

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально – науковий інститут економіки та управління

Факультет менеджменту

Кафедра готельно-ресторанної справи та туризму

**Методичні матеріали та практичні рекомендації
щодо організації логістичних операцій у сфері
поставки в будівельній компанії**

МИКОЛАЇВ
2025

УДК 69:65.012.34
M54

Розроблено відповідно до технічне завдання на виконання науково-дослідної роботи «Організація логістичних операцій у сфері поставок в будівельній компанії» (Договір № 05/2025 від 1 травня 2025 року)

Укладач:

Іваненко Т. Я. – канд. екон. наук, доцент кафедри готельно-рестораної справи та туризму, Миколаївський національний аграрний університет

Методичні матеріали та практичні рекомендації щодо організації логістичних операцій у сфері поставки в будівельній компанії / уклад. Т. Я. Іваненко. Миколаїв : МНАУ, 2025. 21 с.

УДК 69:65.012.34

© Миколаївський національний аграрний університет, 2025

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ ЕТАПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОТОКОВИХ ПРОЦЕСІВ ЛОГІСТИКИ ПОСТАВОК В БУДІВЕЛЬНІЙ КОМПАНІЇ	5
РОЗДІЛ 2. ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ, ШЛЯХІ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ	11
РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ІНТЕГРАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ПОКАЗНИКИ ТА МЕТОДИ ЇХ РОЗРАХУНКУ ТА ПОРІВНЯННЯ	14
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ МАТЕРІАЛ	20

ПЕРЕДМОВА

У зв'язку із становленням ринкових відносин у нашій країні з'явився і став активно розвиватися новий науково-практичний напрямок — логістика. Незважаючи на те, що її застосування зумовлене сучасними економічними реаліями, логістика ще не настільки активно затребувана вітчизняним бізнесом, як у закордонних країнах, де історія її розвитку нараховує біля півстоліття.

Логістика в будівельній галузі має низку унікальних особливостей, які відрізняють її від логістики в інших секторах економіки. Ці особливості суттєво впливають на структуру та величину логістичних витрат.

Враховуючи ці особливості, управління логістичними витратами в будівельній галузі вимагає системного підходу, гнучкості, використання сучасних технологій та постійного моніторингу, особливо в таких складних умовах, як зараз у Миколаєві.

В умовах Миколаєва та області, де інфраструктура може мати свої особливості (наприклад, можливі обмеження руху в певних районах, стан доріг після бойових дій, підвищена увага до безпеки), ретельна оптимізація маршрутів та графіків доставки набуває ще більшої актуальності. Врахування місцевих умов та оперативне реагування на зміни стають критично важливими.

Успішна логістика в будівництві — це не лише про переміщення вантажів, а й про інтеграцію всіх учасників ланцюга поставок, ефективне використання ресурсів та мінімізацію ризиків, що в кінцевому підсумку впливає на терміни та вартість будівельних проектів.

РОЗДІЛ I

ОСНОВНІ ЕТАПИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОТОКОВИХ ПРОЦЕСІВ ЛОГІСТИКИ ПОСТАВОК В БУДІВЕЛЬНІЙ КОМПАНІЇ

Організація логістичних операцій у сфері постачання будівельної компанії вимагає комплексного підходу, що включає планування, управління матеріальними потоками, складське господарство, транспортування та інформаційне забезпечення. Ефективна логістика забезпечує своєчасне постачання матеріалів на об'єкти, мінімізацію витрат та підвищення продуктивності.

Ефективність логістичної системи будівельної компанії є критично важливою для її успішної діяльності. Вона безпосередньо впливає на вартість, терміни та якість виконання будівельних проектів. Неefективна логістика може призвести до значних перевитрат бюджету, затримок у будівництві та зниження якості робіт.

Впровадження цих підходів та постійний аналіз ключових показників ефективності дозволять будівельній компанії значно підвищити ефективність своєї логістичної системи, зменшити витрати та покращити загальну продуктивність.

I етап. Комплексний аналіз роботи будівельної компанії

Комплексний аналіз роботи будівельної компанії дозволяє виявити не тільки поточні проблеми, але й визначити точки росту. Регулярне проведення такого аналізу дає можливість своєчасно коригувати стратегію, оптимізувати процеси та забезпечувати сталий розвиток компанії на конкурентному будівельному ринку (табл. 1).

Аналіз роботи будівельної компанії — це комплексний процес, що дозволяє оцінити її ефективність, виявити сильні та слабкі сторони, а також визначити напрямки для подальшого розвитку. Цей аналіз охоплює фінансові показники, операційну діяльність, управління проектами, взаємодію з клієнтами та управління ризиками.

Таблиця 1 Комплексний аналіз роботи будівельної компанії

Етапи аналізу роботи	Характеристика
Дохід та Прибутковість	Аналіз динаміки доходу за останні періоди (квартал, рік). Оцінка рівня прибутковості проектів та компанії в цілому. Розрахунок показників рентабельності (операційної, валової, чистої) для оцінки ефективності використання ресурсів.
Витрати	Аналіз співвідношення прямих (матеріали, зарплата робітників) та непрямих (адміністративні, маркетингові) витрат. Оцінка ефективності заходів з оптимізації витрат
Грошові потоки	Спроможність компанії генерувати кошти від основної діяльності Аналіз інвестицій у розвиток та джерела фінансування
Дебіторська та кредиторська заборгованість	Ефективність стягнення коштів від замовників ефективність управління зобов'язаннями перед Постачальниками та підрядниками
Портфель проектів	Аналіз активних та завершених проектів, їх розмір та складність Спеціалізація компанії
Терміни виконання проектів	Оцінка відхилень від запланованих термінів завершення проектів Ідентифікація основних причин затримок (проблеми з поставками, погодні умови, зміни у проекті)
Якість виконання робіт	Дотримання будівельних норм, стандартів якості та технічних вимог Аналіз кількості та характеру скарг від замовників.
Ефективність використання ресурсів	Кваліфікація робітників, продуктивність праці, плинність кадрів Ефективність використання будівельної техніки, її зношеність, витрати на обслуговування Контроль за використанням матеріалів, мінімізація відходів, якість поставок.
Управління ланцюгом поставок	Ціни, терміни, якість матеріалів від постачальників зниження транспортних витрат, складських запасів
Управління людськими ресурсами	Наявність необхідних сертифікатів, допусків, досвіду Оцінка ефективності праці будівельних бригад та інженерно-технічного персоналу Кількість нещасних випадків на об'єкті, дотримання норм охорони праці Інвестиції у підвищення кваліфікації співробітників
Взаємодія з клієнтами та репутація	Збір відгуків, аналіз претензій, рівень повторних звернень Ефективність залучення нових клієнтів, конкурентоспроможність пропозицій Аналіз публічних згадок, участь у тендерах, наявність нагород чи сертифікатів.

Управління ризиками	Визначення потенційних ризиків (фінансові, операційні, юридичні, природні). Розробка планів дій на випадок виникнення ризикових подій. Наявність необхідних страхових полісів. Відповідність діяльності компанії будівельним нормам, дозволам, ліцензіям.
SWOT-Аналіз	Сильні сторони (Strengths): Внутрішні переваги компанії (досвід, кваліфікований персонал, сучасна техніка, надійні постачальники). Слабкі сторони (Weaknesses): Внутрішні недоліки (високі витрати, проблеми з логістикою, затримки проектів, низька автоматизація). Можливості (Opportunities): Зовнішні фактори, що можуть сприяти розвитку (зростання ринку, нові технології, державні програми). Загрози (Threats): Зовнішні фактори, що можуть негативно вплинути (конкуренція, економічна нестабільність, зміни у законодавстві)

II етап. Розробка рекомендації з оптимізації процесу управління в сфері поставок

Ефективна логістика поставок є ключовим фактором успіху для будівельної компанії, оскільки вона безпосередньо впливає на терміни виконання робіт, бюджет проекту та якість будівництва. Рекомендації, які допоможуть оптимізувати цей процес (табл. 2)

Таблиця 2 Концептуальні аспекти ефективної логістики поставок

Концептуальні аспекти	Характеристика
Планування та прогнозування потреб	Розробка детального графіку поставок для кожного будівельного проекту, враховуючи фази будівництва, критичні терміни та взаємозалежність робіт.
Вибір та управління постачальниками	Ретельний відбір Диверсифікація постачальників Оцінка ефективності
Оптимізація складських процесів	Ефективне складування на об'єкті Контроль запасів Безпека та зберігання
Транспортування та логістичний менеджмент	Вибір оптимального транспорту Оптимізація маршрутів Системи відстеження "Just-in-Time"

Інформаційні технології та автоматизація	<p>ERP-системи: Впровадження ERP-системи (Enterprise Resource Planning) дозволить інтегрувати всі процеси: закупівлі, управління запасами, фінанси, управління проектами. Це забезпечить єдину базу даних та покращить обмін інформацією.</p> <p>Системи управління складом (WMS): Для великих компаній з власними складами WMS-системи можуть значно покращити ефективність управління запасами, оптимізувати розміщення товарів та прискорити процеси приймання/відвантаження.</p> <p>Електронний документообіг: Перехід на електронний документообіг з постачальниками та внутрішніми підрозділами прискорить процес обробки замовлень, рахунків та накладних.</p>
Комунікація та координація	<p>Забезпечення ефективної комунікації та координації між відділами закупівель, логістики, складу та керівниками проектів. Регулярні зустрічі та обмін інформацією є критично важливими.</p> <p>Постійний зв'язок з постачальниками та перевізниками, обговорюючи можливі зміни, ризики та шляхи їх вирішення.</p>
Управління ризиками та непередбачені ситуації	<p>Розробка планів дій на випадок непередбачених ситуацій (наприклад, затримка поставок через погодні умови, поломка транспорту, брак матеріалів).</p> <p>Розгляд можливостей страхування ризиків, пов'язаних з логістикою, таких як пошкодження або втрата вантажу під час транспортування.</p>

Впровадження цих рекомендацій вимагає системного підходу та постійного аналізу, але в кінцевому підсумку дозволить будівельній компанії значно підвищити ефективність своїх операцій, зменшити витрати та своєчасно завершувати проекти.

III етап. Розрахунок ключових показників ефективності у логістиці поставок будівельної компанії

Ключові показники ефективності є невід'ємним інструментом для моніторингу, аналізу та оптимізації логістичних процесів у будівельній компанії. Вони дозволяють об'єктивно оцінити ефективність управління поставками, виявити "вузькі місця" та прийняти обґрунтовані рішення для покращення роботи.

Ключові показники ефективності (табл. 3) :

- пов'язані з вартістю;
- пов'язані з термінами та своєчасністю;
- пов'язані з якістю та сервісом;
- пов'язані з ефективністю використання ресурсів.

Таблиця 3 Ключові показники ефективності, методика визначення

Показник	Порядок визначення	Значення
Показники, пов'язані з вартістю		
Відсоток логістичних витрат від загальної вартості проекту/матеріалів	(Загальні логістичні витрати / Загальна вартість проекту або закуплених матеріалів) * 100%	Показує частку логістики у загальних витратах. Допомагає контролювати бюджет та шукати шляхи економії.
Витрати на транспортування на одиницю матеріалу/обсягу	Загальні витрати на транспортування / Кількість (тонн, куб.м.) перевезеного матеріалу.	Дає уявлення про ефективність транспортних витрат, дозволяє порівнювати різні перевізники та маршрути.
Витрати на зберігання на одиницю матеріалу/площі	Загальні витрати на зберігання / Кількість (тонн, куб.м.) матеріалу на складі або площі (кв.м.) складу.	Допомагає оцінити ефективність використання складських площ та контролювати витрати на утримання запасів.
Показники, пов'язані з термінами та своєчасністю		
Відсоток своєчасних поставок	(Кількість поставок, доставлених вчасно / Загальна кількість поставок) * 100%	Один з найважливіших показників, що прямо впливає на графік будівельних робіт. Низький показник свідчить про проблеми з плануванням, вибором постачальників або транспортуванням.
Середній час доставки (lead time):	Середній час від моменту замовлення до отримання матеріалів.	Допомагає оптимізувати планування закупівель та мінімізувати ризики простоїв.
Частота затримок поставок	Кількість затримок / Загальна кількість поставок	Вказує на нестабільність у логістичному ланцюгу.
Показники, пов'язані з якістю та сервісом		
Відсоток повернень/браку матеріалів	(Кількість повернутих/бракованих одиниць / Загальна кількість отриманих одиниць) * 100%	Відображає якість матеріалів від постачальників та ефективність контролю при прийманні.
Точність комплектації замовлення	(Кількість замовлень, повністю і правильно скомплектованих / Загальна кількість замовлень) * 100%	Важливо для внутрішніх процесів складу та відвантаження на об'єкт.
Кількість скарг від об'єктів/бригад щодо поставок	Якісний показник	Якісний показник, що відображає рівень задоволеності внутрішніх "клієнтів".
Відсоток пошкоджень вантажу під час транспортування	(Кількість пошкоджених одиниць / Загальна кількість перевезених одиниць) *	Оцінює якість транспортних послуг та пакування

	100%	
Показники, пов'язані з ефективністю використання ресурсів		
Оборотність запасів	Вартість проданих матеріалів / Середня вартість запасів	Показує, наскільки швидко матеріали проходять через склад. Висока оборотність свідчить про ефективне управління запасами та мінімізацію витрат на зберігання.
Коефіцієнт заповнення транспорту	(Фактично завантажений об'єм/вага / Максимальний об'єм/вага транспорту) * 100%	Вказує на ефективність використання транспортних засобів. Неповне завантаження свідчить про перевитрати

Порядок розрахунку та використання показників ефективності

1. Не потрібно відстежувати всі можливі показники. Потрібно обрати ті, які найбільше відповідають стратегічним цілям вашої компанії та специфіці будівельних проектів.

2. Для кожного показника ефективності необхідно встановити бажані показники (наприклад, 95% своєчасних поставок).

3. Забезпечити точний та регулярний збір даних для розрахунку показників ефективності. Це може вимагати інтеграції з ERP-системами, системами обліку або ручного збору інформації.

4. Регулярно аналізувати показники, виявляти тенденції, відхилення від цілей.

5. На основі аналізу розробляти та впроваджувати заходи щодо покращення процесів.

6. Постійно відстежувати зміни після впровадження змін та отримувати зворотний зв'язок від всіх зацікавлених сторін.

Ефективне використання показників ефективності поставок дозволяє будівельній компанії не просто вимірювати, а й активно керувати своєю логістикою поставок, перетворюючи її з витратної статті на джерело конкурентних переваг.

РОЗДІЛ 2

ЛОГІСТИЧНІ ВИТРАТИ БУДІВЕЛЬНОЇ КОМПАНІЇ, ШЛЯХІ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ

Логістичні витрати є однією з ключових статей витрат у будівельній компанії, і їх ефективне управління має вирішальне значення для прибутковості та конкурентоспроможності. Ці витрати пов'язані з переміщенням, зберіганням та обробкою матеріалів, обладнання та інформації по всьому ланцюгу поставок.

Транспортні витрати є однією з найвагоміших статей у логістичних витратах будівельної компанії. Вони охоплюють усі витрати, пов'язані з переміщенням матеріалів, обладнання та персоналу до будівельних майданчиків та між ними (табл. 4). З огляду на специфіку будівельної галузі та поточну ситуацію в Україні (зокрема в Миколаєві), ці витрати мають свої особливості.

Таблиця 4 Складові логістичних витрат будівельної компанії

Витрати	Складові логістичних витрат	Особливості впливу на розмір логістичних витрат
Транспортні витрати	<p>Перевезення матеріалів Доставка будівельних матеріалів (цемент, цегла, пісок, метал, деревина тощо) від постачальників до будівельного майданчика.</p> <p>Перевезення обладнання Транспортування будівельної техніки (крани, екскаватори, бульдозери) між об'єктами або до місця ремонту.</p> <p>Вантажно-розвантажувальні роботи: Вартість робіт з навантаження та розвантаження матеріалів і обладнання на всіх етапах логістичного ланцюга.</p> <p>Витрати на паливо та обслуговування транспорту: Якщо компанія має власний автопарк, то це включає вартість пального, технічне обслуговування, ремонт, страховку.</p> <p>Витрати на обслуговування та ремонт транспорту: Регулярні перевірки, заміни масла, фільтрів,</p>	<p>Оптимізація маршрутів перевезень через пошкодження доріг Війна призвела до значних пошкоджень дорожньої інфраструктури, що збільшує знос транспорту, витрати на ремонт та час доставки. Це також може обмежувати доступ до певних об'єктів.</p> <p>Деякі звичайні маршрути можуть бути недоступні через бойові дії, що змушує використовувати довші об'їзні шляхи.</p> <p>Узгодження графіків доставки з врахування безпекової обмеженості Комендантська година та інші безпекові обмеження впливають на графіки роботи, можуть обмежувати нічні доставки та вимагають</p>

	<p>гальмівних колодок. Вартість ТО залежить від марки, моделі та віку транспортного засобу; витрати на усунення несправностей, що виникають внаслідок експлуатації, ДТП або інших причин. В умовах інтенсивної експлуатації на будівельних об'єктах знос техніки значно вищий; вартість заміни зношених деталей, шин, акумуляторів; шиномонтаж та балансування.</p> <p>Заробітна плата водіїв та операторів спецтехніки (Оклади, премії, відрядження, добові та інші компенсації)</p> <p>Амортизація транспортних засобів та обладнання</p> <p>Страховання (Обов'язкове страхування цивільно-правової відповідальності (ОСЦПВ); КАСКО)</p> <p>Податки та збори (Транспортний податок)</p> <p>Адміністративні витрати, пов'язані з транспортом (Вартість роботи персоналу, який займається плануванням маршрутів, графіків, координацією водіїв; витрати на системи GPS-моніторингу, оптимізації маршрутів; вартість оформлення та поновлення необхідних документів для перевезення вантажів; електронний документообіг)</p> <p>Лицензії та дозволи</p>	<p>додаткового планування.</p> <p>Врахування додаткового ризику пошкодження транспорту під час перевезень, що збільшує потребу в страхуванні та може впливати на вартість послуг перевізників.</p> <p>Пропускні пункти та перевірки</p> <p>Додатковий час та можливі затримки на блокпостах</p> <p>Психологічний фактор</p> <p>Додатковий стрес для водіїв, що може впливати на продуктивність.</p> <p>Порівняння варіантів використання власного чи орендованого транспорту</p> <p>Аналіз економічної доцільності кожного варіанту для різних типів перевезень.</p>
<p>Складські витрати</p>	<p>Зберігання матеріалів (вартість оренди або утримання складських приміщень (якщо є), витрати на опалення, освітлення, охорону)</p> <p>Витрати на управління запасами (витрати на облік та інвентаризацію; Системи управління складом (WMS), модулі складського обліку в ERP-системах; "Заморожування" капіталу</p> <p>Обробка запасів (витрати на приймання, сортування, комплектацію, пакування та відвантаження матеріалів.</p> <p>Витрати на персонал складу (заробітна плата працівників складу, складського персоналу;</p>	<p>Мінімізація постійних складів. Вирішення конфлікту інтересів: зменшення витрат на утримання великих складів, але може збільшити транспортні витрати або витрати на тимчасові склади.</p> <p>Мінімізація витрат, пов'язаних із створенням тимчасових складів на об'єкті. На кожному будівельному майданчику фактично створюється тимчасовий склад, де матеріали зберігаються до</p>

	<p>витрати на навчання та підвищення кваліфікації; спецодяг та засоби індивідуального захисту)</p> <p>Втрати через псування або крадіжку: Втрати, пов'язані з неправильним зберіганням, пошкодженням або розкраданням матеріалів.</p>	<p>моменту їх використання.</p> <p>Мінімізація витрат через специфічні вимоги до зберігання. Деякі матеріали (наприклад, цемент, гіпсокартон) вимагають особливих умов зберігання (сухість, захист від атмосферних опадів), що може збільшувати витрати.</p> <p>Уникнення надлишкових запасів через сезонність. Будівельна галузь часто має сезонний характер, що впливає на обсяги запасів і, відповідно, на складські витрати. У періоди зниження активності можуть виникати надлишкові запаси.</p> <p>Мінімізація загроз пошкодження або знищення складів та матеріалів через обстріли, що вимагає більших витрат на страхування або підвищених ризиків втрат.</p> <p>Вирішення проблеми з логістикою "останньої милі". Пошкоджені дороги та інфраструктура можуть ускладнювати доставку зі складів на об'єкти, що змушує утримувати більші запаси на об'єктах або використовувати складніші логістичні схеми.</p> <p>Мінімізація ризиків через застарівання або знецінення. Витрати, пов'язані зі втратою вартості матеріалів через їх застарівання або зміну попиту.</p>
--	--	--

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ ІНТЕГРАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ПОКАЗНИКИ ТА МЕТОДИ ЇХ РОЗРАХУНКУ ТА ПОРІВНЯННЯ

Логістика будівельної компанії – це ключовий елемент успішного та ефективного ведення бізнесу в будівельній галузі. Вона охоплює всі процеси, пов'язані з переміщенням, зберіганням та управлінням матеріалами, обладнанням та інформацією від постачальників до будівельних майданчиків і, в деяких випадках, до утилізації відходів. У контексті поточної ситуації в Україні, логістика будівельних компаній стикається з особливими викликами, пов'язаними з порушенням транспортних шляхів та нестабільною ситуацією, але водночас це створює і нові можливості для адаптації та впровадження інновацій.

Визначення витрат на логістику – це критично важливий етап для будь-якої будівельної компанії. Це дозволяє контролювати бюджет, оптимізувати процеси та підвищувати загальну ефективність.

Алгоритм розрахунку логістичних витрат передбачає:

1. Збір вихідних даних про перелік та обсяги матеріалів; перелік та обсяги обладнання/техніки; інформацію про об'єкти будівництва; дані про транспорт (наявність власного автопарку (тип, кількість, вік транспортних засобів); договори з перевізниками (тарифи, умови співпраці); дані про склади; інформація про персонал
2. Класифікація логістичних витрат відповідно таблиці 4.
3. Розрахунок та аналіз показників, що включає:
 - визначення періоду розрахунку;
 - агрегація даних;
 - розрахунок питомих витрат (витрати на тонно-кілометр; відсоток логістичних витрат від загальної вартості проекту/продажів; витрати на один рейс/доставку;

- порівняння показників з галузевими середніми значеннями або з показниками успішних компаній та розробка заходів з оптимізації логістики (табл. 4).

4. Регулярний моніторинг

Логістичні витрати не є статичними. Ціни на паливо, послуги перевізників, умови на ринку можуть змінюватися. Тому важливо регулярно моніторити ці показники та коригувати стратегію. В умовах Миколаєва, з урахуванням поточної ситуації, це особливо актуально, адже логістичні ланцюги можуть швидко змінюватися.

Визначення та контроль витрат на логістику є ключовим для фінансової стабільності та конкурентоспроможності будівельної компанії.

Визначення та порівняння транспортних витрат є критично важливим для будівельної компанії, що працює в умовах, які склалися зараз в Україні. Точний розрахунок дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо використання власного автопарку або оренди транспорту, оптимізувати логістичні процеси та, врешті-решт, підвищити рентабельність проєктів.

Розрахунок інтегральних транспортних показників є ключовим етапом для аналізу ефективності логістики будівельної компанії. Ці показники дозволяють узагальнити всі витрати та порівнювати їх у динаміці, а також з галузевими стандартами або показниками конкурентів.

Загальні транспортні витрати (ЗТВ) - Це сукупність усіх витрат, понесених компанією на транспортування матеріалів, обладнання та персоналу за певний період (місяць, квартал, рік або конкретний проєкт).

ЗТВ = Сума всіх прямих експлуатаційних витрат + Сума всіх накладних та адміністративних витрат + Сума непередбачених витрат, пов'язаних з транспортом

Прямі експлуатаційні витрати: Вартість палива, мастильних матеріалів, заробітна плата водіїв, амортизація транспорту, технічне обслуговування та ремонт, шини, страхування, податки та збори, плата за проїзд.

Накладні та адміністративні витрати: Заробітна плата логістів, диспетчерів, витрати на програмне забезпечення, зв'язок, оренда гаражів/стоянок, охорона транспорту.

Непередбачені витрати: Втрати від простоїв, штрафи, збитки від пошкодження вантажу.

Питомі транспортні витрати на 1 тонно-кілометр (ПТВ т/км) - показник є одним з найбільш важливих для оцінки ефективності перевезень. Він показує, скільки коштує перевезти 1 тону вантажу на відстань 1 кілометр. Це дозволяє порівнювати ефективність різних видів транспорту, маршрутів або перевізників незалежно від обсягу та відстані.

ПТВ т/км = Загальні транспортні витрати (ЗТВ) / Сумарний вантажообіг (тонно-кілометри)

Сумарний вантажообіг (тонно-кілометри) розраховується як сума добутоків ваги кожного перевезеного вантажу на відстань його перевезення.

Вантажообіг = \sum (Вага вантажу (тонн) \times Відстань перевезення (км))

Питомі транспортні витрати на 1 м³-кілометр (ПТВ м³/км) - показник використовується для об'ємних, але не завжди важких вантажів (наприклад, утеплювачі, легкі конструкції, деякі види оздоблювальних матеріалів). Він показує, скільки коштує перевезти 1 кубічний метр вантажу на відстань 1 кілометр.

ПТВ м³/км = Загальні транспортні витрати (ЗТВ) / Сумарний вантажообіг (м³-кілометри)

Сумарний вантажообіг (м³-кілометри) розраховується як сума добутоків об'єму кожного перевезеного вантажу на відстань його перевезення.

Вантажообіг = \sum (Об'єм вантажу (м³) \times Відстань перевезення (км))

Вартість одного рейсу/доставки - показник є корисним для оцінки ефективності окремих перевезень або для порівняння витрат на типові маршрути.

Вартість рейсу = Загальні транспортні витрати (ЗТВ) / Загальна кількість виконаних рейсів

Відсоток транспортних витрат від загальної вартості проєкту/продажів - показник показує частку транспортних витрат у загальній структурі витрат компанії або конкретного будівельного проєкту.

Відсоток ЗТВ = (Загальні транспортні витрати (ЗТВ) / Загальна вартість проєкту або обсяг продажів) × 100%

З метою визначення, який варіант логістичного забезпечення (власний автопарк/оренда/сторонні перевізники) є більш вигідним для конкретних потреб компанії, особливо з урахуванням особливостей регіону Миколаєва визначаються та детально розраховуються витрати для кожного сценарію.

Алгоритм визначення кращого варіанту логістичного забезпечення передбачає:

Крок 1: Визначення сценаріїв для порівняння

- Сценарій А: Використання власного автопарку.
- Сценарій Б: Повна оренда транспорту/залучення сторонніх перевізників.
- Сценарій В: Комбінований (власний автопарк + оренда для пікових навантажень або специфічних перевезень).

Крок 2: Детальний розрахунок витрат для кожного сценарію

Другий крок передбачає розрахунок показників логістичного забезпечення та адаптацію до кожного сценарію:

Для власного автопарку: Включати всі прямі експлуатаційні витрати, амортизацію, зарплату водіїв, ТО, податки, адміністративні витрати тощо.

Для орендованого транспорту/сторонніх перевізників:

- вартість послуг перевізника (тариф за тонно-кілометр, рейс, годину, або фіксована вартість контракт);
- витрати на контроль та координацію (Зарплата логістів, зв'язок);
- адміністративні витрати на укладання договорів;
- страхування вантажу (часто входить у вартість перевезення, це варто уточнити);

- мінімальні капітальні вкладення (нульові) та відсутність витрат на утримання.

Крок 3: Порівняння за ключовими показниками – складання порівняльної таблиці з розрахунками для кожного сценарію (табл. 5)

Таблиця 5 Порівняння за ключовими показниками

Показник	Сценарій А (Власний автопарк)	Сценарій Б (Оренда/Сторонні)	Сценарій В (Комбінований)
Загальні транспортні витрати (ЗТВ)	Сума грн	Сума грн	Сума грн
Питомі витрати на 1 т/км	грн/т/км	грн/т/км	грн/т/км
Капітальні вкладення	Високі (купівля ТЗ)	Низькі (нульові)	Середні
Гнучкість	Низька (фіксований автопарк)	Висока (можна змінювати обсяги)	Висока
Контроль	Повний	Частковий	Середній
Ризики	Всі (поломки, простої)	Переважно на перевізнику	Змішані
Час реакції на потреби	Високий (свій транспорт)	Може бути довший (залежить від перевізника)	Оптимальний
Залежність від ринку	Низька (власний парк)	Висока (від тарифів перевізників)	Середня

Крок 4: Аналіз та прийняття рішення

Крок 5: Формування рекомендацій та стратегії

Ця методика дозволяє не просто порахувати витрати, а й системно підійти до управління транспортною логістикою, що є запорукою ефективності будівельної компанії в будь-яких умовах.

Ефективна логістика – це не просто транспортування матеріалів, це стратегічний інструмент, який допомагає будівельній компанії бути гнучкою, конкурентоспроможною та успішною, особливо в умовах постійних викликів.

В умовах Миколаєва та області, де інфраструктура може мати свої особливості (наприклад, можливі обмеження руху в певних районах, стан доріг після бойових дій, підвищена увага до безпеки), ретельна оптимізація маршрутів та графіків доставки набуває ще більшої актуальності. Врахування

місцевих умов та оперативне реагування на зміни стають критично важливими.

Успішна логістика в будівництві — це не лише про переміщення вантажів, а й про інтеграцію всіх учасників ланцюга поставок, ефективне використання ресурсів та мінімізацію ризиків, що в кінцевому підсумку впливає на терміни та вартість будівельних проектів.

НАУКОВО – МЕТОДИЧНИЙ МАТЕРІАЛ

1. Бережняк І. А., Сліпенький Є. Б., Дорошук В. О., Сорока В. С. Підвищення ефективності складських процесів шляхом моделювання сервісного центру. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2025. Вип. 11(42), ч. І. С. 272-279. DOI: [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2025.11\(42\).1.272-279](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2025.11(42).1.272-279).
2. Виробнича логістика : навчальний посібник. Харків : НФаУ, 2009. 363 с.
3. Горбенко О. В. Логістика : навчальний посібник. Київ : Знання, 2014. 315 с.
4. Живко З. Б. Логістика : навчальний посібник. Львів : ЛьвДУВС, 2015. 191 с.
5. Заборська Н. К., Жуковська Л. Е. Основи логістики : навчальний посібник. Одеса : ОНАЗ ім. О. С. Попова, 2011. 268 с.
6. Комерційна логістика : навчальний посібник / А.А. Мазаракі та ін. ; за ред. А. А. Мазаракі. Київ : КНТЕУ, 2013. 408 с.
7. Крикавський Є. В. Логістика для економістів : підручник. 2-ге вид., випр. і допов. Львів : Львівська політехніка, 2014. 475 с.
8. Ларіна Р. Р. Логістика : навчальний посібник. Донецьк : ДонДУУ, 2006. 277 с.
9. Логістика : навчальний посібник / Л. С. Безугла, Н. І. Юрченко, Т. В. Ільченко та ін. Дніпро : Пороги, 2021. 252 с.
10. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній : навчальний посібник / за ред. В. В. Ауліна. Кропивницький : Видавець Лисенко В.Ф., 2022. 325 с.
11. Марченко В. М., Шутюк В. М., Марченко В. В. Логістика : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ : НУХТ, 2022. 334 с.
12. Марчук В. Є., Григорак М. Ю., Гармаш О. М. Складська логістика : навчальний посібник. Суми : Університетська книга, 2025. 256 с.
13. Сокур М. І., Сокур Л. М., Петченко М. В. Транспортна і складська логістика : підручник. Вид. 2-ге. Кременчук : Щербатих О.В., 2016. 327 с.
14. Сумець О. М., Білоцерківський О. Б., Голофаєва І. Л. Логістика: теорія, ситуації, практичні завдання : навчальний посібник / за ред. О. М. Сумця. Харків : Міськдрук, 2010. 211 с.

Наукове-виробниче видання

**Методичні матеріали та практичні рекомендації
щодо організації логістичних операцій у сфері поставки в
будівельній компанії**

методичні рекомендації

Укладач: **Іваненко** Тетяна Яківна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 7,44.

Тираж 50 прим. Зам. № __

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.