

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЙ

навчальної дисципліни «Основи логістики та управління ланцюгами поставок»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

За темою №5 «Інформаційна логістика»

**м. Харків
2021**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.21 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.09.21 № 2

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від
31.08.2021 № 1

Розробники: викладач циклової комісії економіки та управління, к.е.н.,
спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Харченко М.В.

Рецензенти:

1. Голова циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н.,
спеціаліст вищої категорії, викладач – методист Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор,
експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекцій:

1. Інформаційні потоки у логістиці.
2. Принципи організації логістичної інформації.
3. Логістичні інформаційні системи

Рекомендована література:

Основна:

1. Баскакова, М.Ю. Комерційна діяльність посередницьких підприємств: конспект лекцій для студентів факультету економіки та менеджменту спец. 7.050108 «Маркетинг» усіх форм навчання / М.Ю. Баскакова. – Суми : СумДУ, 2007. – 57 с.
2. Глогусь О. Логістика: Навч. посіб. - Тернопіль: Екон. думка, 2006. - 332с.
3. Грищенко І.М. Маркетингові основи комерційного посередництва: Навч. посібник. К.: КНУТД, 2006. – 304 с.
4. Дудар Т.Г., Волошин Р.В., Основи логістики, Центр навчальної літератури, 2012. - 176 с.
5. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталий розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
6. Крикавський Є.В. Логістика і управління ланцюгом поставок / Крикавський Є.В., Похильченко О.А., Фертш М. // Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 514 с.
7. О.Біловодська Логістика. Теорія та практика, Центр навчальної літератури, 2015. - 256 с.
8. Окландер М.А., Логістика: навч. посіб. - навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 346 с.
9. Пономаренко В.С. Логістичний менеджмент: підручник / В.С. Пономаренко, К.М. Таньков, Т.І. Лепейко. - Харків : Інжек, 2010.-440 с.
10. Пономарьов Ю.В. Логістика: Навчальний посібник. / Ю.В. Пономарьов - К.: Центр навчальної літератури, 2008.- 478с.
11. Транспортна логістика. Навчальний посібник. Ігор Смірнов, Тетяна Косарева, видавничий центр навчальної літератури, 2018. 224с.

Додаткова:

12. Логістика: теорія та практика : навч. посібник / В. М. Кислий, О. А. Біловодська, О. М. Олефіренко, О. М. Соляник. К. : ЦУЛ, 2010. 360 с.
13. О.Хромов Логістика, Видавництво – Бурун Книга, 2012 – 224 с.
14. Тридід О.М. Система обслуговування споживача: теорія і практика: монографія / О.М. Тридід, К.М. Таньков, Г.Я.Дутка. – К.: УБС НБУ, 2008. – 184
15. Тюріна Н.М. Логістика: навчальний посібник. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. - Київ: Центр учбової літератури, 2020. - 392с.

- 16.Харрісон Алан, Ван Хоук Ремко. Управління логістикою: Розробка стратегій логістичних операцій / Пер. з англ.; За наук. ред. О.Є.Міхейцева. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2007. – 368 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 17.<http://www.autosystems.com.ua> – інформаційно-пошукова система по підприємствах, фірмах і організаціях, які працюють на ринку України (Маркетинг термінал-2000).
- 18.<http://barhan.poll/ava.ua/marek> – розділ маркетинг і реклама: теорія практичні поради; <http://www.customs.gov.ua> (Державна митна служба України).
- 19.<http://www.dssu.gov.ua> (Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики).
- 20.<http://www.obriy-marketing.kiev.ua> – маркетинг для ефективного просування на ринку товарів і організацій (Обрій-маркетинг).
- 21.<http://www.mr.com.ua> – «Маркетинг і реклама» – український професіональний журнал.
- 22.<http://udc.com.ua/> – проект про бізнес-технології, головні теми: кооперація, системи управління якістю, маркетинг і Internet, дисконтна програма.
- 23.<http://www.i2.com.ua> – Бібліотека інтелектуальні системи прогнозування: фінанси, валюта, економіка, маркетинг, менеджмент, цінні папери, біржі.

Текст лекції

1.1 Інформаційні потоки у логістиці

Сучасний стан логістики багато в чому визначається бурхливим розвитком і впровадженням в усі сфери інформаційно-комп'ютерних технологій.

Реалізація більшості логістичних концепцій і систем була б неможливою без використання швидкодіючих комп'ютерів, локальних обчислювальних мереж, телекомунікаційних систем та інформаційно-програмного забезпечення. Значення інформаційного забезпечення логістичного процесу настільки важливе, що багато фахівців виділяють особливу інформаційну логістику, яка має самостійне значення в бізнесі та управлінні інформаційними потоками і ресурсами.

В загальному вигляді **інформаційний потік** є переміщенням у деякому середовищі даних, виражених у структурованому вигляді.

Інформаційний потік — це сукупність циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем повідомлень, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.

Інформаційний потік може існувати у вигляді паперових і електронних документів.

Основні причини ролі інформаційних потоків в логістиці:

- для споживача інформація про статус замовлення, наявність товару, строки постачання, відвантажувальні документи і т.п. є необхідним елементом споживчого логістичного сервісу;
- з позицій управління запасами в логістичному ланцюзі наявність повної та достовірної інформації дозволяє скоротити потребу в запасах і трудових ресурсах за рахунок зменшення невизначеності рівня попиту;
- інформація збільшує гнучкість логістичної системи щодо того, як, де і коли можна використовувати ресурси для досягнення конкурентних переваг.

Мета інформаційної логістики:

- потрібної інформації (для управління матеріальним потоком);
- у потрібному місці;
- у потрібний час;
- з мінімальними витратами.

Основними завданнями інформаційної логістики є:

- планування логістичних потреб;
- аналіз рішень, пов'язаних з просуванням матеріальних потоків;
- управлінський контроль логістичних процесів;
- інтеграція учасників логістичного ланцюжка.

Види інформаційних потоків:***1. Залежно від виду систем, які пов'язуються потоком:***

- горизонтальний - належить до одного рівня ієрархії логістичної системи;
- вертикальний - від верхнього рівня логістичної системи до нижнього.

2. Залежно від місця проходження:

- зовнішній, що циркулює між логістичною системою і зовнішнім середовищем;
- внутрішній, що циркулює всередині логістичної системи або її окремого елемента.

3. Залежно від напрямку по відношенню до логістичної системи:

- вхідний;
- вихідний.

4. За видом носіїв інформації:

- на паперових носіях;
- на магнітних носіях;
- електронні;
- інші.

5. Залежно від призначення:

- директивні (управляючі);
- нормативно-довідкові;
- обліково-аналітичні;
- допоміжні.

6. Залежно від щільності:

- малоінтенсивні;
- середньоінтенсивні;
- високоінтенсивні.

7. Залежно від періодичності:

- регулярні;
- оперативні;
- випадкові;
- on-line.

Вміст матеріального потоку, як правило, відображає дані інформаційного потоку, але за часовими параметрами вони можуть не збігатися.

На практиці в логістичних системах матеріальні та інформаційні потоки нерідко випереджають або запізнюються один щодо одного.

Векторна взаємовідповідність матеріальних та інформаційних потоків має специфічну особливість, яка полягає в тому, що вони можуть бути як односпрямовані, так і різноспрямовані:

- випереджаючий інформаційний потік у зустрічному напрямку містить, як правило, відомості про замовлення;
- випереджаючий інформаційний потік у прямому напрямку - це попередні повідомлення про майбутнє прибуття вантажу;
- одночасно з матеріальним потоком йде інформація в прямому напрямку про кількісні та якісні параметри матеріального потоку;
- услід за матеріальним потоком в зустрічному напрямку може проходити інформація про результати приймання вантажу за кількістю або за якістю, різноманітні претензії, підтвердження.

Шлях, яким рухається інформаційний потік у загальному випадку може не збігатися з маршрутом переміщення матеріального потоку.

Вимірюється інформаційний потік кількістю обробленої або переданої інформації за одиницю часу: кілобайт, мегабайт і гігабайт.

Інформаційний потік ґрунтується на переміщенні паперових або електронних документів.

Залежно від цього, він може вимірюватися або кількістю оброблених і переданих одиниць паперових документів або сумарною кількістю документорядків у цих документах, або кількістю інформації (біт), яка міститься в тому чи іншому повідомленні.

Параметри інформаційного потоку:

- джерело виникнення;
- напрямок руху потоку;

- періодичність;
- вид існування;
- швидкість передачі та прийому;
- інтенсивність потоку та ін.

Управління інформаційним потоком здійснюється:

- зміна напрямку потоку;
- обмеження швидкості передачі до відповідної швидкості прийому;
- обмеження обсягу потоку до величини пропускну здатності окремого вузла або ділянки шляху.

Розглянемо в якості прикладу структуру сукупного інформаційного потоку у великому магазині продовольчих товарів.

Основну частину загального обсягу (більш 50%) складає інформація, що надходить до магазину від постачальників. Це, як правило, документи, що супроводжують надходить у магазин товар, так звані товарно-супровідні документи, які утворюють вхідний інформаційний потік.

Логістичні операції в магазині не обмежуються отриманням товарів від постачальників. Внутрішньомагазинний торгово-технологічний процес також включає в себе численні логістичні операції, які супроводжуються виникненням і передачею інформації, яка використовується всередині магазину. При цьому частка утвореної інформації, яка використовується всередині магазину, становить приблизно 20%.

У цілому приблизно 2/3 загального обсягу оброблюваної в магазині інформації може складати інформація, необхідна для контролю і управління логістичними операціями. На виробничих підприємствах або підприємствах оптової торгівлі частка логістичних інформаційних потоків ще значніше.

5.2 Принципи організації логістичної інформації

Основні принципи підтримання інформацією логістичних процесів:

1) Повнота і придатність інформації для користувача.

Логістична інформаційна система повинна подавати інформацію в тому місці, того виду і повноти, що потрібна для виконання відповідних логістичних функцій і операцій. Особа, яка приймає рішення, повинна володіти необхідною і достатньою інформацією для прийняття рішень у центрі своєї відповідальності, до того ж в необхідному їй вигляді.

2) Точність.

Наприклад, інформація про рівень запасів у розподільчій мережі в сучасних логістичних системах допускає не більше 1% помилок або невизначеності для

прийняття ефективних рішень у фізичному розподілі, створенні запасів і задоволенні запитів споживачів.

Велике значення має точність і достовірність вихідних даних для прогнозування попиту, планування потреб у матеріальних ресурсах і т.п.

- 3) **Своєчасність надходження і обробки інформації** - реалізується сучасними логістичними технологіями сканування, штрихового кодування, електронного обміну даних.

Логістична інформація повинна надходити в систему менеджменту вчасно, як цього вимагають багато логістичних технологій, особливо заснованих на концепції «точно у термін». Своєчасність інформації важлива практично для всіх комплексних логістичних функцій. Крім того, багато завдань у транспортуванні, операційному менеджменті, управлінні замовленнями і запасами вирішуються в режимі реального часу.

- 4) **Орієнтованість** - виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат.

Способи отримання, передачі, відображення і попередньої обробки інформації повинні сприяти виявленню «вузьких» місць, резерві в економії ресурсів.

- 5) **Гнучкість** – інформація повинна бути пристосованою до конкретних користувачів і мати

найбільш зручний для них вигляд. *Це стосується як персоналу фірми, так і логістичних посередників, і кінцевих споживачів.*

- 6) **Придатний формат даних.**

Формат даних і повідомлень, застосовуваний у комп'ютерних і комунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використовувати продуктивність технічних засобів (обсяг пам'яті, швидкодію, пропускну здатність).

Для полегшення машинної обробки інформації необхідна:

- 1) інформаційна сумісність комп'ютерних і телекомунікаційних систем логістичних посередників та інших користувачів за форматами даних у логістичній інформаційній системі.
- 2) розмірність даних та інших параметрів в паперових документах (види і форми, розташування реквізитів).

1.3. Логістичні інформаційні системи

Різноманітні інформаційні потоки, які циркулюють всередині і між елементами логістичної системи, між логістичною системою і зовнішнім середовищем, утворюють логістичну інформаційну систему.

Формування інформаційних систем, неможливо без дослідження потоків в розрізі певних показників.

Наприклад, вирішити завдання оснащення певного робочого місця обчислювальною технікою неможливо без знання обсягів інформації, що проходить через це робоче місце, а також без визначення необхідної швидкості її обробки.

Складовими частинами інформаційних логістичних систем є різні види забезпечення:

- 1) технічне забезпечення, тобто сукупність технічних засобів, що забезпечують обробку і передачу інформаційних потоків;
- 2) інформаційне забезпечення, яке включає в себе різні довідники, класифікатори, кодификатори, засоби формалізованого опису даних;
- 3) математичне забезпечення, тобто сукупність методів вирішення функціональних завдань.

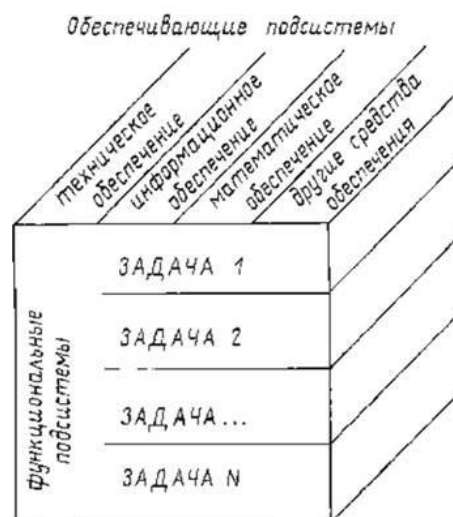
Логістичні інформаційні системи, як правило, являють собою автоматизовані системи управління логістичними процесами.

Математичне забезпечення в логістичних інформаційних системах - це комплекс програм і сукупність засобів програмування, які забезпечують вирішення задач управління матеріальними потоками, обробку текстів, отримання довідкових даних і функціонування технічних засобів.

Сукупність розв'язуваних інформаційною системою завдань, згрупованих за ознакою спільності мети, утворює так звану функціональну підсистему цієї системи.

Інформаційній системі можна виділити дві підсистеми: функціональну і забезпечувальну.

Структура інформаційної системи



Функціональні підсистеми відрізняються складом розв'язуваних завдань.

Забезпечуючі підсистеми можуть відрізнятися всіма своїми елементами, тобто технічним, інформаційним і математичним забезпеченням.

Інформаційна система в логістиці - це певним чином організована сукупність персоналу, взаємопов'язаних засобів обчислювальної техніки, різних довідників, необхідних засобів програмування, що забезпечує можливість планування, регулювання, контролю та аналізу функціонування логістичної системи.

Метою функціонування логістичної інформаційної системи є наявність потрібної інформації, у потрібному місці, в потрібний час з мінімальними витратами.

Вимоги до логістичних інформаційних систем:

- 1) випереджальний проходження інформаційних потоків;
- 2) стандартизовані технічні інтерфейси і протоколи передачі даних;
- 3) можливість для партнерів доступу до прикладних програм;
- 4) об'єднання існуючих систем, банків даних і можливість для партнерів доступу ним;
- 5) разова безпомилкова реєстрація даних;
- 6) організація селективного санкціонованого доступу до даних;
- 7) обробка або архівація даних в момент і в місці виникнення;
- 8) відкритість архітектури системи.

В логістиці інформаційні системи повинні забезпечувати всебічну інтеграцію всіх елементів управління матеріальним потоком, їх оперативну і надійну взаємодію.

Інформаційні системи в логістиці можуть створюватися з метою управління матеріальними потоками на рівні окремого підприємства, а можуть сприяти організації логістичних процесів на території регіонів, країн і навіть групи країн.

Види інформаційних систем, застосовуваних в логістиці



На рівні окремого підприємства:

- планові;
- диспозитивні (або диспетчерські);
- виконавчі (або оперативні).

Планові інформаційні системи створюються на адміністративному рівні управління і служать для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру:

- 1) створення й оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- 2) управління умовно-постійними, тобто мало змінними даними;
- 3) планування виробництва;
- 4) загальне управління запасами;
- 5) управління резервами та інші завдання.

Диспозитивні інформаційні системи створюються на рівні управління складом або цехом і служать для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем. Тут можуть вирішуватися наступні завдання:

- 1) детальне управління запасами (місцями складування);
- 2) розпорядження внутрискладским (або внутризаводским) транспортом;
- 3) відбір вантажів за замовленням та їх комплектування, облік вантажів, що відправляються, і інші задачі.

Виконавчі інформаційні системи створюються на рівні адміністративного або оперативного управління. Обробка інформації виробляється в темпі, обумовленому швидкістю її надходження в обчислювальну техніку (режим роботи в реальному масштабі часу для керуючих впливів на об'єкт управління). *(контроль матеріальних потоків, оперативне керуванням обслуговування виробництва).*

У виконавчих інформаційних системах на оперативному рівні управління індивідуальне програмне забезпечення застосовують найбільш часто.

Будь-яка система спочатку повинна досліджуватися у взаємовідношенні з зовнішнім середовищем, а вже потім усередині своєї структури.

З позицій системного підходу в процесах логістики виділяють три рівні



Перший рівень - система транспортування і переміщення в цілому, що охоплює ланцюг подій, за початок якої можна прийняти момент відвантаження сировини постачальником. Закінчується цей ланцюг при надходженні готових виробів у кінцеве споживання.

Другий рівень - ділянка, цех, склад, де відбуваються процеси транспортування вантажів, розміщаються робочі місця.

Третій рівень - робоче місце, на якому здійснюється логістична операція з матеріальним потоком, тобто пересувається, розвантажується, упаковується вантажна одиниця, деталь або будь-який інший елемент матеріального потоку.

Диспозитивні і виконавчі системи деталізують намічені плани і забезпечують їхнє виконання на окремих виробничих ділянках, у складах, а також на конкретних робочих місцях.

Відповідно до концепції логістики інформаційні системи, що відносяться до різних груп, інтегруються в єдину інформаційну систему. Розрізняють вертикальну та горизонтальну інтеграцію.

Вертикальною інтеграцією вважається зв'язок між плановою, диспозитивною і виконавчою системами, що здійснюється за допомогою вертикальних інформаційних потоків.

Горизонтальною інтеграцією вважається зв'язок між окремими комплексами завдань у диспозитивних і виконавчих системах за допомогою горизонтальних інформаційних потоків.

Принципова схема інформаційних потоків у системах мікрологістичних

Вид отчетности	Вид информационной системы	Уровень руководства	Решаемые задачи
Годовой отчет	Плановые	Высшее руководство	Выработка стратегии и тактики доведения целей
Еженедельный, месячный, квартальный отчет	Диспозитивные	Средний менеджмент	Определение способа действий, доведение правок, инструкций, заданий
Ежедневный отчет	Исполнительные	Непосредственные исполнители	Исполнение инструкций, обработка и группировка первичной информации

Переваги інтегрованих інформаційних систем:

- зростає швидкість обміну інформацією;
- зменшується кількість помилок в обліку;
- зменшується обсяг непродуктивної, "паперової" роботи;
- поєднуються раніше розрізнені інформаційні блоки.

Принципи які дотримуються при побудові логістичних інформаційних систем:

1. Принцип використання апаратних і програмних модулів. Під апаратним модулем розуміється уніфікований функціональний вузол радіоелектронної апаратури, виконаний у вигляді самостійного виробу.

Модулем програмного забезпечення можна вважати уніфікований, деякою мірою самостійний, програмний елемент, що виконує визначену функцію в загальному програмному забезпеченні.

Дотримання принципу використання програмних і апаратних модулів дозволить:

- забезпечити сумісність обчислювальної техніки і програмного забезпечення на різних рівнях управління;
- підвищити ефективність функціонування логістичних інформаційних систем;
- знизити їх вартість;
- прискорити їх побудову.

2. Принцип можливості поетапного створення системи. Логістичні інформаційні системи є постійно розвитком системами. Це означає, що при їхньому проектуванні необхідно передбачити можливість постійного збільшення числа об'єктів автоматизації, розширення складу реалізованих інформаційною системою функцій і кількості розв'язуваних задач. При цьому слід мати на увазі, що визначення етапів створення системи, тобто

вибір першочергових задач, дуже впливає на наступний розвиток логістичної інформаційної системи і на ефективність її функціонування.

- 3. Принцип гнучкості системи з погляду специфічних вимог конкретного застосування.**
- 4. Принцип прийнятності системи для користувача діалогу "людина - машина".**
- 5. Принцип чіткого встановлення місць стику.** У місцях стику матеріальний і інформаційний потоки переходять через границі правомочності і відповідальності окремих підрозділів підприємства чи через границі самостійних організацій. Забезпечення плавного подолання місць стику є однієї з важливих задач логістики.
- 6. Принцип неприпустимості несумісних локальних рішень.**
- 7. Принцип узгодженого побудови інтерфейсів для різних підсистем.**
- 8. Принцип врахування взаємовпливу матеріальних і інформаційних процесів.**
- 9. Принцип досягнення синергетичних «спільна дія» ефектів за рахунок інтеграції систем.**

Ефект від впровадження логістичних інформаційних систем:

- скорочення часу проходження процесу;
- зниження запасів у результаті зниження ризиків;
- раціональне використання ресурсів;
- підвищення якості логістичного процесу;
- скорочення споживання паперу;
- скорочення помилок;
- скорочення витрат на актуалізацію даних.

Скорочення часу проходження процесу

Завдяки випереджаючому інформаційного потоку можна заздалегідь оптимізувати перебіг наступних транспортних, складських, вантажно-розвантажувальних і виробничих процесів і скоротити час їх проходження.

Зниження запасів у результаті зниження ризиків

Своєчасна і надійна інформація знижує ризики, пов'язані із створенням запасів. Запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів і готових виробів можна частково замінити інформації про запаси, що знаходяться на складі або на шляху до нього.

Раціональне використання ресурсів

Своєчасна інформація про хід реалізації процесів в логістичних каналах і про стан логістичних інфраструктур дозволяє здійснити більш розумне

використання таких виробничих чинників, як транспортні шляхи, транспортні засоби, вантажно-розвантажувальні потужності або персонал. Аналогічно цьому можна задовольнити попит більш економним використанням цих факторів, що відповідає ідеї "стрункого виробництва" (гармонійного виробництва).

Підвищення якості логістичного процесу

Інформаційна прозорість ходу реалізації процесів у ланках логістичного ланцюга є найважливішим фактором забезпечення якості в логістичному каналі. Таким чином, можна забезпечити і краще організувати дотримання погоджених термінів і краще реагувати на виявлені помилки.

Скорочення споживання паперу

Завдяки наскрізному проходження даних від однієї інформаційної системи до іншої відпадає необхідність у багаторазовій реєстрації даних. Таким чином, можна знизити споживання паперу і уникнути джерел помилок, як це буває при багаторазовій реєстрації даних.

Скорочення помилок

Якщо створені передумови для електронного обміну даними між інформаційними системами партнерів, то витрати на актуалізацію даних можна обмежити лише одним місцем введення даних.

Скорочення витрат на актуалізацію даних

Одного разу зареєстровані в системі дані можна використовувати як для розрахунку, так і для створення документів. При ретроспективному розгляді можуть бути виявлені й інші можливості для подальшої раціоналізації.