

ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ УТИЛІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕХНІКИ

1. Основні задачі логістичного управління утилізацією транспортної техніки.

Цілеспрямований розвиток транспортного комплексу України передбачає створення ефективного інвестиційного і підприємницького клімату, проведення прогнозованої та мотивованої макро- та мікроекономічної політики, структурної перебудови економічної системи.

Одними з основних задач розвитку транспортної інфраструктури є модернізація та технічне переозброєння виробничо-технічної бази транспортних підприємств, широке впровадження сучасних засобів логістики, інформатики та обчислювальної техніки, прогресивних технологій виробничо-господарської діяльності і т. ін.

Вирішення цих та інших задач цілеспрямованого розвитку України вимагає розвитку інфраструктури по утилізації транспортної техніки.

Пріоритетними задачами розвитку інфраструктури по утилізації транспортної техніки (ТТ) є:

формування єдиного організаційно-економічного середовища комплексної утилізації транспортної техніки;

розробка та реалізація системних організаційно-економічних механізмів взаємодії підприємств по утилізації ТТ із зовнішнім середовищем;

формування ефективних методів і моделей логістичного управління процесами утилізації транспортної техніки;

забезпечення координації в розвитку інфраструктури по утилізації ТТ, розробка та реалізація перспективних проектів утилізації транспортної техніки; інтеграція інфраструктури утилізації транспортної техніки в світову та європейську аналогічні системи;

створення гнучкої системи цін та тарифів на об'єкти та кінцеву продукцію утилізації і т. ін.

Проведеними дослідженнями встановлено, що ТТ є складним об'єктом утилізації, який вимагає оптимальної взаємодії усіх учасників (рис. 1).

Підприємства по утилізації транспортної техніки можуть бути створені при транспортних підприємствах (реалізація задач стратегій S_1, S_2, S_4, S_5).

Задачі стратегії S_3 вирішуються на спеціалізованих підприємствах, задачі стратегії S_6 можуть реалізовуватися підприємствами по утилізації ТТ та підприємствами по їх реалізації. Рішення в цьому випадку приймається на основі оптимізації відповідних критеріїв.

Оптимальна взаємодія комплексної утилізації ТТ базується на запропонованих вище методах, принципах і механізмах і дозволяє максимально реалізувати множину

організаційно-економічних задач (рис. 2).

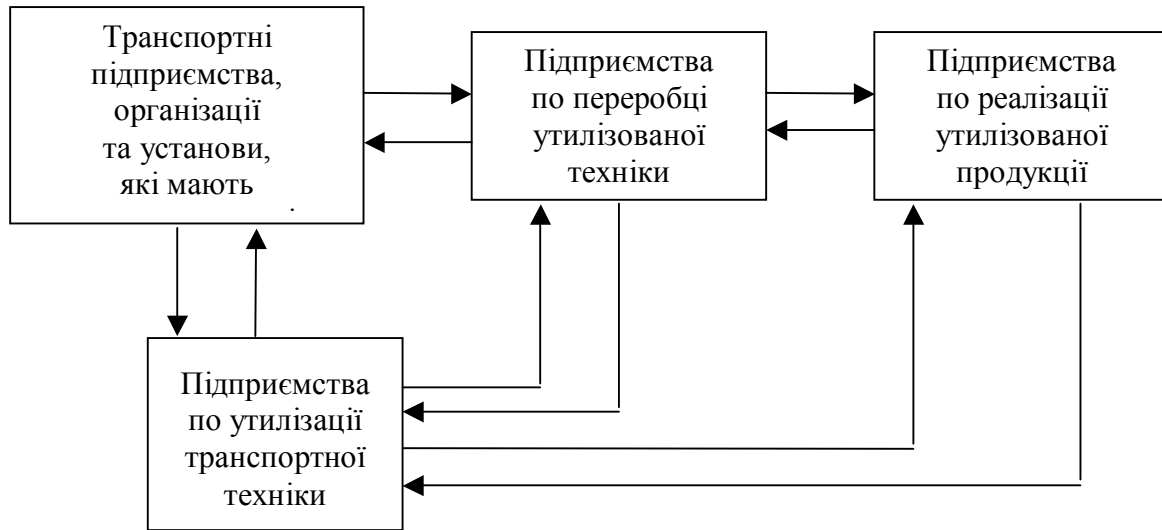


Рис. 1. Структурна схема взаємодії підприємств утилізації ТТ з зовнішнім середовищем



Рис. 2. Структурна схема логістичного управління комплексною утилізацією ТТ

Схема взаємодії процесів утилізації ТТ із зовнішнім середовищем опосередковує відносини і передбачає гармонізацію різних груп інтересів за допомогою сукупності форм, способів та важелів стимулювання.

Логістичне управління процесами утилізації ТТ базується на діалектичній єдності економічних, організаційних та адміністративних методів управління.

2. Методи логістичного управління.

Економічні методи управління реалізуються за рахунок ціноутворення, заробітної плати, морального та матеріального стимулювання результатів праці, досягнення заданих рівнів рентабельності, продуктивності праці і т. ін.

Організаційні методи управління базуються на раціональному співвідношенні правових норм, компетенції і професійних знань спеціалістів, їх авторитету у процесі формування і реалізації управлінських дій і організаційних структур.

Адміністративні методи реалізуються на основі наказів, розпоряджень, вказівок та інших нормативно-правових актів (законів, постанов Верховної Ради і уряду України), які регулюють виробничі і трудові відносини і т. ін.

Принцип системного підходу передбачає комплексний розгляд об'єктів і процесів утилізації та оптимальний розподіл між ними трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, необхідних для якісного та ефективного забезпечення утилізації.

Підприємства комплексної утилізації ТТ характеризуються виробничо-технічною, економічною і організаційною єдністю. Виробничо-технічна єдність характеризує комплексний характер усіх процесів, які забезпечують ефективність і якість утилізації. Економічна єдність визначається спільністю економічних задач і взаємною зв'язаністю показників, що характеризують результати окремих підрозділів. Організаційна єдність полягає у наявності на підприємствах комплексної утилізації ТТ єдиного керівництва і відповідних засобів виробництва і коштів, які вони самостійно використовують у процесі

виробничо-господарської і фінансово-економічної діяльності.

Оптимальне поєднання централізованого управління з самоуправлінням трудового колективу передбачає раціональний розподіл функцій між апаратом управління і структурними підрозділами. Критерії для оцінки результатів діяльності окремих структурних підрозділів формуються виходячи із таких положень: кількість планових показників, які характеризують кінцеві результати діяльності, має бути мінімальною, з одного боку, а з іншого – повністю охоплювати і характеризувати трудові процеси: критерії повинні бути відносно простими, однозначно оцінюватися на основі виробничої інформації і характеризувати результати поточної діяльності структурних підрозділів.

Орієнтація процесів комплексної утилізації ТТ на кінцеві результати діяльності досягається за рахунок оптимального формування множини функцій та критеріїв логістичного управління, які б заохочували до високопродуктивної праці при мінімальних витратах ресурсів.

Основні функції комплексної утилізації ТТ можуть бути об'єднані у такі групи:

F_1 – організація ефективного функціонування виробничо-господарських об'єктів і процесів логістичного управління ними;

F_2 – прогнозування, планування та маркетингове дослідження;

F_3 – управління науково-технічним розвитком і техніко-технологічною підготовкою виробництва;

F_4 – управління персоналом;

F_5 – управління матеріально-технічними ресурсами та збутом продукції;

F_6 – управління фінансовими ресурсами;

F_7 – оперативне управління виробництвом;

F_8 – управління соціально-економічним розвитком колективу.

Групи функцій $F_1 – F_8$ шляхом декомпозиції можуть бути розділені на деякі підмножини для того, щоб забезпечити, з одного боку, єдність класифікації функцій для утилізації ТТ, а з іншого – охопити всі специфічні аспекти функціонування різних об'єктів і процесів.

При цьому передбачається декомпозиція функцій на множину задач, розв'язання яких забезпечує ефективну їх реалізацію у реальному середовищі функціонування.

Для більш чіткої формалізації та ефективної реалізації функцій логістичного управління необхідно визначити зміст кожної функції за такими ознаками: предмет діяльності;

характер роботи; глибина декомпозиції в системі управління.

Більш детальна декомпозиція функцій управління забезпечує побудову структурної схеми логістичного управління процесами комплексної утилізації ТТ.

Структурний підрозділ по комплексній утилізації авіаційної техніки був створений уперше в структурі Української авіаційної транспортної компанії (УАТК) Міністерства оборони України.

Таке рішення було викликане, з одного боку, великою кількістю застарілої авіаційної техніки в Міністерстві оборони, необхідністю її оновлення, а з іншого – недостатніми фінансовими ресурсами, необхідними для інтенсифікації розвитку військової авіації (рис. 3).

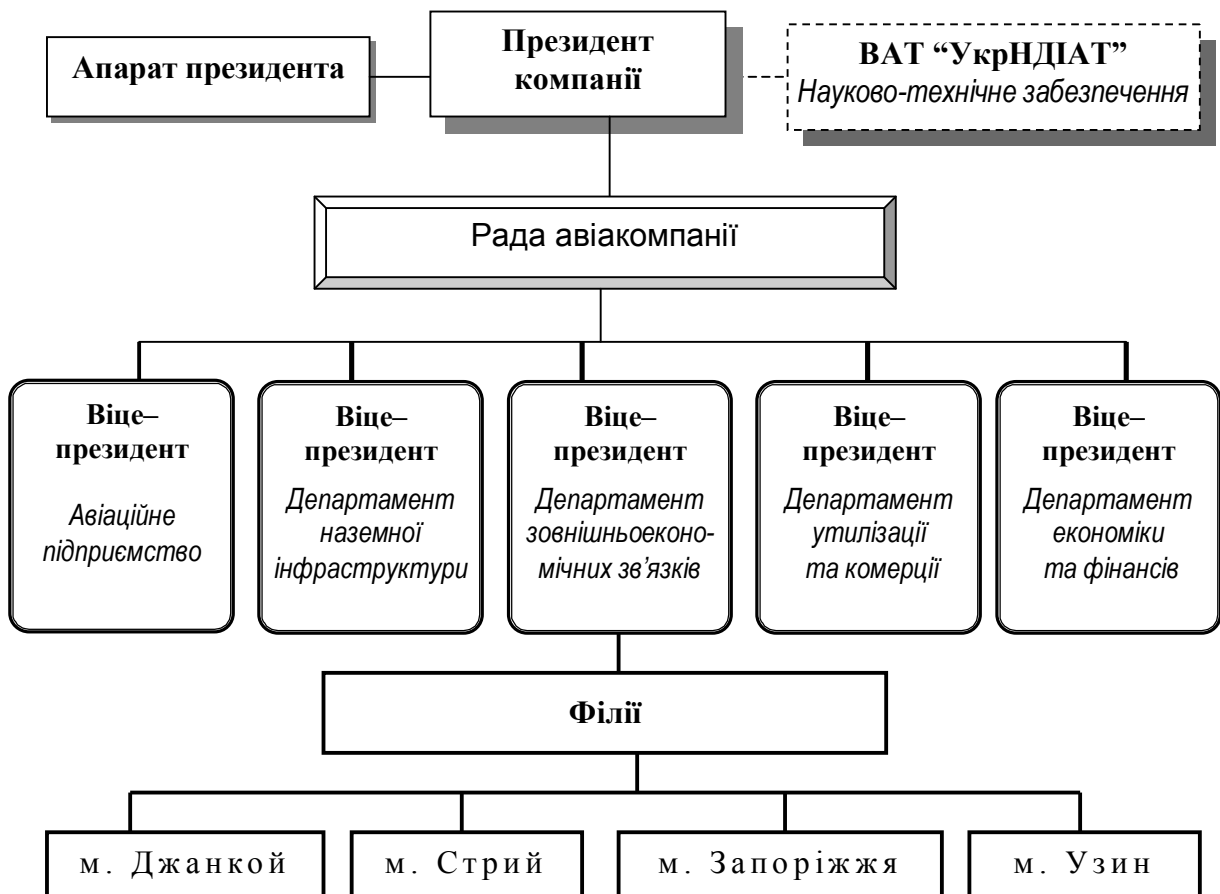


Рис. 3. Структурна схема Української авіаційної транспортної компанії

УАТК здійснює авіаційні перевезення вантажів та утилізацію авіаційної

УАТК здійснює авіаційні перевезення вантажів та утилізацію авіаційної техніки. Таке поєднання різних видів діяльності дозволяє найбільш ефективно вести виробничо-господарську діяльність, мати відповідні матеріальні та фінансові ресурси для поступального розвитку.

Вузли, агрегати та деталі після утилізації, які мають залишковий ресурс, можуть використовуватися при експлуатації повітряних суден УАТК. Це знижує собівартість перевезень.

Економічними та фінансовими питаннями розвитку та постійного вдосконалення процесів утилізації авіаційної техніки займається департамент економіки та фінансів. Його функціональні підрозділи (управління, відділи, групи) повинні вирішувати

ціонування підрозділів, зайнятих утилізацією авіаційної техніки, оцінки ефективності реалізації виробничих процесів і технологій раціонального використання матеріалів і виробів після утилізації, формування штатно-фінансової дисципліни тощо.

Вирішенням організаційно-виробничих та управлінських функцій стосовно реалізації комплексної програми утилізації авіаційної техніки займається департамент утилізації та комерції.

Основні функції своєї діяльності департамент утилізації виконує через управління утилізації, відділи комерційної діяльності та перспективного прогнозування виробничо-господарської діяльності.

Структурна схема управління утилізації представлена на рис. 4.

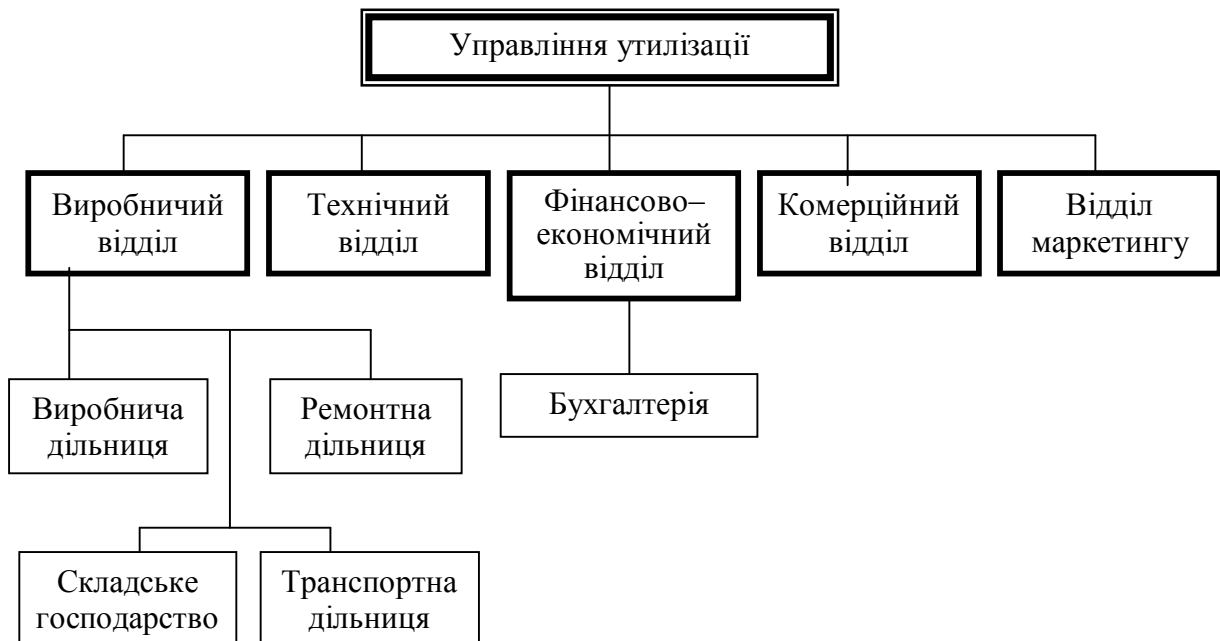


Рис. 4. Організаційна структура управління утилізації

3. Основні функції утилізації.

Основні задачі відділу маркетингу можна умовно розділити на зовнішні і внутрішні. До зовнішніх задач можна віднести: дослідження закономірностей і тенденцій зміни основних показників виробничо-господарської діяльності і кон'юнктури ринку; оцінку впливу досягнень науково-технічного прогресу на результати діяльності в частині утилізації авіаційної техніки, враховуючи реальний стан справ і альтернативні варіанти його розвитку; аналіз обсягів роботи по утилізації та потреби у вихідній продукції після утилізації у розрізі окремих видів діяльності та показників, що її характеризують; дослідження ринку за видами діяльності, цінами, можливості виходу на нові ринки; дослідження конкурентів та якості виконуваних ними робіт і виготовленої продукції; вивчення каналів руху товарів, технологічних циклів підприємств, які користуються матеріальними ресурсами, вузлами, агрегатами, деталями від утилізованої авіаційної техніки тощо.

До внутрішніх задач відносяться: дослідження асортименту продукції, яка випускається на основі утилізації авіаційної техніки, та оцінка рівня задоволення користувачів; аналіз причин браку випуску неякісної продукції і факторів, його формуючих у реальних умовах функціонування; оцінка обсягів потенційних замовлень, не реалізованих підприємством; дослідження можливих прибутків від основних видів діяльності, заснованої на ресурсах утилізованої техніки; оцінка інвестицій, необхідних для вирішення нових задач поліпшення якості та ефективності утилізації авіаційної техніки; оцінка рівня ризику по відношенню до ефективності реалізації поставлених задач та

намічених організаційно-технічних заходів; формування логічної структури цілей, функцій, задач і методів їх вирішення, яка забезпечує їх системний зв'язок у процесі реалізації у реальних умовах функціонування.

До складу задач, які повинні розв'язуватися комерційним відділом, можна віднести: формування інформації щодо номенклатури виробів, які можна виготовити на основі ресурсів від утилізації авіаційної техніки; заключення контрактів та угод з потенційними замовниками продукції, виготовленої на основі утилізації; організація реалізації продукції, виготовленої на основі утилізації авіатехніки; організація виставок та рекламування продукції, виготовленої на основі утилізованої авіаційної техніки; вивчення можливості розширення асортименту випуску продукції і т. ін.

Фінансово-економічний відділ вирішує такі задачі: прогнозування та планування показників фінансово-економічної діяльності підрозділів, зайнятих утилізацією авіаційної техніки; організація та мотивація праці, виробництва і управління процесами утилізації авіаційної техніки; формування виробничих і функціональних структур, зайнятих утилізацією авіаційної техніки; облік витрат трудових, матеріальних і фінансових ресурсів на реалізацію програми утилізації; оптимізація планів і завдань по утилізації авіаційної техніки і т. п.

Чисельність персоналу, необхідного для реалізації програми утилізації, визначається виходячи із трудомісткості виконуваних робіт.

Загальний обсяг робіт по утилізації літака, наприклад АН-24Б, включає: злив залишків пального та спеціальних експлуатаційних рідин; стравлення тиску

із систем та окремих агрегатів літака; оформлення відповідної документації; демонтаж пасажирського обладнання; демонтаж бортового обладнання; демонтаж двигунів; повний демонтаж кабельної мережі літака; очистка літака від бруду, неметалічних предметів; розріз планера літака на металобрухт; вивіз демонтованого обладнання; вивіз металобрухту.

Загальна трудомісткість утилізації літака АН-24Б становить 700 людино-годин, середньогодинна заробітна плата – 1,21 грн. Витрати на оплату праці по утилізації одного літака становлять 847 грн.

Чисельність управлінського персоналу і спеціалістів визначається у залежності від трудомісткості виконання ними відповідних функцій і складає 10-20% від чисельності виробничого персоналу.

Технічний відділ вирішує такі задачі: планування та впровадження нової техніки і прогресивної технології утилізації авіаційної техніки; організація планово-профілактичного обслуговування технологічного обладнання; збір і узагальнення інформації про стан літаків, їх складових частин і елементів; аналіз та узагальнення досвіду виготовлення елементів конструкцій та особливостей застосування матеріалів; розробка технологічних процесів комплексної утилізації; організація нормування праці в процесі утилізації авіаційної техніки і т.п.

Для проведення утилізації авіаційної техніки може бути використано таке обладнання: ручний механізований інструмент; потужні різальні мобільні агрегати; преси; технологічний транспорт; технологічна оснастка; вантажопідйомні пристрої

(мобільні та стаціонарні); варне виробництво; контрольно-діагностичний інструмент та обладнання; технологічні шафи; стелажі; підставки; мийне обладнання (машини, установки).

Кількість технологічного обладнання визначається на основі обсягу робіт та його продуктивності. Виробничий відділ займається безпосередньо організацією виробництва по утилізації авіаційної техніки.

Ефективність і якість утилізації транспортної техніки у значній мірі залежить від наявності необхідних фінансових ресурсів. Ця обставина викликана недостатніми інвестиціями в утилізацію ТТ, недостатнім обсягом випуску продукції та її реалізації на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Підприємства по утилізації транспортної техніки можуть бути створені в складі Міністерств оборони, транспорту і зв'язку як структурні підрозділи на різних формах власності. Також можуть бути створені підприємства по утилізації приватної форми власності як самостійні, так і в складі різних структурних утворень.

Таким чином, недостатні інвестиційні ресурси стримують розвиток інфраструктури по утилізації транспортної техніки.

Основними задачами цілеспрямованого розвитку комплексної утилізації є:

1. Пошук стратегічних і тактичних інвесторів, включаючи приток іноземних інвестицій.

2. Збільшення державних інвестицій і підтримки в розвитку утилізації транспортної техніки.

3. Створення консорціумів, функціонування яких забезпечило б створення ефективної інфраструктури комплексної утилізації ТТ, з одного боку, а з іншого – концентрація необхідних

фінансових ресурсів на цьому напрямі економічної діяльності.

4. Розвиток і вдосконалення ринку утилізації ТТ.

Цілеспрямований розвиток комплексної утилізації транспортної техніки вимагає розв'язання значної кількості технічних, організаційних і економічних задач. До числа цих основних задач можна віднести: широке застосування досягнень науково-технічного прогресу для розвитку інфраструктури утилізації ТТ; суттєве збільшення рівня фондоозброєності виробництва та інформації управління; нормування та стандартизація продукції і робіт по утилізації ТТ (технічні задачі); широке застосування сучасних форм і методів організації праці, виробництва і управління; удосконалення методів контролю; інтеграція всіх учасників комплексної утилізації ТТ на основі єдиних критеріїв системної ефективності; розширення зв'язків із сегментами ринку об'єктів утилізації та споживачами кінцевої продукції утилізації; удосконалення і широке застосування вітчизняного і зарубіжного досвіду організації виробництва по утилізації ТТ (організаційні задачі); розробка і реалізація ефективних методів прогнозування і планування кількісних і якісних показників комплексної утилізації ТТ; формування оптимальних цін; розробка механізмів стимулювання і мотивації праці; розвиток маркетингових досліджень відповідних ринків (економічні задачі).

Проведеними дослідженнями встановлено, що доходи від реалізації продукції суттєво залежать від вкладених інвестицій. Залежність між доходами та інвестиціями досить адекватно описується виразом

$$D_i = A_0 + A_1 \Phi_i \quad (1)$$

де D_i – доходи від реалізації продукції утилізації;

Φ_i – інвестиції в розвиток інфраструктури по утилізації ТТ;

A_0, A_1 – коефіцієнти, які визначаються експериментально.

Оптимальне управління процесами інвестування розвитку утилізації транспортної техніки зводиться до мінімізації відхилення фактичних доходів та інвестиційних фондів від запланованих на відповідному проміжку часу.

Цільова функція, яка підлягає оптимізації, може бути представлена у вигляді

$$G_i = \varphi_1 (\bar{D}_i - A_0 - A_1 \Phi_i)^2 + \varphi_2 (\bar{\Phi}_i - \Phi_i)^2, \quad (2)$$

де φ_1 і φ_2 – вагові коефіцієнти;

$\bar{D}_i, \bar{\Phi}_i$ – планові значення доходів та інвестиційних фондів.

Умови мінімуму цільової функції (2) описуються виразами

$$\frac{dG_i}{d\Phi_i} = 0; \quad \frac{d^2G_i}{d\Phi_i^2} > 0. \quad (3)$$

Підставляючи (2) в (3), маємо

$$\frac{dG_i}{d\Phi_i} = (2\varphi_1 \bar{D}_i - A_0 - A_1 \bar{\Phi}_i)(-A_1) +$$

$$+ (2\varphi_2 (\bar{\Phi}_i - \Phi_i))(-1) = 0;$$

$$\frac{d^2G_i}{d\Phi_i^2} = 2\varphi_1 A_1^2 + 2\varphi_2 > 0. \quad (5)$$

Рівняння оптимального управління має вигляд

$$\Phi_i = k_1 \bar{\Phi}_i + K_2 \bar{D}_i + K_3, \quad (6)$$

де

$$k_1 = \frac{\bar{\Phi}_i + A_1(\varphi_1/\varphi_2)\bar{D}_i - A_0 A_1(\varphi_1/\varphi_2)}{1 + A_1^2(\varphi_1/\varphi_2)}; \quad (7)$$

$$k_2 = \frac{A_1(\varphi_1/\varphi_2)}{1 + A_1^2(\varphi_1/\varphi_2)}; \quad (8)$$

$$k_3 = \frac{-A_0 A_1(\varphi_1/\varphi_2)}{1 + A_1^2(\varphi_1/\varphi_2)}. \quad (9)$$

Для конкретного випадку модель (1) має вигляд

$$D_i = 208400 + 2,76 \cdot \Phi_i \quad (10)$$

4. Оптимізація логістичного управління.

Структурна схема оптимального логістичного управління процесами утилізації транспортної техніки представлена на рис. 5.

На етапі маркетингових досліджень відповідно до розробленої моделі визначається реальний попит і пропозиція, пов'язані з наявними

фінансовими ресурсами, і у випадку, якщо попит відповідає пропозиції і покривається необхідними фінансовими ресурсами, ухвалюється рішення про формування і реалізацію рішення логістичного управління.

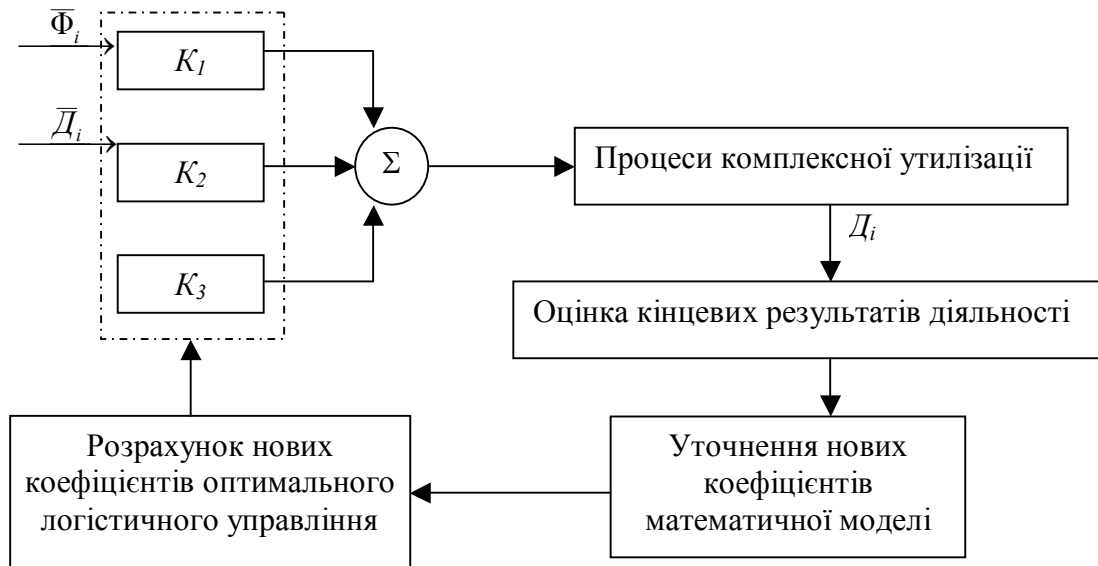


Рис. 5. Структурна схема оптимального логістичного управління процесами утилізації транспортної техніки

Таким чином, модель оптимального логістичного управління процесами комплексної утилізації ТТ забезпечує раціональне використання інвестиційних ресурсів.

5. Висновки.

У статті викладено основні задачі логістичного управління утилізацією

транспортної техніки. Наведено методи логістичного управління, основні функції утилізації, структурну схему оптимального логістичного управління процесами утилізації транспортної техніки.