

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

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЙ

з навчальної дисципліни «Транспортна логістика»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

за темою – Інформаційне забезпечення транспортної логістики

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління,
протокол 15.08.2022 № 1

Розробники: старший 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, старший викладач – методист Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекції

1. Логістична інформація як стратегічний ресурс транспортного потоку.
2. Інформаційні потоки і логістична інформаційна система.
3. Управління базовими функціями логістичної інформаційної системи в транспортній логістиці.
4. Логістична інформація як стратегічний ресурс транспортного потоку.

Рекомендована література:

Основна

1. ДСТУ ISO 28004:2017 «Системи управління безпекою ланцюга постачання. Найкраща практика запровадження безпеки ланцюга постачання, оцінка та плани. Вимоги та настанови» – К.: Держспоживстандарт України, 2017. – 29 с
2. Акименко Н., Рябова К. Вдосконалення механізму транспортно-логістичного обслуговування міжнародних вантажних перевезень як фактору підвищення конкурентоспроможності підприємств 2015. № 9. С. 15-27.
3. Крикавський Є. Логістика та управління ланцюгами поставок: Навч. посібник / Є.Крикавський, О.Тохильченко, М.Фертч. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 844 с.
4. Гришко В. В., Болдирева Л. М. Управління транспортною логістикою в умовах Євроінтеграції. Економіка і регіон. № 1 (56). 2016. С.31- 37.
5. Марченко В.М. Логістика: Підручник/ В.М. Марченко, В.В. Шутюк. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018. – 312 с.
6. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. М.П. Денисенка, Л. Г. Шморгуна, В. С. Маруніча, В. С. Харута – К.: Мілениум, 2016. 387 с.
7. Транспортна логістика. Навчальний посібник. Ігор Смірнов, Тетяна Косарева, видавничий центр навчальної літератури, 2018. – 224с.

Додаткова

8. Транспортна і складська логістика: підручник / Сокур М. І., Сокур Л. М., Петченко М. В. К.: ПП Щербатих О. В., 2016. 328 с.
9. Тюріна Н.М. Логістика: навчальний посібник. / Н. М.Тюріна, І. В. Гой, І. В. Бабій. - Київ: Центр учбової літератури, 2020. – 392с.
10. Харсун Л. Г. Логістичного обслуговування товаропотоків між Україною та країнами ЄС. Науковий журнал “Економіка України”. 2016. № 4 (653). С.112

1. Автоматизація транспортної логістики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.armatel.com.ua/solutions/logdep/>
2. Аналітичні матеріали Державного комітету статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Господарський Кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
4. Державна підтримка українського експорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrexport.gov.ua/ukr/vnishno_t_balans/6425.html
5. Закон України №1955-IV від 1 липня 2004 р. «Про транспортно - експедиторську діяльність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1955-15>
6. Закон України №232/94-ВР від 10 листопада 1994 року «Про транспорт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80>
7. Закон України № 959-XII від 16 квітня 1991 року «Про зовнішньоекономічну діяльність» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/959-12>
8. Закон України № 1172-XIV від 20 жовтня 1999 року «Про транзит вантажів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1172-14>
9. Європейська спілка транспортників України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.estu.com.ua/news.html>
10. Логістика: практика управління [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.logist.com.ua/>
11. Митний Кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17>
12. Складський портал України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://terazus.com/>
11. Транспортно-логістичні центри: зарубіжний досвід [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lobanov-logist.ru/index.php?newsid=6127>.

Текст Лекції

4.1 Логістична інформація як стратегічний ресурс транспортного потоку

Взаємодія учасників транспортно-логістичного процесу (ТЛП) шляхом використання електронних засобів управління транспортно-складськими технологіями і електронного обміну даними демонструє переваги інформаційної логістики.

Інформаційне забезпечення транспортної логістики (ІЗТЛ) здійснюється за допомогою директивних інформаційних повідомлень, за які несе відповідальність кожен з учасників ланцюжка, а також за допомогою стандартних міжнародних транспортних документів.

Умови транспортування вимагають об'єднання промислових, торгових, транспортно-експедиторських компаній, які обслуговують інфраструктуру ринку, в інтегровані логістичні мережі, що дає змогу швидше, своєчасно і з мінімальними витратами здійснювати поставку продукції споживачам.

Найбільш ефективні рішення в сфері транспортування вантажів реалізуються в транспортно-логістичних ланцюжках.

Передумови:

- а) подальший розвиток конкуренції між учасниками транспортного ринку за якісне обслуговування з мінімальними витратами власників вантажів;
- б) розвиток інтеграції (об'єднання) процесів між підприємствами різних галузей, створення нових організаційних форм взаємодії - логістичних ланцюжків і логістичних мереж;
- в) величезні можливості в галузі новітніх інформаційних технологій (ІТ), що володіють великим потенціалом для ефективного управління всіма сферами виробничо-комерційної та транспортної діяльності.

Динаміка розвитку економічних і транспортних процесів, жорсткі ресурсні обмеження призводять до суттєвого зростання швидкості матеріальних, транспортних, фінансових та інформаційних потоків при скороченні числа посередників в транспортних ланцюгах.

Інформаційна система збільшує ресурсний потенціал окремих підприємств за рахунок залучення ресурсів і конкурентних можливостей інших учасників.

Проблеми які перешкоджають задоволенню попиту на транспортні послуги:

- низький рівень міжгалузевої та міжрегіональної координації у розвитку транспортної інфраструктури;
- слабе використання транспортних комунікацій для доставки транзитних вантажів;
- повільне вдосконалення транспортних технологій та недостатня їх ув'язка з виробничими (промисловими), торговими, складськими і митними технологіями;
- неприпустимо низький рівень інформатизації транспортного процесу та інформаційної взаємодії транспорту з іншими галузями економіки.

Інтегрований логістичний підхід на транспорті «ланцюжок цінностей» містить п'ять областей ефективності:

- 1) зв'язок з постачальниками;
- 2) зв'язок зі споживачами;
- 3) технологічні процеси всередині одного підприємства;
- 4) логістичні процеси між підрозділами всередині підприємства;

5) інтегровані зв'язки між підприємствами транспортно-логістичного ланцюга.

Інформаційне забезпечення транспортної логістики з точки зору інтегрованого підходу до проблем транспортування найбільш ефективно дозволяє реалізовувати цілі бізнесу і держави.

На максимізацію прибутку впливають фактори:

- конкурентна позиція (позиціонування);
- транспортні тарифи;
- витрати руху товару;
- структура міжгалузевої взаємодії.

Інформаційне забезпечення націлене на ефективність і своєчасність поставок, вибір між виробництвом продукції або її придбанням у постачальників, запобігання нераціональних втрат ресурсів.

Технологічний процес закінчується експрес-доставкою зібраних великогабаритних вантажів (наприклад, компонентів супутників, бурових установок). При авіаційних перевезеннях повітряне судно сама стає частиною логістичного процесу - "літаючим складом".

Залежно від джерела виникнення в рамках **інформаційне забезпечення транспортної логістики** виділяють зовнішню і внутрішню інформацію, що утворить інформаційні ресурси транспортно-логістичного ланцюжка.

Приклад внутрішньої логістичної інформації: про транспортні послуги, витратах, тарифах, сервісі, транспортно-технологічних процесах, сферах застосування послуг / процесів, методах транспортування, постачання.

Приклад зовнішньої логістичної інформації: про ринки, конкурентів, потреби клієнтів, зміні транспортного законодавства, економічному механізмі і т.д.

Управління інформаційними ресурсами означає:

- оцінку інформаційних потреб на кожному логістичному рівні і в рамках кожної функції логістичного менеджменту;
- вивчення та раціоналізацію документації, організацію ефективного обміну електронними документами;
- подолання проблем несумісності типових даних;
- створення системи управління даними і деякі інші.

В результаті взаємодії технологій (ІТ) та інформаційних ресурсів (ІР) створюється нова логістична інформація, яка передається в розпорядження користувачів - менеджерів з логістики.

Транспортно-логістичні підприємства, об'єднані в ланцюжок, зацікавлені в отриманні своєчасної та точної інформації на всіх рівнях управління. Отримана при цьому логістична інформація розглядається як ресурс, самостійний фактор транспортно-перевізної діяльності.

Інформаційне забезпечення через інструменти інформаційної інтеграції охоплює стратегічний, тактичний і оперативний рівні діяльності підприємства (альянсу).

Головна мета - цілеспрямоване використання логістичної інформації як ресурсу в транспортно-логістичному ланцюжку.

Найважливішим індикатором повноти і якості інформаційних ресурсів в транспортній логістиці(а значить, і їх ефективності) є ступінь задоволеності запитів споживачів на перевезення вантажів.

Незадоволення інформаційним забезпеченням свідчить:

- а) про відсутність необхідної інформації про вантажі, транспортних процесах, умовах перевезення;
- б) запізненні надходження інформації на запити;
- в) неузгодженості між рівнем професійної підготовки персоналу, що створює логістичну інформацію, і персоналу, що використовує її;
- г) нерозвиненості комунікаційної мережі між різними об'єктами транспортної логістики;
- д) існування системи різних видів невиправданих обмежень по допуску до інформаційних ресурсів і їх використанню;
- е) неактуальність накопичуваної інформації, викликані зміною проблем і завдань у користувачів логістичної інформації;
- ж) відсутності ефективних методів спостереження за якістю інформаційних ресурсів.

4.2 Інформаційні потоки і логістична інформаційна система

В основі процесу управління матеріальними потоками лежить обробка логістичної інформації, циркулюючої в ЛС.

Економічна інформація (ЕІ) - сукупність різних зведень економічного характеру, які можна фіксувати, передавати, обробляти, зберігати й використовувати в процесі планування, обліку, контролю, аналізу на всіх рівнях галузі.

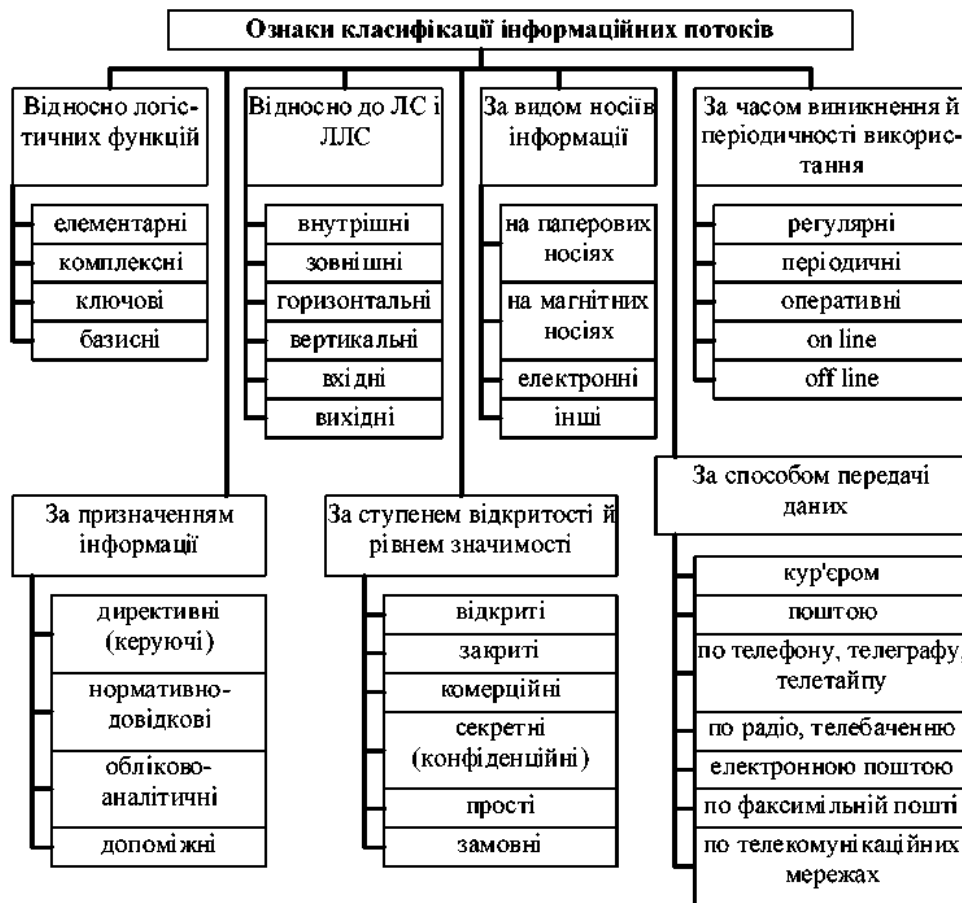
Логістична інформація - це цілеспрямовано зібрана сукупність фактів, явищ, подій, що становлять інтерес і підлягають реєстрації та обробці для забезпечення процесу управління ЛС підприємства.

Форми подання логістичної інформації:

1. Символьна - літери, цифри, знаки,
2. Текстова - тексти символи, розташовані в певному порядку,
3. Графічна - різні види зображень.

Архітектура системи - це концепція, що визначає модель, структуру, виконувані функції та взаємозв'язок компонентів системи.

Інформаційний потік - це системна сукупність повідомлень, що циркулюють у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.



Інформаційний потік може випереджати матеріальний, слідувати одночасно з ним або відставати від нього.

Інформаційний потік може бути направлений в одну сторону з матеріальним (в системах штовхаючого типу) і в протилежну (в системах витягають типу).

***Наприклад,** 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 надходить 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 та якістю, різноманітні претензії, підтвердження.

Шлях, яким рухається інформаційний потік, може не збігатися з маршрутом руху матеріального потоку.

Керувати інформаційним потоком можна, змінюючи напрямок потоку; обмежуючи швидкість передачі до відповідної швидкості прийому; обмежуючи обсяг потоку до величини пропускної здатності окремого вузла або ділянки шляху.

Інформаційний потік вимірюється кількістю оброблюваної чи переданої інформації за одиницю часу. За одиницю кількості інформації прийнята двійкова одиниця - біт або байт.

Інформаційні потоки в ЛС визначаються конкретними потребами персоналу логістичного менеджменту при виконанні окремих функцій планування, регулювання, аналізу, контролю й обліку.

Управління ланцюгами постачань (supply chain management — SCM) визначає необхідність розробки єдиного інформаційного простору для учасників ланцюгів постачань.

Єдиний інформаційний простір це сукупність інформаційних систем різної економічної функціональності, інтегрованих одна з однією з метою постійного інформаційного обміну і призначених для єдиного середовища координації дій учасників ланцюгу постачань при реалізації основних функцій SCM в режимі реального часу.

Оптимізація логістичних ланцюгів постачань за рахунок колективного доступу до інформаційних ресурсів дозволяє отримувати допоміжний економічний ефект від взаємодії їх учасників.

Ключовий елемент логістичних ланцюгів — інформаційні ресурси.

Учасники ланцюгів постачань в процесі взаємодії активно використовують електронні засоби управління транспортно-складськими технологіями, електронний обмін даними.

Умови постачань та транспортування продукції потребують об'єднання промислових, торговельних, транспортно-експедиційних компаній, що обслуговують інфраструктуру ринку та створення інтегрованих логістичних ланцюгів та логістичних мереж.

Важливою ланкою в побудові логістичного руху товарів є створення логістичної транспортної системи. Одним із основних засобів є **інформаційне забезпечення**.

Електронні технології інформаційного забезпечення:

- EDI - технології;
- моніторинг вантажів та рухомого складу;

- системи навігації і автоматизовані системи управління в транспортних вузлах.

EDI - технології (Electronic Data Interchange) — електронний обмін документами між споживачами інформації з використанням уніфікованих стандартів формату даних в прямих та зворотніх конверторах текстів на базі UN/EDIFACT ООН.

Практична вигода від застосування EDI - покращення каналів зв'язку між окремими логістичними ланками, сприяння їх інтеграції, зростання продуктивності логістичних систем, зниження операційних, адміністративних та логістичних витрат.

На морському транспорті постановою Кабінету Міністрів України від 3 липня 2013 року ввелась в дію Інформаційна система портового співтовариства (ІСПС).

Інформаційна система портового співтовариства — електронна інформаційна система, що об'єднує адміністрацію порту, виробничі потужності порту, компанії, контролюючі органи і служби, агентські та експедиторські компанії чи інші державні, приватні організації, які беруть участь у транспортуванні або обробці вантажів, контейнерів, транспортних засобів, і що дозволяє здійснювати накопичення в електронному вигляді, обмін, перевірку, оформлення і передачу будь-якої інформації або документів, достатніх для контролю та оформлення товарів, контейнерів та транспортних засобів при вантажних перевезеннях.

Впровадження системи призвело до скорочення кількості часу на обробку судна в порту в середньому на 45 хвилин і економії 4000 пачок паперу, що дозволяє зберегти життя понад 170 деревам на рік.

Інформаційно-технологічні системи

Вид системи	Характеристика	Забезпечення
Використання системи Інтернет	- Створення і використання каталогів; - Відомості про вантаж і вантажовласників.	Здійснює зв'язок між усіма учасниками логістичної мережі.
Електронний обмін даними с постачальниками і споживачами	- Оптимізація відношень між вантажовласниками і власниками ТЗ; - Участь в оформленні операцій банківської структури.	- Вирішує задачі диспетчеризації вантажоперевезень; - Оптимізує вибір маршрутів; - Підтримує оперативний зв'язок з водіями.
Використання штрих-коду	Узгодження контролю за матеріальними та інформаційними потоками	За допомогою штрих-коду можна оперативно ідентифікувати і проконтролювати надходження і відвантаження вантажів. Технологія ідентифікації полягає в застосуванні скануючого пристрою, який зчитує інформацію, що міститься в лініях і декодує її в комп'ютері.
Системи прийняття оптимальних рішень	Управлінські системи розроблені на базі комп'ютерних програм	- Вибір засобів транспортування вантажу; - Вибір оптимального маршруту вантажоперевезення; - Вибір оптимального розміру партії; - Вибір оптимальної технологічної схеми обробки вантажу в порту за мінімальними приведеними витратами; - Вибір логістичних посередників при транспортуванні вантажу.
Автоматизація і комп'ютеризація	- Обладнання робочих місць персональними комп'ютерами; - Програмне забезпечення по використанню баз даних про постачальників і вантажі; - Програме забезпечення по переробці вантажів; - Програме забезпечення по складанню таблиць, специфікацій, проведенню розрахунків.	- Керування товарорухом у ланках загального логістичного ланцюга транспортування. - Автоматизація процесів управління технологічними перевантажувальними процесами; - Скорочення витрат ручної праці; - Прискорення розрахунків за перевезення та додаткові послуги.

Підвищення доступу до інформації пов'язане з використанням єдиних міжнародних стандартів EDIFACT I є однією з основних умов розвитку вантажних перевезень.

4.3 Управління базовими функціями логістичної інформаційної системи в транспортній логістиці

Логістичні інформаційні системи підрозділяються на три групи:

- 1) **Планові** - створюються на адміністративному рівні керування і служать для прийняття довгострокових рішень стратегічного характеру.

Розв'язувальні задачі:

- створення й оптимізація ланок логістичного ланцюга;
- керування умовно-постійними, тобто малозмінюючими даними;
- планування виробництва;
- загальне керування запасами;
- керування резервами й інші задачі.

- 2) **Диспозитивні** (чи диспетчерські) - створюються на рівні керування складом чи цехом і служать для забезпечення налагодженої роботи логістичних систем.

Розв'язувальні задачі:

- детальне керування запасами (місцями складування);
- розпорядження внутрішніми (чи внутрішньозаводським) транспортом;
- добір вантажів по замовленнях і їх комплектування, облік вантажів, що відправляються.

3). **Виконавчі** (чи оперативні) - обробка інформації виробляється в темпі, обумовленому швидкістю її надходження в ЕОМ (режим роботи в реальному масштабі часу), що дозволяє одержувати необхідну інформацію про рух вантажів у сучасний момент часу і вчасно видавати відповідні адміністративні і керуючі впливи на об'єкт керування.

Функції логістичної інформаційної системи:

- 1) планування;
- 2) координування;
- 3) обслуговування;
- 4) управління.

В основі функціональної піраміди логістичної інформаційної системи лежить система операцій між ланками логістичної системи, що визначає взаємини між функціональними підрозділами фірми (в плані реалізації логістичних функцій), логістичними посередниками і споживачами продукції фірми.

Характеристики системних рівнів функціональної структури логістичної інформаційної системи пов'язані з досягненням визначених стратегічних і тактичних цілей фірми і конкурентних переваг.

Організаційна структура логістичної інформаційної системи складається з підсистем:

- 1) управління процедурами замовлень;
- 2) наукових досліджень та зв'язку;
- 3) підтримки логістичних рішень;
- 4) генерування вихідних форм і звітів.

Комплекс інформаційних технологій «Управління процесом перевезень» забезпечує виконання функцій:

- надання інформаційних послуг по підготовці й оформленню вантажу на перевезення;
- інформаційний супровід вантажів упродовж усього процесу перевезення;
- забезпечення інформаційної взаємодії з іншими учасниками перевезення (митниця, банки) на основі електронного обміну документами й повідомленнями;
- ведення облікової, звітної документації, нагромадження і збереження баз даних;
- доступ через мережу INTERNET до інформаційних ресурсів підприємств-партнерів і клієнтів;
- формування оперативних планів використання ресурсів для забезпечення виконання добового плану перевезень і їх передач на диспетчерські пункти;
- оперативний облік виконання операцій підготовки до перевезення.

Матеріально-технічне постачання на авіапідприємствах характеризується багатомономенклатурністю, ймовірним процесом виникнення вимог на постачання запасних частин, агрегатів і різних матеріалів і стислими термінами задоволення вимог.

Інформаційна система авіапідприємств складається з підсистем:

- комплекс задач «Обмін даними з іншими інформаційними системами»;
- інформаційна система управління (ІСУ) «Нормування витрати авіаційно-технічного майна на експлуатацію авіатехніки»;
- ІСУ «Планування постачання авіаційних підприємств на базі норм витрат»;
- ІСУ «Поточне планування постачання авіації запасними агрегатами»; - комплекс задач «Розрахунок потреби й заявок на постачання ресурсних агрегатів»;
- ІСУ «Облік і планування постачання»;
- комплекс задач «Облік руху матеріально-технічних ресурсів з бухгалтерськими розрахунками»;
- ІСУ «Управління особливо важливими ресурсами авіаційно-технічного призначення».