как серия действий или видов деятельности, в которых задействованы ресурсы для преобразования входов в выходы.

Результаты исследования. Чтобы эффективно функционировать, организации должны определять и управлять многочисленными взаимосвязанными и взаимодействующими процессами. Часто выход одного процесса служит входом для последующего процесса. Систематическое определение и управление процессами, применяемыми организацией, и, прежде всего, их взаимодействие, можно считать «процессным подходом» [8].

На рисунке 1 представлена модель процессного подхода, иллюстрирующая его применение в контексте управления терминальным складом.

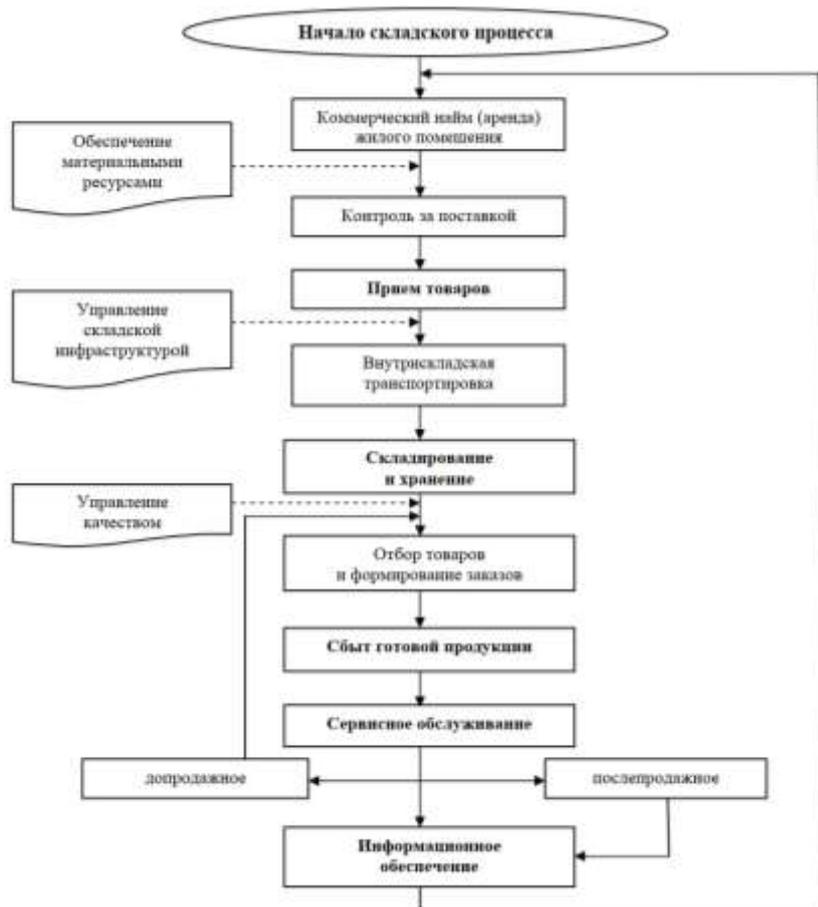


Рисунок 1. Модель процессного подхода терминально-складского комплекса

Как показано на рисунке 1, в основе процессного подхода лежит формализация и декомпозиция процессов складской логистики на операции. Согласно ГОСТ Р ИСО 9000-2001, модель процессного подхода включает в себя первичные и вторичные процессы [9].

Как показано на рисунке 1, процесс складирования в основном характеризуется следующими операциями:

1) Поставка запасов представляет собой комплекс взаимосвязанных логистических мероприятий, обеспечивающих формирование и предоставление складских запасов, а также их последующую обработку и комплектацию для конечного потребителя. К основным логистическим операциям относятся прием транспортных средств, разгрузка, приемка товара и другие сопутствующие действия;

2) Приемка товара включает в себя ряд процедур и методов проверки количества и качества товара, а также обеспечение склада товарами. К основным логистическим операциям относятся проверка сопроводительной документации, осмотр тары и упаковки, транспортировка на склад и т. д.;

3) Складирование и хранение представляют собой комплекс мероприятий, направленных на рациональное размещение и хранение на складе с последующей доставкой товара конечному потребителю в целях удовлетворения его потребностей. К основным логистическим операциям относятся упаковка, маркировка, комплектация заказа и отпуск товара со склада (продажа);

4) Реализация готовой продукции — совокупность различных средств и методов, направленных на доведение готовой продукции до конечного потребителя. К основным логистическим операциям относятся разработка вариантов систем дистрибуции готовой продукции и/или услуг, формирование каналов дистрибуции и другие сопутствующие виды деятельности;

5) Сервисное обслуживание охватывает комплекс услуг, предоставляемых в процессе доведения готовой продукции и/или услуг до потребителя. К вышеупомянутым логистическим операциям относятся гарантийное обслуживание, обмен, консультирование потребителей и т. д.;

6) Информационное обеспечение представляет собой совокупность единых информационных систем, которые взаимосвязаны между собой и обеспечивают эффективное управление предприятием, а также всеми логистическими процессами на складе. Основные логистические операции включают в себя сбор, обработку и систематизацию информации, а также другие функции.

Необходимо признать существование вспомогательных процессов, которые являются неотъемлемой частью эффективного функционирования складской логистики. Отсутствие рациональной и эффективной реализации этих вспомогательных процессов может препятствовать решению многочисленных проблем, тем самым ставя под угрозу эффективность складской логистики [10].

В данной модели процессного подхода (рис. 1) выделяются три вспомогательных логистических процесса: обеспечение материальными ресурсами, управление складской инфраструктурой и управление качеством. Кроме того, эти вспомогательные процессы могут включать в себя ряд сервисных операций. Как видно

из данных на рис. 1, эти услуги включают в себя предпродажные операции, такие как передача информации о количестве товаров, хранящихся на складе, в отдел продаж, и послепродажные операции, включая замену товаров и прием бракованной продукции [11].

Вспомогательные логистические процессы, как и их основные аналоги, выполняют ряд различных функций и задач:

- Во-первых, необходимо обеспечить доступность материальных ресурсов, а также осуществить процессы переработки, хранения и распределения грузов в строго ограниченные сроки. Эти процессы должны выполняться с требуемым качеством и количеством;

- Во-вторых, управление складской инфраструктурой подразумевает деятельность по решению проблем ремонта и обслуживания складского оборудования. Это и организация складских и транспортных работ, и определение оптимальных зон хранения и грузопереработки, и определение пропускной способности склада и др.;

- В-третьих, внедрение менеджмента качества предполагает выполнение комплекса мероприятий, направленных на достижение высокого уровня логистических процессов в области качества. Эти мероприятия должны включать в себя внедрение и использование высокотехнологичных систем и методов контроля над складскими логистическими процессами.

Выводы. Необходимость процессного подхода к управлению в целом и к управлению рисками в частности обусловлена преимуществами процессного подхода к организации деятельности на предприятии. К этим преимуществам относятся непрерывность процесса управления рисками и охват всех видов деятельности предприятия. Такой подход позволяет всесторонне рассмотреть все потенциальные риски и определить эффективные стратегии управления. Кроме того, он способствует упорядоченной координации процесса под надзором одного руководителя, который берет на себя ответственность за результаты процесса.

Adabiyotlar/Literatura/References:

1. Анিকেева, О. И. Логистика: современная теория и практика управления цепями поставок. — М.: Юрайт, 2022.
2. Балдин, К. В., Ситников, А. В. Инновационные технологии в логистике. — СПб.: Питер, 2021.
3. Дмитриев, А. В. Автоматизация логистических процессов на складах и терминалах. // Логистика сегодня, №3, 2020.
4. Кузнецова, Е. Ю., Петров, С. Н. Роботизация логистических центров как фактор повышения производительности труда. // Вестник транспорта, №2, 2022.
5. Калашников, И. А. Цифровая трансформация логистических систем: технологии и практика применения. — М.: КНОРУС, 2023.
6. Ковальчук, И. П. Информационные технологии в логистике. — М.: Форум, 2020.
7. Винокуров, А. В. Применение IoT и Big Data в складской логистике. // Управление цепями поставок, №4, 2021.
8. Глухов, В. В., Малышева, М. И. Логистика и управление цепями поставок. — СПб.: Политехника, 2022.
9. Zhang, Y., Wang, L., & Liu, Q. Smart Warehouse Management Based on IoT and AI Technologies. // Journal of Logistics and Sustainable Transport, Vol. 12(2), 2021.

10. Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management. — 6th ed. — Pearson Education, 2020.
11. Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. The Handbook of Logistics and Distribution Management. — 6th ed. — Kogan Page, 2022.
12. Государственный портал открытых данных Республики Узбекистан — <https://data.gov.uz>

ISSN: 3030-3702 (Online)
САЙТ: <https://techscience.uz>

TECHSCIENCE.UZ

**TEXNIKA FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 3 (3)-2025

TOPICAL ISSUES OF TECHNICAL SCIENCES

**TECHSCIENCE.UZ- TEXNIKA
FANLARINING DOLZARB MASALALARI**
elektron jurnali 15.09.2023-yilda 130343-
sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan
o'tkazilgan.

Muassislar: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati;
Jizzax politexnika insituti.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com