

Лекція 2 Логістичні витрати промислового підприємства

Логістичними слід вважати витрати, пов'язані з рухом та зберіганням товарно-матеріальних цінностей від первинного джерела до кінцевого споживача. Абсолютно точний їх розрахунок є дуже складним, оскільки сучасна теорія і практика бухгалтерського обліку «проходять мимо» таких затрат. Немає наукових рекомендацій з структури та методики розрахунку. Немає відповідних форм звітності. Все це і зумовлює той факт, що логістичні витрати перебувають поза контролем керівництва підприємств, тому існує необхідність удосконалення інформаційної системи бухгалтерського обліку. І суть не в тому, щоб конструювати нові дані (більша їх частина вже існує в тій чи іншій формі), а в тому, що ці дані повинні бути класифіковані відповідно до потреб промислової логістики.

Деталізований перелік витрат, який може використовуватись на практиці, достатньо великий. Зокрема, до цього переліку входять витрати на: утримання закупівельних підрозділів; оформлення та розміщення замовлень; укладання господарських договорів з постачальниками; відрядження до постачальників; комунікацію; завезення і розвантаження предметів постачання; кількісно-якісний прийом і складське розташування; облік заготовчих операцій; проведення розрахунків за постачанням; утримання виробничо-диспетчерського підрозділу; внутрішньозаводські операції з переміщення; складання оперативно-календарних графіків руху деталей в процесі обробляння; переналагодження обладнання; втрати прибутку, пов'язані з перервами; заробітну плату складського персоналу; оренду та утримання складських приміщень, споруд, інвентаря; виконання складських операцій; відшкодовування втрат від виконання складських операцій; облік матеріалів; недостачі, втрати, збитки; прийняття невідкладних заходів щодо забезпечення постачань (різниця між нормальними витратами закупівлі чи запуску у виробництво та аналогічними надзвичайними витратами); втрати від скорочення обсягів виробництва та постачань у випадках, коли прийняття невідкладних заходів не приводить до позитивних результатів і, у кінцевому рахунку, не вдається задовольнити попит.

До складу логістичних витрат, крім власних, слід включати втрати прибутку внаслідок невикористаних можливостей. У складі логістичних витрат доцільніше хоча б приблизно враховувати «вагомі» статті, ніж реєструвати «неістотні» лише заради точності обліку (звичайно, якщо при цьому не будуть допущені ще більші помилки). Визначення співвідношення

прибуток/витрати є передумовою прийняття рішення про рівень логістичного сервісу і ключовою основою здійснюваної логістичної політики.

Існує узагальнена класифікація логістичних витрат підприємства на:

- оформлення замовлень і вибір постачальника;
- підтримання контактів з постачальниками;
- постачання;
- навантажувально-розвантажувальні та транспортно-складські роботи;
- складання графіків виробництва;
- переналагодження виробництва;
- внутрішньозаводські переміщення;
- підтримання контактів із споживачами;
- втрати прибутку внаслідок невикористаних можливостей.

Розрахунок логістичних витрат рекомендується здійснювати за певною методикою. До витрат з оформлення замовлень і вибору постачальників, складання графіків виробництва, переналагодження устаткування, маршрутів внутрішньозаводського переміщення, підтримки контактів з споживачами відносять заробітну плату спеціалістів, що виконують відповідні функції. Джерелом інформації є штатний розклад.

Розмір витрат із постачання та відправлення калькуюють за формою 1С «Звіт про собівартість». Дві статті витрат розраховують, виходячи зі середньорічної вартості матеріальних запасів, яка у свою чергу, розраховується за даними форми 1 «Баланс підприємства».

Витрати з навантажувально-розвантажувальних і транспортно-складських робіт визначають у відсотках (10% середньорічної вартості матеріальних запасів), а втрати прибутку внаслідок невикористаних можливостей — від проценту рентабельності виробництва, помноженому на середньорічну вартість матеріальних запасів.

До витрат підтримки контактів з постачальниками відносяться витрати на відрядження працівників закупівельних служб. При цьому отримані значення логістичних витрат виявляться меншими за реальні, оскільки не враховано багато інших статей. Але навіть занижені, вони складають значну частку в повній собівартості та в обсягу реалізації, будучи своєрідною ціною за якісний логістичний сервіс. Саме це є головною причиною, що зумовлює актуальність промислової логістики за сучасних економічних умов.

Крім того, логістичні витрати пропонується розрізняти за двома ознаками:

- а) по відношенню до здійснення логістичних операцій;
- б) по відношенню до варіювання обсягу матеріального потоку.

По відношенню до здійснення логістичних операцій витрати можуть бути прямі і непрямі. Прямі витрати безпосередньо обумовлені виконанням логістичних операцій. До них слід відносити витрати на впакування, виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, комунікацію, адміністративні та інші роботи. Непрямі витрати не мають безпосереднього відношення до виконання логістичних операцій. Вони спрямовуються на будівництво, купівлю чи оренду основних виробничих фондів логістичного призначення (складські приміщення, складське обладнання, транспортні засоби та ін.).

В результаті виконання логістичних операцій можуть виникати втрати прибутку внаслідок невикористаних (втрачених) можливостей. Найрозповсюдженішим різновидом таких втрат прибутку є утримання матеріальних запасів. Зберігаючи запаси, підприємство тим самим відмовляється від інших варіантів інвестування коштів, які потенційно могли б забезпечити збільшення прибутку. Виникає втрата у формі невикористаних можливостей. Ціною утримання матеріальних запасів на складах підприємства, окрім витрат зберігання, є втрата частини прибутку, тобто додатковий прибуток може бути отриманий за рахунок ліквідації чи зменшення запасів. У відповідності до цього, економічний результат скорочення запасів оцінюється шляхом перемноження вивільненої з обігу величини обігових засобів на показник рентабельності виробництва.

По відношенню до варіювання обсягу матеріального потоку логістичні витрати поділяються на постійні та змінні. Перші не змінюються з варіюванням обсягу матеріального потоку, а другі — змінюються

Різні статті змінних логістичних витрат знаходяться у різній залежності від обсягу поставок. Витрати зберігання і втрати прибутку внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей, пов'язаних із створенням і зберіганням запасів, збільшуються разом із зростанням розміру поставок, оскільки дана обставина призводить до досягнення більш високого рівня запасів. В умовах заданого обсягу попиту зменшення розміру поставок означає, що повинна зрости їх кількість. Відповідно, стимулюється збільшення заготовчих витрат. З іншого боку, при зростанні кількості поставок має місце зменшення рівня запасів, виникає вірогідність виснаження запасів і збільшення інших витрат (прийняття невідкладних

заходів щодо забезпечення постачань та втрати від скорочення обсягів виробництва та постачань).

Отже, логістичні витрати - це сума витрат, величина яких змінюється як в прямій, так і зворотній пропорційній залежності від розміру постачань:

- витрати, які змінюються в прямо пропорційній залежності від розміру постачань, тобто витрати зберігання та втрати прибутку внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей, пов'язаних із створенням і зберіганням запасів;

- витрати, які змінюються в зворотній пропорційній залежності від розміру постачань, тобто транспортно-заготівельні витрати.

Оскільки логістична політика розробляється на підставі логістичних витрат, вони повинні знаходитися під постійним контролем адміністрації підприємства. За рахунок здійснення раціональної політики логістична система повинна вносити вклад в отримання підприємством максимального прибутку. Тому додаткові логістичні витрати доцільно збільшувати тільки до точки рівноваги, в якій маржинальні витрати дорівнюють маржинальним доходам, бо після проходження цієї точки підприємство не отримує прибуток.

Тому виникають такі основні проблеми: облік і оцінка маржинальних витрат, виділення з них логістичної складової; визначення в рамках логістичних маржинальних витрат частки кожного компонента логістичної системи; інертність логістичних витрат (договір оренди, договір поставки, контракт по найму та ін.), внаслідок якої неможливо їх швидко модифікування; складність визначення функціональної залежності величини прибутку від додаткових логістичних витрат.

Будь-яке підприємство намагається адаптуватися до умов зовнішнього середовища. В залежності від здійснюваної логістичної політики підприємство самостійно встановлює певний стандарт якості сервісу та конкретну величину логістичних витрат. Проте внаслідок того, що це середовище вносить постійні зміни, виникає проблема непевності тривалості логістичного циклу. Саме для її вирішення здійснюється його планування.

Логістична система дозволяє оптимізувати тривалість логістичного циклу. Комплексне розглядання формально різнорідних, але за змістом єдиних операцій з переміщення та зберігання відіграє важливу роль. Очевидно, що функції, які у сукупності супроводжують матеріальний потік підприємства, технологічно пов'язані, а локальні витрати, ним обумовлені, економічно

залежні. Це означає, що зміни в одному виді діяльності впливають на інші, а спроби зниження окремих витрат можуть привести до збільшення загальних витрат. Наприклад, недостатньо оперативні дії служб постачання можуть негативно вплинути на роботу виробничо-диспетчерського відділу, в результаті дезорганізується діяльність збутового апарату. Бажання оптимізувати роботу виробничих підрозділів може привести до перевантаження складів одними видами продукції і несвоєчасного забезпечення іншими. Малі витрати на транспортування можуть стати недоцільними, якщо транспортна служба досягає їх, приносячи в жертву швидкість та надійність постачання. Чим більший розмір партії деталей, що запускається у виробництво, тим менші витрати на переналагодження обладнання, проте збільшуються витрати на збереження незавершеного виробництва. І, навпаки, із зменшенням обсягу партії витрати на збереження незавершеного виробництва збільшуються. І, навпаки, із зменшенням обсягу партії витрати на зберігання запасу деталей знижуються, а витрати на переналагодження зростають. Розміщення виробничих потужностей, складів, пунктів технічного контролю впливає на витрати внутрішньозаводських переміщень.

Під впливом економіко-екологічних факторів увага керівників підприємств у сфері логістики змістилася, насамперед, на вирішення проблем постачання, а також скорочення втрат енергоносіїв при транспортуванні та збереженні. Для матеріаломістких виробництв джерелом організаційних перетворень стала концентрація зусиль на зниження витрат, що супроводжують рух матеріального потоку на етапах постачання тавиробництва. У цьому зв'язку широке розповсюдження отримала концепція управління матеріалами (materials management), яка передбачає організаційне в досконалення системи управління матеріальним потоком від моменту закупівель до передачі готової продукції на склад підприємства.

Конкурентоспроможність підприємства безпосередньо пов'язана з питаннями удосконалення логістичної діяльності. Вона повинна знаходитися під постійним контролем фахівців.

Контролінг промислової логістики слід прирівняти за значенням до контролінгу бухгалтерського обліку. Проблеми контролінгу маркетингу достатньо повно висвітлені в спеціальній літературі. Контролінгу логістики приділено значно менше уваги. Публікації відносяться передусім до

організації навантажувально-розвантажувальних і транспортно-складських робіт, які є тільки частиною логістичних операцій.

Тому пропонується перелік питань ситуаційного аналізу стану логістики підприємства.

Чи є на підприємстві керуючий логістикою і яка його кваліфікація?

Чи є на підприємстві спеціалізований підрозділ, що відповідає за виконання логістичних функцій (відділ управління матеріалами, відділ управління фізичним розподілом, відділ логістики)?

Який рівень кваліфікації співробітників віділу логістики?

Чи відповідає організація виробничої логістики існуючим умовам?

Чи розуміє персонал підприємства концепцію промислової логістики і чи є практичні результати її впровадження на виробництві?

Чи можливе удосконалення організації виробничої логістики на підприємстві?

Який рівень кваліфікації співробітників віділу логістики на підприємстві?

Чи відповідає організація виробничої логістики існуючим умовам виробництва?

Чи є план логістики в структурі бізнес-плану підприємства?

Якого типу логістична операційна система використовується на підприємстві («штовхаючого», «тягнучого», комбінованого)?

Чи можливе удосконалення планування промислової логістики на підприємстві?

Якою є динаміка питомої ваги логістичних витрат в обсязі продажу продукції підприємства?

Якою є динаміка агрегованого показника ефективності промислової логістики на підприємстві?

Чи можливо оптимізувати агрегований показник ефективності промислової логістики на підприємстві?

Якими є відстані від постачальників і до споживачів на даному підприємстві?

Чи існують раціональні транспортні магістралі завантаження предметів постачання і відправки готової продукції на даному підприємстві ?

Чи відповідають параметри співробітництва з постачальниками угодам чи домовленостям, у тому числі витрати на постачання, якість матеріалів, надійність постачання та відправлення?

Чи є альтернативні варіанти оптимізації зовнішнього вхідного та вихідного матеріального потоку за рахунок зміни місцезнаходження підприємства?

Чи забезпечує існуюче розпланування підприємства оптимальність внутрішнього матеріального потоку:

Чи можна усунути зайві переміщення?

Чи рухаються матеріали по прямій траєкторії найкоротшим шляхом?

Чи можна звести до мінімуму нераціональні переміщення?

Чи розташовані по сусідству технологічні суміжні ділянки?

Чи ефективно використовуються виробничі площі ?

Чи ефективно використовується підйомно-транспортне обладнання?

Чи відповідає розташування складів логіці технологічного процесу?

Чи сприяє розташування технологічного обладнання мінімізації часу і витрат на виконання логістичних операцій?

Чи відповідають проїзди необхідним вимогам?

Чи достатня ширина проїздів для роботи підйомно-транспортного обладнання?

Чи розмічені проїзди потрібним чином?

Чи багато проїздів загромождено ?

У якому стані знаходиться підлога в проїздах, місцях монтажу обладнання?

Чи організовані робочі місця таким чином, щоб оператор здійснював рух за найкоротшим маршрутом?

Чи узгоджуються питання розпланування з відділом логістики підприємства?

Чи можливе удосконалення розпланування технологічного обладнання на ділянці чи в цеху?

Чи можливе вільне маневрування транспортних засобів на перехрестях проїздів на ділянці чи в цеху?

Чи не утруднює рух транспортних засобів пересування персоналу на ділянці чи в цеху?

Чи дотримуються оператори підйомно-транспортного обладнання безпечної швидкості руху на ділянці чи в цеху?

Чи зведені до мінімуму втрати часу робітників основного виробництва на виконання транспортних операцій?

Чи забезпечені робочі місця необхідними матеріалами?

Чи бувають простоя з вини транспорту, через які закінчується подача матеріалів на робочі місця?

Наскільки широко використовуються транспортні засоби для подачі матеріалів?

Чи можливе удосконалення міжопераційного транспорту?

Чи достатньо складських площ?

Чи ефективно використовуються стелажі на складських площах?

Чи є оптимальним вибір конструкцій стелажів, піддонів, контейнерів у складських приміщеннях?

Чи існують посадові інструкції для складських працівників?

Чи належним чином утримується складське обладнання, пристрої, транспорт?

Чи ефективно використовується складське підйомно-транспортне обладнання?

Чи використовується на підприємстві концепція грузової одиниці?

Чи можливе удосконалення складів на підприємстві?

Чи витримуються нормативи матеріальних запасів на виробництві?

Чи забезпечується комплектність необхідних запасів на підприємстві?

Чи здійснюється закупівля предметів постачання економічними партіями на виробництві своєчасно?

Чи здійснюється запуск матеріалів у виробництво економічними партіями та своєчасно?

Чи витримується планова частота закупівель на підприємстві?

Чи можливе удосконалення управління запасами на підприємстві?

Чи забезпечує комунікаційна система підприємства своєчасність, достовірність і надійність передачі інформації?

Наскільки економічна комунікаційна система підприємства?

Якими є головні недоліки комунікаційної системи підприємства?

Чи можливе удосконалення комунікаційної системи підприємства?

Чи діє стандарт якості обслуговування на підприємстві?

Якою є динаміка виконання договірних зобов'язань на підприємстві?

Чи приймаються санкції до робітників, що винні у порушенні договірних зобов'язань на підприємстві?

В рамках даної процедури ситуаційного аналізу виконується порівняння розміру очікуваного прибутку зі специфічними витратами, що забезпечать певний рівень якості логістичного сервісу. Необхідно, щоб потрібний рівень логістичного сервісу був виправданий граничним значенням рентабельності промислової логістики. У певному розумінні це завдання утотожнюється з проблемою виявлення максимального співвідношення між прибутком, отриманим від певних запасів, з витратами на їх створення та утримання.

Логістичні потреби витрат поділяються на два види: специфічні та універсальні. Специфічні обумовлені характером продукції та потребами споживача. Універсальні потреби у цьому розумінні незмінні та є наслідком необхідності підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Специфічні логістичні потреби визначаються типом клієнтури. Як правило, набір та інтенсивність виконання логістичних операцій різні для споживчого ринку та ринку інвестиційних виробів.

Staudt T.A., Taylor D.A., Bowersox D.J. запропонували класифікацію специфічних логістичних операцій, яка ґрунтується на одній ознаці — часові їх здійснення відносно постачання. У відповідності до цієї ознаки визначають три різновидності логістичних операцій: до постачання; під час постачання; після постачання. Логістичні операції, що здійснюються до постачання, спрямовані на формулювання та узгодження умов співробітництва, які сприятимуть бажанню контрагентів підписати контракт. До них відносяться: розроблення та узгодження логістичної політики, вибір організаційної структури відділу логістики та операційної системи, розроблення плану виробничої логістики. Логістичні операції, що здійснюються під час постачання, спрямовані на реалізацію юридично оформлених домовленостей. До них відносяться: розміщення та

розпланування, управління запасами, складування та впакування, навантажувально-розвантажувальні роботи, транспортування, експедирування, комунікація, своєчасна корекція помилок і ліквідація шкоди. Логістичні операції, що здійснюються після постачання, спрямовані на підтримку оптимальних характеристик виробу та створення умов для тривалого співробітництва. До них відносяться: логістичний сервіс, монтаж, налагодження технологічного обладнання, його забезпечення запасними частинами, ремонт і модернізація, розгляд претензій тощо.

Універсальні логістичні потреби забезпечують активну підтримку виробництва для підвищення прибутковості та конкурентоспроможності діяльності підприємства незалежно від типу споживача та характеру продукції, що реалізується. Своєчасне постачання матеріалів, виготовлення продукції, раціональне зберігання, якісний логістичний сервіс становлять стратегічне джерело конкурентної переваги. Від «останнього рубежа економії», «непізаного материка економіки» та «Попелюшки компанії», як їх називали раніше, підрозділи, що виконують логістичні функції та операції, піднялись на вищий щабель ієрархічної піраміди управлінського апарату підприємства.

Визначення співвідношення прибуток/витрати є передумовою прийняття рішення про рівень логістичного сервісу, що є ключовою основою логістичної політики підприємства. В рамках даної процедури виконується порівняння розміру очікуваного прибутку зі специфічними витратами, що забезпечать певний рівень якості логістичних операцій. Необхідно, щоб потрібний рівень сервісу був виправданий граничним значенням рентабельності промислової логістики. У певному розумінні, це завдання може бути утотожене з проблемою виявлення максимального співвідношення між прибутком, отриманим від певних запасів, з витратами на їх створення та утримання.

Якщо вплив зміни рівня логістичного сервісу на логістичні витрати визначити достатньо легко, то виконати прогнозування відповідної величини прибутку дещо складніше. Зрозуміло одне: збільшення рівня логістичного сервісу виправдане тільки в тому випадку, якщо з великою мірою ймовірності це обумовить зростання обсягу виробництва до такого рівня, що підприємство отримає запланований прибуток.

Проблема управління запасами теоретично вирішується за допомогою різноманітних економіко-математичних варіацій як задача на мінімум витрат, обумовлених створенням та збереженням запасів. Це ще не означає досягнення найнищих витрат збереження запасів чи вкладення коштів в матеріали. Враховуються усі елементи витрат, обумовлених запасами. Сумарна величина витрат по створенню і зберіганню запасів складається з таких основних складових:

- ціна (собівартість);
- заготовчі витрати;
- витрати зберігання;
- втрати прибутку внаслідок закупівлі та зберігання запасів;
- інші витрати.

Вартість виробу, що зберігається, визначається або його ціною в момент закупівлі від зовнішнього джерела (постачальника), або собівартістю при виробництві безпосередньо на підприємстві. У першому випадку мова йде про виробничі запаси, у другому - про незавершене виробництво, причому вартість останнього детермінована ступенем його оброблення. По мірі послідовного проходження матеріалу через стадії виробництва до вартості, окрім витрат, пов'язаних з придбанням, акумулюються інші елементи витрат. Ціна матеріалів, що купуються коливається навколо середньої і тому, певною мірою, визначає політику закупівель. Це означає, що відділ логістики формує матеріальні резерви адекватно стану виробничого середовища.

Політика закупівель за низькими цінами реалізується у трьох формах:

- у надмірній кількості, коли ціна стає нижчою за середній рівень;
- у надмірній кількості, коли надаються відповідні знижки;
- у формі форвардних угод із приводу ще не виробленого товару за ціною, що є вищою за потокову, але нижчою за очікувану.

Економія від проведення вказаної політики співставляється з величиною витрат, пов'язаних із зберіганням, переміщенням матеріалів, їх обесціненням в результаті зберігання, з втратою прибутку внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей після вкладення оборотних коштів в запаси та ін.

Заготовельні витрати, що пов'язані із створенням запасу, включають витрати зовнішнього постачання та відтворення виробничих запасів, а також витрати постачання на самому підприємстві.

Витрати зовнішнього постачання та відтворення виробничих запасів на:

- утримання закупівельних підрозділів;
- оформлення та розміщення замовлень;
- укладання господарських угод з постачальниками;
- відрядження;
- комунікацію;
- завезення та розвантаження предметів постачання;
- кількісно-якісну прийомку та складське розташування;
- облік заготовельних операцій;
- проведення розрахунків за постачаннями;
- інші витрати.

Витрати постачання на самому підприємстві та створення заділів на:

- утримання виробничо-диспетчерського підрозділу;
- внутрішньозаводські транспортні операції;
- складання графіків руху деталей в процесі обробляння;
- переналагодження обладнання.

У процесі створення запасів розрізняють постійні витрати, що залишаються незмінними при зміні кількості постачань та змінні, величина яких прямо пропорційно залежить від певного параметру. Так, заробітна плата співробітників відділу постачання (постійні витрати) не залежить від різновиду дій, прийнятого по відношенню до створення запасів. Навпаки, складові, що відповідають змінним витратам, зростають при збільшенні обсягу матеріалів, що купляються або запускаються у виробництво (наприклад, на завезення та вивантаження предметів постачання, на внутрішньозаводські транспортні операції).

Витрати зберігання, що пов'язані зі створенням запасів, як правило, залишаються незмінними (постійними) до їх певного рівня. При надходженні на збереження додаткової кількості необхідних матеріалів, величина цих витрат починає вар'юватися. З'являються змінні складові, які власне і є предметом управління запасами.

Витрати зберігання поділяються на:

- заробітну плату складського персоналу;
- на аренду та утримання складських приміщень, споруд, інвентаря;
- на виконання складських операцій;
- на відшкодування втрат від виконання складських операцій;
- на облік матеріалів;
- непродуктивні витрати (недостачі, втрати, збитки).

Створюючи та зберігаючи запаси, підприємство тим самим відмовляється від інших варіантів використання грошових коштів, які потенційно могли б забезпечити зростання прибутку. Виникають витрати у формі втрати прибутку, внаслідок втрачених можливостей, які разом з витратами зберігання складають ціну утримання запасів. Ці втрати дорівнюють добутку рентабельності виробництва на середню вартість товарно-матеріальних цінностей, що знаходяться в запасах.

Інші витрати. Серед інших витрат є дві групи витрат, що пов'язані з необхідністю термінового поповнення запасів:

- на прийняття невідкладних заходів по забезпеченню постачання (різниця між нормальними витратами закупівлі або запуску у виробництво та аналогічними надзвичайними витратами);
- втрати від скорочення обсягів виробництва та постачання у випадках, коли прийняття термінових заходів не приводить до позитивних результатів і, в кінцевому випадку, не вдається задовольнити попит на термінове поповнення запасів.

Різноманітні статті витрат управління запасами знаходяться у певній залежності від обсягу постачань. Витрати збереження та втрати прибутку внаслідок втрачених (невикористаних) можливостей, що пов'язані із створенням та збереженням запасів, ростуть разом із збільшенням розміру постачань, оскільки ця обставина приводить до досягнення більш високого рівня запасів. В умовах заданого обсягу попиту зменшення розміру постачань означає, що потрібно збільшити їх кількість. Це стимулюється зростанням заготовчих витрат. З іншого боку, при збільшенні кількості постачань має місце зменшення рівня запасів, виникає вірогідність нестачі запасів та збільшення інших витрат. Таким чином, сукупні витрати, що пов'язані із створенням та утриманням запасів, - це сума витрат, величина яких змінюються як в прямій, так і в зворотньо пропорційній залежності від розміру постачань, а витрати, величина яких змінюється в зворотній пропорційній залежності від розміру постачань - заготовчі витрати.

