

В якості базової складової інноваційної інфраструктури запропонована інформаційно-логістична складова, яка повинна стати базисом інноваційної діяльності, тобто проходити через всі етапи інноваційного процесу з метою їх системної оптимізації, а також фінансових, інформаційних, матеріальних та інших потоків, пов'язаних із здійсненням інноваційної діяльності в галузі, для досягнення поставлених цілей.

Для забезпечення ефективності інноваційної діяльності запропоновано включити інформаційно-логістичний блок до складових інфраструктурного забезпечення інноваційної діяльності підприємств залізничного транспорту. Даний блок повинний стати базовим.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Санто Б. Инновация как средство экономического развития / Общ. Ред. и вступл. Б.В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990. - 296 с.
2. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. / Б.Твисс – М.: Экономика, 1989. – 217 с.
3. Каленская Н.В. Инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности / Н. В.

Каленская // Российское предпринимательство. – 2007. – № 7 Вып. 2(94). – С. 55-58.

4. Чистилин Д. К вопросу стратегии экономического роста Украины / Д. Чистилин // Экономика Украины. - 2003. – № 1. – С. 52 – 59.

5. Шовкун І. А. Інституційні передумови формування інноваційної спрямованості економічного розвитку України / І. А. Шовкун // Наук. пр. Донец. нац. техн. ун-ту. Серія економічна. – Донецьк, 2004. – Вип. 69. – С. 191 – 198.

6. Дикань В.Л. Забезпечення ефективності інноваційної діяльності підприємств залізничного транспорту: Монографія / В.Л. Дикань, В.О. Зубенко. – Харків: УкрДАЗТ, 2008. - 194 с.

7. Кулаєв Ю.Ф. Концептуальные аспекты оптимального управления пассажирскими перевозками / Ю.Ф.Кулаєв, И.М.Аксенов // Залізничний транспорт України. - 2000. - №4. - С.2-8.

8. Пасічник В.І. Управління економікою експлуатаційної роботи залізниць України: навч. пос. / В.І.Пасічник. – К.: Основа, 2005. – 376 с.

9. Сич Є.М. Теоретичні основи розвитку інноваційно-інвестиційних систем / Є.М.Сич, В.П.Ільчук // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України. - 2003.- Т.8. - С. 64-68.

*Рецензент д.е.н., професор УкрДАЗТ Кірдіна О.Г.*

*Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Полякова О.М.*

УДК658.7

DOI: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i49.51123>

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ В ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Каличева Н.Е., к.э.н, доцент,  
Рустамова Л.Г., магистр (УкрДАЗТ)*

*В статье рассмотрено место и роль складских комплексов в современных логистических системах. Предложены пути оптимальной организации работы складских комплексов, а именно пикинга, для оптимизации затрат логистической системы. Определено, что организовывать работу склада должен профессионал, так как такой руководитель сможет оперативно устранить недочеты и «подтянуть» слабые места в функционировании складских комплексов.*

*Ключевые слова: организация складского хозяйства, складская логистика, логистические системы, пикинг, персонал.*

## ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОТИ СКЛАДСЬКИХ КОМПЛЕКСІВ В ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМАХ СУЧАСНИХ УМОВАХ

*Каличева Н.Є., к.е.н., доцент,  
Рустамова Л.Г., магістр (УкрДАЗТ)*

*У статті розглянуто місце і роль складських комплексів в сучасних логістичних системах. Запропоновано шляхи оптимальної організації роботи складських комплексів, а саме пікінг, для*

оптимізації витрат логістичної системи. Визначено, що організовувати роботу складу повинен професіонал, так як такий керівник зможе оперативно усунути недоліки і «підтягнути» слабкі місця у функціонуванні складських комплексів.

**Ключові слова:** організація складського господарства, складська логістика, вдосконалення логістичних систем, пікінг.

## **FEATURES OF THE ORGANIZATION OF THE WAREHOUSES IN LOGISTICS SYSTEMS PRESENT CONDITIONS**

**Kalicheva N.E., candidate of economic sciences, associate professor,  
Rustamova L.G., master (USA of RT)**

*The article considers the place and role of warehouses in modern logistics systems. The ways of the optimal organization of the warehouse complexes, namely picking in order to optimize costs logistics system. Determined that the warehouse should organize a professional, as a leader will be able to quickly eliminate defects and "tighten" the weaknesses in the operation of storage facilities. Business enterprise is impossible to imagine without storage function, namely, without storage, which provides a place in any logistics system. Modern warehouse complex with advanced technology, allows us to solve many problems associated with the turnover of inventory. Properly organized warehouse to optimize the cost logistics systems and processes associated with the operation of warehouses, ultimately is a significant component of the cost. Warehouse is not only a function of storage, but also servicing customers of storage services: approximation of stocks to consumption, the formation of the market range, the assembly of mixed cargo shipments and so on. Thus, the warehouse - the inherent link in the logistics system, which allows you to emphasize the strategic benefits: economic and service. Thus, the main task is to optimize warehouse logistics business processes of acceptance, processing, storage and shipment of goods in warehouses. Warehouse logistics determines the rules of the organization of storage facilities, procedures, work with the product and the corresponding processes for managing resources (human, technical, informational).*

**Keywords:** Organization warehousing, warehouse logistics, improving logistics systems picking.

**Постановка проблеми и ее связь с научными и практическими заданиями.** Хозяйственную деятельность предприятия невозможно представить без функции хранения, а именно, без склада, который есть в любой логистической системе. Современный складской комплекс, обладающий совершенными технологиями, позволяет решать многие проблемы, связанные с оборотом товарно-материальных ценностей. Правильно организованный склад позволяет оптимизировать затраты логистичной системы, а процессы, связанные с функционированием складов, в конечном счете является значительной составляющей расходов. Склад выполняет не только функцию хранения, но и сервисного обслуживания потребителей складских услуг: приближение запасов к местам потребления, формирование рыночного ассортимента, комплектация смешанных грузовых отправок и так далее. Таким образом, склад - неотъемлемое звено в логистической системе, которое позволяет выделить стратегические выгоды: экономические и сервисные.

Складирование обусловлено наличием и потребностью в материалах в процессе производства и потребления. На складах выполняются транспортные, погрузочные, разгрузочные, сортировочные, комплектующие и

промежуточные перегрузочные операции, а также некоторые технологические операции. Основные задачи, решаемые в области складирования, - выбор места расположения склада, организация складских операций и определения площади склада.

**Анализ последних исследований и публикаций и выделение нерешенных частей проблемы.** Сущность и значение логистики, а также вопросы совершенствования логистических систем посвящено много работ, среди них следует выделить работы: Моисеева Н.К. Каличевой Н. Е., Масловой В. О. Шевченко А. В. [1-4].

В работах этих ученых были раскрыты основные направления применения логистических подходов, направленных на применение принципов рациональной организации производственного процесса на предприятии. Но недостаточно раскрыты особенности функционирования складских комплексов в современных условиях работы логистических систем.

**Цель статьи.** Рассмотрение функционирования складских комплексов в современных условиях с учетом простых и популярных решений в сфере оптимизации процесса – пикинга.

**Изложение основного материала исследования.** Рассматривая современные и

эффективные решения работы внутрискладской логистики, в случаях роста объемов хранения товара особенно в период высокой загрузки, можно определить, что зачастую наиболее узким местом на складе становится зона комплектации заказов. Так же, несмотря на наличие у многих компаний собственных складов, очень часто возникают проблемы в организации правильного хранения материальных средств. Например, отсутствуют собственные возможности эффективного осуществления складских логистических операций.

Вместе с тем самостоятельное ведение складских операций, как правило, увеличивает затраты организации на хранение материальных средств. Кроме того, даже при использовании своих складов компании часто сталкиваются с отсутствием в достаточном количестве профессионального персонала, трудностями оптимального выбора необходимой складской техники, проблемами обеспечения четкой и экономически целесообразной системы складских бизнес-процессов и не максимально эффективного пикинга на складе.

Picking (собираение, отбор, сборка) заказов клиентов проводится в зоне комплектации. Подготовка и оформление документации осуществляется через информационную систему. Адресная система хранения позволяет указывать в отборочном листе место отбираемого товара, что значительно сокращает время отборки и помогает отслеживать отпуск товара со склада.

При комплектации товара по накладной при помощи информационной системы облегчается выполнение функции объединения грузов в экономичную партию отгрузки, позволяющую максимально использовать транспортное средство. При этом выбирается оптимальный маршрут доставки заказов. Отгрузка ведется на погрузочной рампе (требование к проведению эффективной отгрузки аналогичны требованиям к разгрузке).

Одним из простых и популярных решений в сфере оптимизации процесса пикинга является применение гравитационных полочных стеллажей. Данная система является, пожалуй, наиболее простым и экономичным вариантом. Расположенные под углом к горизонту гравитационные поля с роликовыми каналами позволяют оператору быстро осуществлять подбор даже при сравнительно большом количестве артикулов. Алгоритм отбора товара из пикинга можно разделить на статический и динамический.

К недостаткам пикинга относят излишнюю потребность в ячейках отбора. Требование того, что пикинга нужно столько же сколько и активных кодов товара является не исполнимым для многих, даже очень крупных, складов. Отсюда и рождаются «навороты» в виде

нескольких товаров в одной ячейке и отбор с верхних уровней стеллажей. Такие способы как раз и позволяют лавинообразно делать всевозможные ошибки во время подбора заказов: недостачи, излишки, пересорты и даже порчу продукции. Отбор же с верхних ярусов стеллажей приводит к резкому увеличению времени сбора заказа и к излишнему износу высотной техники.

Следует отметить, что если товар имеет какие-либо учитываемые характеристики, которые необходимо хранить в системе и отслеживать (будь то сроки, партии и т.п.), то потребность в количестве ячеек статического пикинга возрастает как минимум вдвое с введением каждого параметра. Это опять же необоснованные затраты, и вариант решения в виде хранения нескольких товаров или партий в одной ячейке отбора — утопический.

Складская логистика — весьма обширная область, которая затрагивает работу всех подразделений компании или предприятия: начиная с отдела закупок и планирования и заканчивая транспортным отделом. По сути, это управление размещением, хранением, пополнением и отпуском товаров и материальных ресурсов.

Для того чтобы грамотно и профессионально организовать логистику склада, необходимо начать с построения четкой логистики закупок:

- что покупать?
- в каком объеме?
- у каких контрагентов?
- каким транспортом перевозить?
- где хранить?

То есть логистика закупок выстраивает следующую цепочку: «склад — логистика — транспорт».

От того, насколько правильно будет выстроена работа этих главных звеньев, в общем и целом зависит успех всего предприятия.

Так же, следует отметить, что управление складской логистикой должно быть в руках опытного профессионала. Эксперименты с логистикой управления складом могут дорого обойтись компании, если не привести к ее банкротству или большим долгам.

Например, задачи по увеличению объемов отгружаемых клиентам заказов требуют привлечения дополнительного высококвалифицированного персонала особенно в зоне подбора товаров. Так как стандартный принцип подбора товаров с нижних уровней паллетных стеллажей или с многоуровневых систем полочного хранения, способен решить задачу растущих объемов заказов только в некоторой степени, то начиная с определенного момента набор всё большего числа операторов в зону подбора приводит к неуклонному увеличению

ошибок и росту постоянной части статей затрат, связанной как с расходами на персонал, так и с растущим числом возвратов от клиентов.

Основные принципы логистики компании должны внедряться опытным директором. Только такой руководитель сможет оперативно устранить недочеты и «подтянуть» слабые места, которые характерны существующей логистике склада, в частности оценить:

- рациональность планировки системы складирования и в целом эффективности использования склада;
- согласованность функций снабжения, переработки и распределения;
- внутрискладскую транспортировку, в том числе целесообразность выбора подъемно-транспортных механизмов и машин;
- транспортные, складские услуги и логистика.

Если смотреть широко, то к функциям логистики относится целый комплекс операций и действий, направленный на минимизацию издержек по упаковке, транспортировке, складским услугам и хранению товаров. В логистике действительно нет мелочей. Склад будет работать как часы только в том случае, если внедрять в его работу самые современные технологии, инновационную технику и оборудование, а также систему мотивации персонала.

**Вывод.** Таким образом, основной задачей складской логистики является оптимизация бизнес-процессов приемки, обработки, хранения и отгрузки товаров на складах. Складская логистика

определяет правила организации складского хозяйства, процедуры работы с товаром и соответствующие им процессы управления ресурсами (человеческими, техническими, информационными).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Моисеева Н.К. Экономические основы логистики [Текст]: учебник /Н.К. Моисеева. - М.: ИНФРА-М, 2008 - 528 с
2. Шевченко А. В. Організація роботи логістичних центрів на підприємствах Укрзалізниці [Текст] учебник / А. В. Шевченко // Вісник економіки транспорту і промисловості . - 2013. - Вип. 42. - С. 346-349.
3. Каличева Н. Є. Логістичні підходи, як основа раціональної організації виробничого процесу на підприємстві [Текст] / Н. Є. Каличева, В. О. Маслова // Вісник економіки транспорту і промисловості . - 2014. - Вип. 47. - С. 83-86.
4. Сумець А.Н. Транспортная логистика [Текст]:. / А.Н.Сумець. - К.: Хай-Тек Пресс, 2011 - 220 с.
5. Горяинов А.Н. Практика грузовых перевозок и логистики [Текст] / А.Н. Горяинов. - Х.: Изд-во Шейнина А.В., 2008 - 323 с
6. Посылкина О.В. Производственная логистика [Текст]./ О.В. Посылкина, Р.В.Сагайдак, А.В.Дороховский. - Х: Изд-во НФаУ "Золотые страницы", 2007 - 232 с.
7. Дыбская В.В. Логистика складирования для практиков [Текст] /В.В.Дыбская. - М.: Альфа-Пресс, 2005 - 208 с.

*Рецензент д.э.н., профессор УкрГАЗТ Компаниец В.В.  
Эксперт редакционной коллегии к.э.н., доцент УкрГАЗТ Уткина Ю.Н.*

УДК 65.012.8:351.863

### ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМНИЦТВА ЯК ОБ'ЄКТИВНА ПЕРЕДУМОВА РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

*Козак Л.С., к.е.н., професор,  
Федорук О.В., к.е.н., ст.викладач (НТУ)*

*В статті досліджено сутність та складові економічної безпеки підприємництва, проаналізовано принципи системи економічної безпеки підприємництва у контексті зміцнення безпеки держави, виявлено індикатори економічної безпеки підприємництва, обґрунтовано завдання економічної безпеки підприємництва в системі складових безпеки національної економіки, визначено напрями державної регуляторної політики, досліджено основні чинники зміцнення економічної безпеки підприємництва.*

**Ключові слова:** економічна безпека підприємництва, державна регуляторна політика, мале та середнє підприємництво, мікрокредитування, механізм мікрофінансування, детінізація