

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПОТОВОКИМИ ПРОЦЕСАМИ В АЕРОПОРТАХ В ПЕРІОД ПРОВЕДЕННЯ «ЄВРО-2012»

В статті розглядається ієрархічна структура та механізм управління потоковими процесами в аеропортах України під час проведення в Україні чемпіонату Європи з футболу «Євро-2012». Специфіка формування такої системи розглянута в період пікових навантажень на інфраструктуру аеропорту, що в свою чергу потребує впровадження технології спільного прийняття рішень.

Постановка проблеми. Збільшення пасажиропотоків під час проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи з футболу «Євро-2012» висувають нові вимоги до організації роботи як аеропортів, так і всіх зацікавлених сторін транспортно-обслуговуючого процесу. Транспортно-логістичне забезпечення такої мега-події, як «Євро-2012», вимагає скоординованих дій багатьох суб'єктів управління (міністерств, відомств, місцевих органів влади, підприємств тощо), а також синхронізації і координації процесів переміщення уболівальників між основним об'єктами «Євро-2012» в приймаючих містах, їх перевезення між приймаючими містами, а також забезпечення комфортних умов прибуття і від'їзду з нашої країни. Впровадження сучасних інформаційних технологій та приведення технічного оснащення аеропортів України у відповідність з міжнародними вимогами – важлива умова ефективного обслуговування відвідувачів в період проведення мега-подій, та забезпечення конкурентоспроможності аеропортів України на світовому ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам функціонування аеропортів присвячено чимало праць, зокрема вітчизняних [9, 10, 12, 13, 15-18 та ін.] та зарубіжних науковців [8, 11, 14, 19, 20 та ін.]. Проте аналіз впливу мега-подій на транспортну інфраструктуру аеропортів та управління інтенсивними пасажиропотоками та потоками ПС, в умовах граничної завантаженості, ще досі залишається мало вивченою проблемою. Дослідження даної проблеми потребує подальших розробок особливо напередодні, коли Україна виборола право на проведення разом з Польщею «Євро-2012» та зобов'язана забезпечити готовність

своєї транспортної інфраструктури до цієї події відповідно до наданих УЄФА гарантій та підписаних угод. Низка певних нормативно-правових актів [1-7] висвітлює певні регулюючі моменти щодо забезпечення та підготовки до проведення «Євро-2012» в Україні, проте й досі не визначені основні принципи управління потоковими процесами в аеропортах в умовах граничних навантажень на задіяну інфраструктуру.

Невирішена раніше частина загальної проблеми. В результаті проведення мега-подій, звичайний режим роботи інфраструктурних об'єктів аеропорту, які задіяні в обслуговуванні матеріальних, інформаційних, фінансових та сервісних потоків, переходить в стан завантаженості, а іноді і перевантаженості. Це, в свою чергу, зумовлює необхідність, для країн-учасників, у створенні ефективної системи планування та управління пасажиропотоками з урахуванням тісної взаємодії різних видів транспорту, розробки різних сценаріїв транспортно-логістичного обслуговування уболівальників та гостей, а також обґрунтування комплексу транспортних, туристичних та готельних послуг для сервісного обслуговування авіапасажирів за принципом «від дверей до дверей».

Ціль статті – визначити структуру та механізм управління потоковими процесами в аеропортах України при обслуговування чемпіонату Європи з футболу «Євро-2012».

Виклад основного матеріалу. Основними потоками в аеропортах є: матеріальні потоки (пасажиропотоки, потоки ПС, задіяні технічні та людські ресурси), а також супутні інформаційні, фінансові та сервісні потоки. Всі ці потоки змінюються у часі впродовж певного періоду часу. Так, в період проведення в Україні «Євро-2012», збільшиться попит на авіаційні перевезення, а інтенсивні потоки спричинять навантаження на інфраструктуру аеропорту. Як показує досвід проведення основних мега-подій Європи («Євро-2004», «Євро-2008», «Євробачення»), за допомогою організації спеціальних структурних підрозділів та впровадженням інформаційної системи можна створити ефективний інструмент управління майбутніми потоками відвідувачів та гостей «Євро-2012», а також забезпечити синхронізацію транспортних потоків, з урахуванням всіх зацікавлених сторін транспортно-обслуговуючого процесу. Діяльність таких структурних підрозділів в Україні повинна підпорядковуватись Кабінету Міністрів України, а саме – Координаційним бюро з питань підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу. Запропонована ієрархічна система управління потоковими процесами в аеропортах в період проведення «Євро-2012» представлена на рис. 1.

Основним структурним підрозділом даної системи є Центральний диспетчерський центр (ЦДЦ). Основною метою його діяльності є забезпечення чіткої взаємодії між центральними органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування приймаючих міст, централізоване оперативне управління та контроль за діяльністю транспортно-дорожньої галузі та сфери інформатизації.

Основними функціями ЦДЦ є:

1. Координація роботи авіаційного, автомобільного, залізничного, громадського транспорту, дорожнього господарства, метрополітенів, пунктів пропуску через державний кордон, відповідних служб центральних та місцевих органів виконавчої влади приймаючих та споріднених міст на стадії підготовки та під час проведення чемпіонату.

2. Координація управління дорожнім рухом та рухом пішоходів на основі єдиної системи дорожніх знаків.

3. Координація роботи громадського транспорту у приймаючих та споріднених містах у нічний час.

4. Підготовка пропозиції та здійснення централізованого управління передислокацією рухомого складу та допоміжного обладнання між приймаючими містами, з метою зменшення навантаження на транспортну систему, а також підготовка пропозиції щодо вирішення проблемних питань у цій сфері.

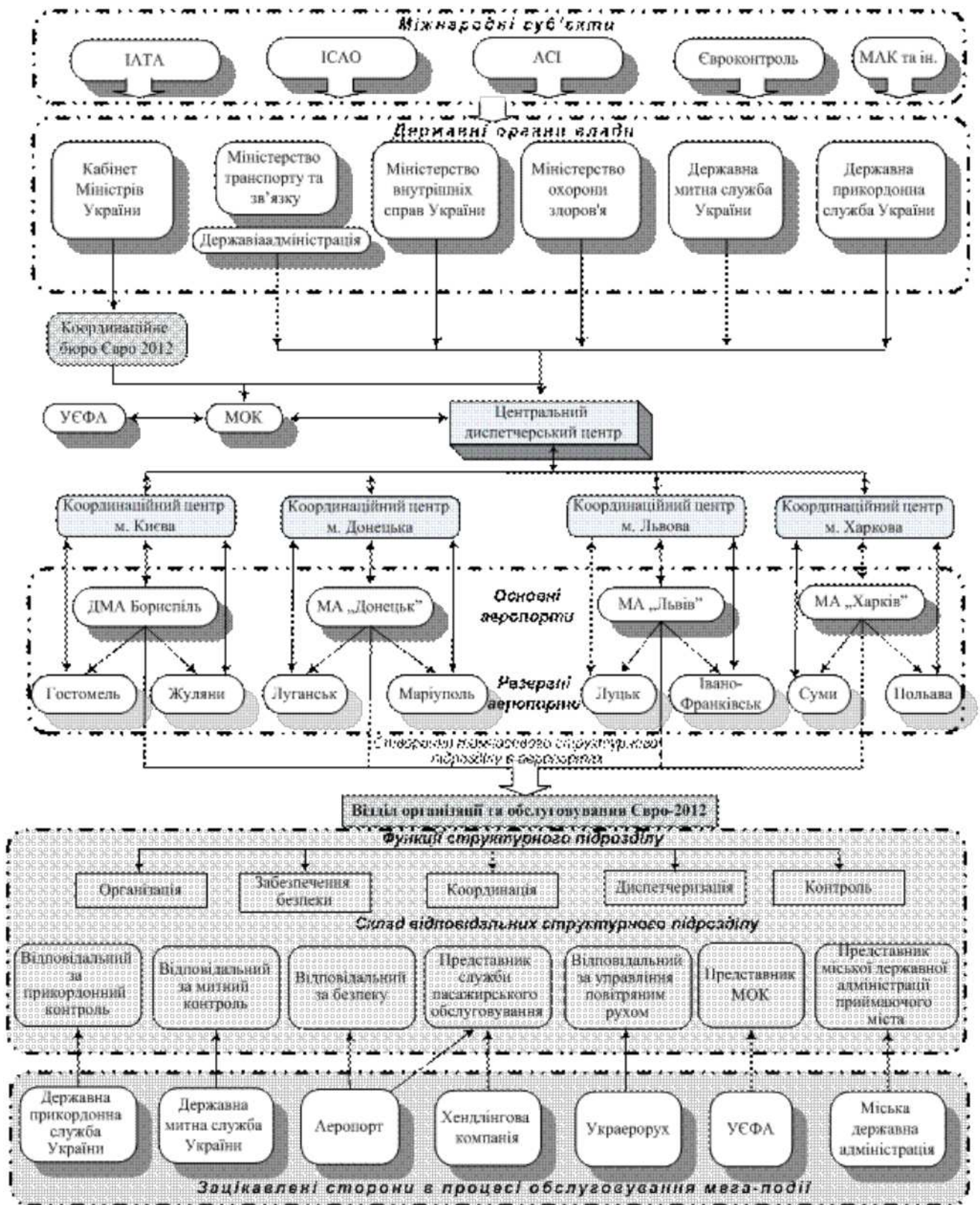


Рис. 1. Ієрархічна система управління поточковими процесами в аеропортах в період проведення «Євро-2012»

5. Координація роботи щодо співпраці з суб'єктами господарювання різних форм власності у відповідних галузях.

6. Забезпечення розповсюдження детальної інформації щодо маршрутів дорожнього руху та руху пішоходів шляхом:

- створення в Інтернеті відповідних веб-сайтів англійською, російською та

українською мовами;

- налагодження «гарячої лінії» для отримання довідкової інформації по телефону;

- надання теле- та радіоінформації з визначенням окремого каналу для огляду подій, пов'язаних з проведенням «Євро-2012»;

- видання буклетів, як додатків до квитків на матчі чемпіонату, разом з детальною картою транспортних маршрутів тощо.

7. Координація роботи з польською стороною з питань функціонування аеропортів та синхронізації і розвитку залізничного та автобусного сполучення між двома країнами та між приймаючими містами України та Польщі.

8. Здійснення централізованого управління та координація роботи органів виконавчої влади, щодо виконання заходів безпеки при організації транспортного обслуговування «Євро-2012».

9. Забезпечення підготовки та зберігання статистичної та контрольної інформації щодо стану транспортного обслуговування «Євро-2012».

10. Здійснення інших функцій централізованого управління транспортним обслуговуванням чемпіонату відповідно до затвердженого розподілу повноважень та регламенту оперативного підпорядкування на період проведення «Євро-2012».

У кожному з приймаючих міст (Київ, Донецьк, Харків, Львів), на базі диспетчерських пунктів підприємств міського громадського транспорту необхідно створити координаційні центри з управління транспортним обслуговуванням «Євро-2012» у цих містах (далі Координаційні центри). Загальна схема автоматизованої системи управління об'єктами Євро в містах-учасниках представлена на рис. 2.

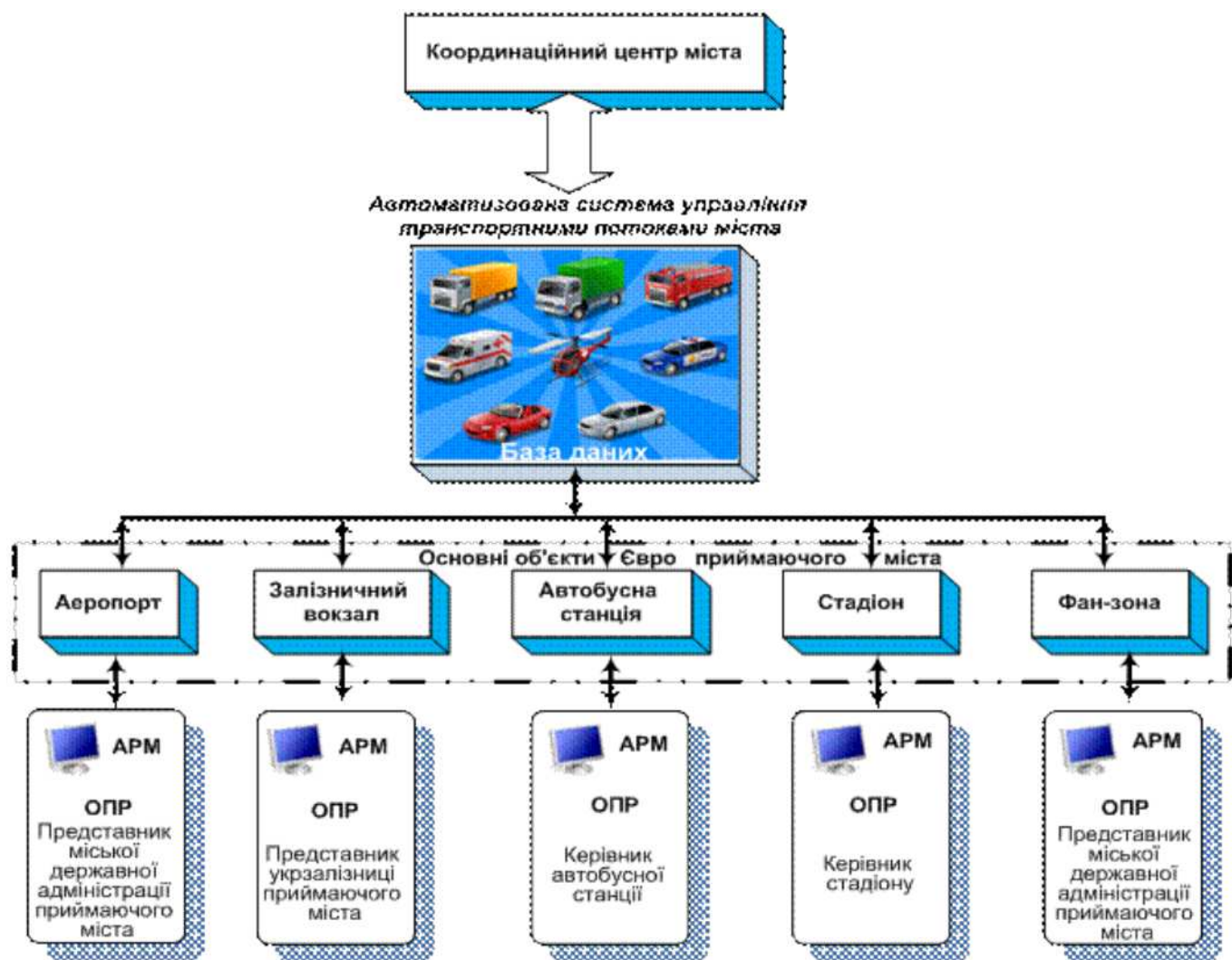


Рис. 2. Схема автоматизованої системи управління об'єктами Євро в містах-учасниках

Автоматизована система управління здійснює збір та передачу інформації про стан об'єкта, обробку отриманої інформації, згідно заздалегідь сформульованих алгоритмах управління, і видачу результатів обробки у вигляді інформації або управлінських дій на об'єкт.

Автоматизація функцій управління здійснюється на підставі системного підходу, який визначає зміст методологічних принципів вирішення даної проблеми. Основними цілями створення автоматизованого робочого місця (АРМ) на об'єктах «Євро-2012» є:

- оперативне та найбільш повне задоволення інформаційних потреб, підвищення рівня ефективності використання інформації, яка циркулює на даному об'єкті;
- збільшення обсягів та підвищення якості аналітичної (вторинної) інформації;
- створення розвинутої системи інформування в рамках існуючого програмного забезпечення.

АРМ представляє собою сукупність технічних та програмних засобів, які використовуються з метою суттєвого підвищення ефективності процесу інформаційного забезпечення управлінської діяльності керівника об'єкту. Створення та належне функціонування автоматизованих робочих місць значною мірою ґрунтується на своєчасному надходженні оперативної та достовірної інформації в координаційні та диспетчерські центри, що є можливим за умови впровадження наукових методів управління та сучасних методів обробки даних, на основі яких створюються інформаційні системи. На кожному об'єкті існують відповідальні особи, що приймають рішення (ОПР), які представлені на рис. 2. Таким чином, виконання функцій координаційних центрів в приймаючих містах може бути забезпечено введенням в дію автоматизованих систем управління транспортом міста.

До складу Координаційних центрів пропонується залучати представників центральних органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та підприємств, що відповідають за вирішення питань, пов'язаних із взаємодією між підприємствами транспортно-дорожнього комплексу, житлово-комунальними службами, службами забезпечення безпеки та іншими. Координаційні центри безпосередньо підпорядковуються ЦДЦ, із залученням зацікавлених центральних та місцевих органів виконавчої влади, та органів місцевого самоврядування.

Управління інтенсивними потоковими процесами в аеропорті, в період проведення «Євро-2012», повинно проводитися в межах загальних задач управління аеропортом, тому тут виникають складності у зв'язку зі зміною пріоритетів зацікавлених сторін.

Ключовим питанням формування системи управління поточковими процесами в аеропорті при обслуговуванні мега-подій, є удосконалення організаційної структури управління аеропорту. Автором пропонується під час підготовки та проведення «Євро-2012» в основних аеропортах України створити «Тимчасовий відділ організації та обслуговування Євро-2012». До складу тимчасового відділу необхідно залучити наступних представників зацікавлених сторін, які відповідальні за:

1. Пасажирське обслуговування.

Основною метою є організація пасажирського обслуговування уболівальників, а також контроль і керування задіяних при цьому технологів аеропорту, контроль і оперативний розподіл всіх необхідних засобів матеріальних і інформаційних ресурсів, персоналу, транспортних засобів, облік роботи машин і механізмів.

2. Забезпечення безпеки (в тому числі авіаційної).

Основною метою є забезпечення безпеки та уникнення сутичок між уболівальниками команд-суперниць. Необхідно вжити заходи щодо фізичного розділення пасажиропотоків окремо для кожного матчу офіцерами безпеки країн команд-суперниць, приймаючої країни та УЄФА.

3. Прикордонний контроль.

Основною задачею представників Служб прикордонного контролю в структурному підрозділі є спрощення формальностей та мінімізація часу на їх проходження. Пропонується використовувати систему «Біометричного контролю». Біометричні дані – внесена до паспортного документа чи візи машинозчитувана інформація про фізіологічні характеристики особи, що її ідентифікують. Такий захід прикордонного контролю сьогодні широко використовується у міжнародній практиці і повністю узгоджується із заходами Євросоюзу щодо впровадження до 2012 року для громадян країн Шенгенської зони паспортів з біометричними даними.

4. Митний контроль.

Основною задачею представників Служб митного контролю в структурному підрозділі є спрощення формальностей та мінімізація часу на їх проходження. Пропонується впроваджувати багатофункціональну систему «Електронна митниця», яка передбачає безпаперовий документообіг під час перетину державного кордону. Ця система має об'єднати існуючі інформаційні системи митного контролю в єдину автоматизовану систему. Її запровадження дозволить громадянам, зокрема відвідувачам «Євро-2012», подавати митні декларації в електронному вигляді з дому, або з офісу, незалежно від країни відправлення або ввезення товарів.

5. Управління повітряним рухом.

Основною задачею представника Украероруху є надання безпечного та економічно ефективного аеронавігаційного обслуговування користувачам у повітряному просторі України.

6. Представники Місцевого Організаційного Комітету (МОКу).

Основною метою діяльності представників МОКу в аеропортах є:

- планування (разом із центральними органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування) обслуговування учасників та гостей «Євро-2012» у сполученні аеропорт – місто (готелі) та місто (готелі) – аеропорт;

- забезпечення транспортними засобами для перевезення команд, спонсорів, родини УЄФА (тих осіб, для яких передбачено надання таких послуг) з/до аеропорту;

- диспетчеризація роботи вказаних вище транспортних засобів;
- розроблення (спільно з органами місцевого самоврядування) основних маршрутів перевезення учасників «Євро-2012»;
- інформування керівників структурних підрозділів, центральних органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, що здійснюватимуть транспортне обслуговування «Євро-2012», стосовно вимог та рекомендацій УЄФА.

7. Представники міської державної адміністрації приймаючого міста.

Оперативне вирішення питань, які виникають в процесі проведення «Євро-2012», координація з органами місцевого самоврядування та їх структурними підрозділами.

Основними функціями «Тимчасового відділу організації та обслуговування Євро-2012» є: організація, забезпечення безпеки, координація (координація дій з відповідним координаційним центром у приймаючих містах з метою забезпечення чіткого, надійного, безперебійного сполучення), диспетчеризація та контроль. Створення спеціальних підрозділів в період обслуговування мега-подій та впровадження інформаційної системи дозволить в інтерактивному режимі доповнювати попередню інформацію та дозволить приймати управлінські рішення в режимі реального часу.

Ефективність діяльності тимчасового відділу полягає у забезпеченні рівномірності завантаження інфраструктурних елементів аеропорту; безперервності, ритмічності та економічності виконання всіх процесів обслуговування пасажиропотоків та потоків ПС; контроль і оперативний розподіл матеріальних і інформаційних ресурсів, транспортних засобів, облік роботи машин і механізмів.

За допомогою моделювання різних процесів у діяльності аеропорту можна досить ефективно, в процесі управління, аналізувати «вузькі місця», які можуть виникнути в майбутньому, з метою їх уникнення.

Механізм управління поточковими процесами в аеропорті, як сукупність цілей, функцій, принципів та методів, взаємодія яких забезпечує ефективне функціонування аеропорту при обслуговуванні мега-подій, представлений на рис. 3.

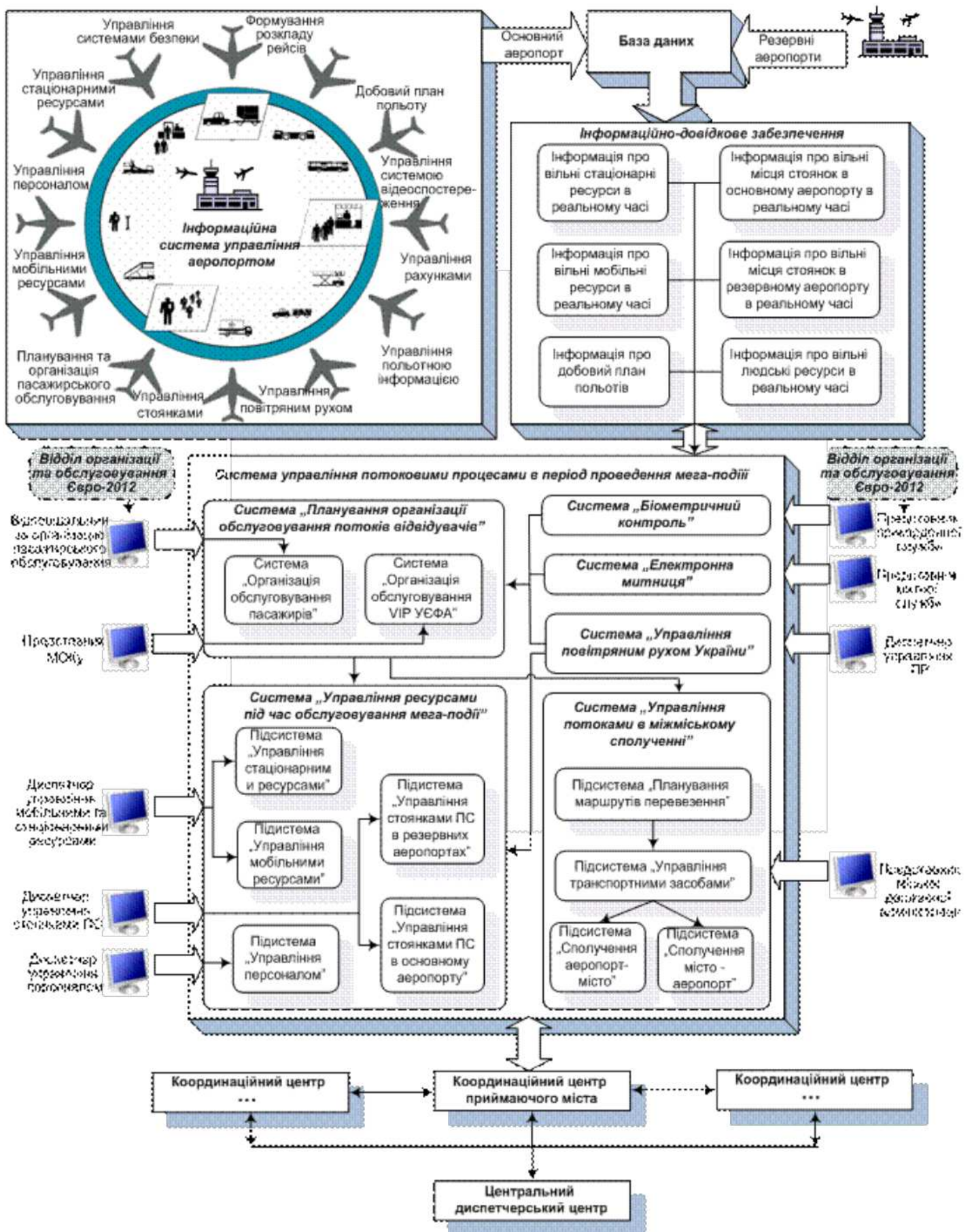


Рис. 3. Механізм управління поточними процесами в аеропорті при обслуговуванні мега-подій

Впровадження різноманітних інновацій у сфері інформаційних технологій в

аеропортах, дозволяє ефективно використовувати наявні ресурси та скорочувати непродуктивні витрати. Управління ресурсами аеропорту доцільно представити у вигляді центру обслуговування, до якого надходить необхідна інформація, та на основі якої приймається рішення управління на кожному з етапів обслуговування ПС, пасажиро- та вантажопотоків. Централізована система управління ресурсами в аеропортах представлена на рис. 4.

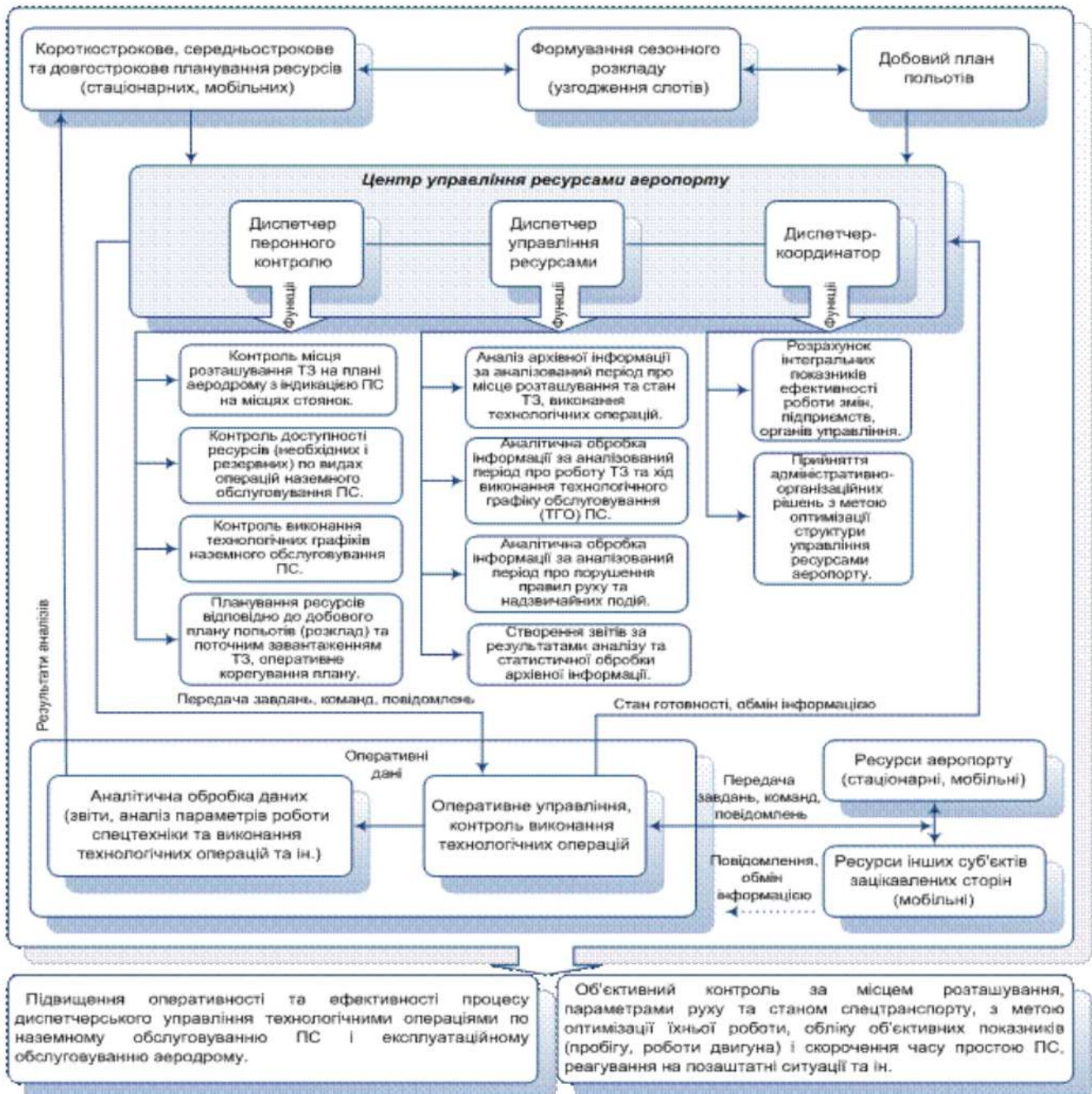


Рис. 4. Централізована система управління ресурсами в аеропортах

Система управління ресурсами включає планування, оперативне керування з подальшим аналізом використання мобільних (автобусів, тягачів, персоналу) і немобільних (місця стоянок ПС, стійок реєстрації) ресурсів. Система дозволяє оптимально використовувати ресурси, особливо в інтенсивні періоди

навантаження, за рахунок їхнього перерозподілу, сполучення функцій, визначення пріоритетів обслуговування.

Пропускна спроможність аеропортів при автоматизації процесів реєстрації та посадки значно вища, ніж при виконанні ручних операцій, тому аеропорти, які обслуговують достатню кількість рейсів, вимушені застосовувати сучасні системи управління ресурсами аеропорту та автоматизованому систему контролю всіх процесів.

В свою чергу, централізоване управління ресурсами в аеропорті передбачає:

- підвищення оперативності та ефективності процесу диспетчерського управління технологічними операціями по наземному обслуговуванню ПС і експлуатаційному обслуговуванню аеродрому;

- об'єктивний контроль за місцем розташування, параметрами руху та станом спецтранспорту, з метою оптимізації їхньої роботи, обліку об'єктивних показників (пробігу, роботи двигуна) і скорочення часу простою ПС, реагування на позаштатні ситуації та ін.

Завданнями диспетчера перонного контролю, який входить до центру управління ресурсами є:

- контроль місця розташування транспортного засобу на плані аеродрому з індикацією ПС на місцях стоянок;

- контроль доступності ресурсів (необхідних і резервних) по видах операцій наземного обслуговування ПС;

- контроль виконання технологічних графіків наземного обслуговування ПС;

- планування ресурсів відповідно до добового плану польотів (розклад) та поточним завантаженням ТЗ, оперативне корегування плану.

Завдання диспетчера управління ресурсами передбачає:

- аналіз архівної інформації за аналізований період про місце розташування та стан ТЗ, виконання технологічних операцій;

- аналітична обробка інформації за аналізований період про роботу ТЗ та хід виконання технологічного графіку обслуговування (ТГО) ПС;

- аналітична обробка інформації за аналізований період про порушення правил руху та надзвичайних подій;

- створення звітів за результатами аналізу та статистичної обробки архівної інформації.

Завдання диспетчера-координатора передбачає:

- розрахунок інтегральних показників ефективності роботи змін, підприємств,

органів управління;

- прийняття адміністративно-організаційних рішень із метою оптимізації структури управління ресурсами аеропорту;

Переваги від застосування такої централізованої системи управління ресурсами аеропорту полягає в наступному:

- об'єктивний і оперативний контроль за виконанням технологічного графіка наземного обслуговування ПС;

- ефективна координація діяльності по управлінню перонними ресурсами на основі реалізації принципу централізованого керування оперативної діяльності по обслуговуванню ПС;

- можливість оптимізації структури та управління на підставі інтегральних показників ефективності роботи змін, підприємств, органів управління;

- автоматизація взаєморозрахунків з авіакомпаніями та обслуговуючими підприємствами.

Отже, за допомогою централізованої системи управління ресурсами в аеропорті можна оптимально розподіляти всі наявні ресурси в часі, з метою безперебійної роботи всіх підрозділів в процесі обслуговування потоків.

Висновки. Завдання інтеграції всіх процесів аеропорту полягає в забезпеченні інформаційного обміну між центрами відповідальності та прийняття рішень, з метою побудови єдиного керованого механізму, який покликаний бути інструментом управління аеропортом в цілому.

Система управління потоковими процесами в аеропортах в період проведення в Україні «Євро-2012» характеризується зміною в організаційній структурі аеропорту та загальним принципам управління. Ефективність її використання полягає у впровадженні технології спільного прийняття рішень, яке застосовується з метою підвищення узгодженості дій всіх зацікавлених сторін діяльності аеропорту (партнерів аеропорту) – авіакомпаній, хендлінгових компаній, постачальників ПММ та ін., в період проведення «Євро-2012». Ця система працює на основі інтеграції виробничих баз даних партнерів і алгоритмів оперативного прийняття рішень, особливо під час граничних навантажень на інфраструктуру аеропорту. Застосування єдиної системи дозволить партнерам поліпшити взаємодію, підвищити пропускну спроможність аеропорту та покращити якість обслуговування пасажирів.

Список літератури

1. ЗАКОН УКРАЇНИ від 5 червня 2009 року N 1474-VI "Про внесення змін до Закону України "Про організацію та проведення фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу в Україні" та інших законодавчих актів України".
2. Указ Президента України від 8 травня 2007 року N 389/2007 "Про забезпечення підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу".
3. Указ Президента України від 26 травня 2009 року N 353/2009 "Про забезпечення підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу".
4. Указ Президента України від 21 липня 2008 року N 641/2008 "Про невідкладні заходи з підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу".
5. ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 6 серпня 2008 р. N 711 "Про затвердження Порядку залучення інвесторів для будівництва та/або реконструкції об'єктів у рамках підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу".
6. ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 23 липня 2008 р. N 679 "Про затвердження Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Республіки Польща про співробітництво під час організації фінального турніру Чемпіонату Європи з футболу УЄФА Євро 2012".
7. ПОСТАНОВА КАБІНЕТУ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ від 16 січня 2008 р. N 18 "Деякі питання Організаційного комітету з підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу".
8. Ашфорд Н., Стентон Х.П.М., Мур К.А. Функционирование аэропорта. – М.: Транспорт, 1991. – 372 с.
9. Григорак М.Ю. Логистика пассажирских перевозок на воздушном транспорте / М.Ю. Григорак, А.И. Косарев. – К.: НАУ, 2001. – С. 15-18. - (Сб.научн.трудов. Мат-лы конф. «Авиа-99» – Вып.5).
10. Григорак М.Ю., Косарев О.Й. Глобальна логістика і перспективи розвитку повітряного транспорту / М.Ю. Григорак, А.И. Косарев. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. – Київ, 2003, С. 358-391.
11. Елагин В.Т. Хозрасчетные отношения в эксплуатационной деятельности гражданской авиации. - М.: Воздушный транспорт, 1994.-232с.
12. Загорулько В.М. Чинник ціноутворення в сфері діяльності аеропортів / Валентин Миронович Загорулько. - К. – 2007. – С. 3-11. – (Проблеми

- системного підходу в економіці: збірник наукових праць. – НАУ, № 23).
13. Запорожець В., Шматко М. Аеропорт: організація, технологія, безпека./ В.Запорожець, М.Шматко; – К.:Дніпро, 2002. – 168с.
 14. Костромина Е.В. Авиатранспортный маркетинг/Е.В. Костромина; НОУ Высшая коммерческая школа «Авиабизнес». – М.: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2003. – 384 с.
 15. Кулаев Ю.Ф. Экономика гражданской авиации Украины. Монография. – К: Издательство «Феникс», 2004 – 667с.
 16. Омеляненко С.Л. Оцінка ефективності функціонування та оптимізація структури аеропортів України: автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.07.04 «Економіка транспорту і зв'язку» / Омеляненко Сергій Леонідович – К., 2003. – 17 с.
 17. Парій В.М. Формування економічного механізму оперативного управління аеропортом: автореф. дис. канд. екон. наук: спец. 08.07.01 «Економіка транспорту і зв'язку» / Парій Валентина Миколаївна. – К., 2006. – 22 с.
 18. Полянська Н.Є. Комерційна робота на транспорті: Навчальний посібник.: - К.: „Агенція „Стандарт””, 200. – 384 с.
 19. Сысоева М.С. Управление интеграционными процессами на воздушном транспорте России.// Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.е.н., М.: Государственный университет управления, -2007
 1. Эффективность пассажирских авиаперевозок/ В.М. Окулов, М.И. Полубояринов, Е.П. Курочкин, Н.Ф. Акимова, В.Г. Дубинина; НОУ «Высш. коммер. Шк. «Авиабизнес». – М.: Авиабизнес, 2008. – 208 с.