

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

1.1 Найменування системи

Повне найменування системи — «Автоматизована інформаційна система аеропорту „Бориспіль“».

Умовне найменування системи — «АІС аеропорту „Бориспіль“», АІС, Система управління аеропортом, Система.

1.2 Номер договору

Договір №135 від 2017.10.01.

1.3 Найменування Розробника та Замовника робіт

Розробник: Закрите акціонерне товариство «Програмні системи». Адреса: 03237, м. Київ, пр-т Вернадського, буд. 3. Тел.: +38 044 922 33 55, факс: +38 044 922 33 44.

Замовник: Державне підприємство «Міжнародний аеропорт „Бориспіль“». Адреса: Київська обл., Бориспільський район, с. Гора, вул. Бориспіль, буд. 7. Тел.: +38 044 281 78 78, факс: +38 044 281 71 22.

1.4 Перелік документів, на підставі яких проводяться роботи

Роботи зі створення АІС проводяться на підставі Договору №135 від 2017.10.01 на поставку, впровадження та супровід прикладного програмного забезпечення для інформаційної системи аеропорту.

1.5 Планові терміни початку та завершення робіт

Планова дата початку робіт зі створення Системи — 2018.01.01, закінчення робіт — 2019.01.01.

1.6 Відомості про джерела та порядок фінансування робіт

Фінансування робіт здійснюється за кошти Державного підприємства «Міжнародний аеропорт „Бориспіль“», порядок фінансування робіт визначається умовами Договору №135 від 2017.10.01.

1.7 Порядок оформлення та пред'явлення замовнику результатів роботи

Роботи зі створення Системи виконуються і приймаються поетапно. Після закінчення кожного з етапів робіт Розробник представляє Замовникові відповідну документацію і Акт здачі-приймання робіт, підписаний Розробником. Після закінчення етапів «Пусконаладжувальні роботи» і «Дослідна експлуатація» Розробник додатково повідомляє Замовника про готовність Системи та її частин до випробувань.

2 ПРИЗНАЧЕННЯ І ЦІЛІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ

2.1 Призначення системи

Автоматизована інформаційна система аеропорту «Бориспіль» призначена для:

1. Надання пасажирам інформації про рейси та їх поточний стан.
2. Покрокової навігації пасажирів у процесі посадки на бажаний рейс або прибуття до аеропорту.

2.2 Цілі створення системи

Основними цілями створення та впровадження системи є:

1. Автоматизація використання існуючих внутрішніх даних про поточний стан рейсу як джерела інформації для інформаційних елементів аеропорту.
2. Створення автоматичного механізму інформування пасажирів про стан найближчих рейсів.
3. Автоматизація інформування пасажирів про необхідні дії для посадки на рейс або прибуття.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Об'єктом автоматизації є процеси обміну даними між структурами аеропорту, а також процеси надання пасажирам інформації про рейси. Автоматизація обміну даними планується між такими структурами аеропорту:

1. Підрозділ контролю польотів.
2. Підрозділ логістики.
3. Підрозділ інформації та навігації.

4 ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ

4.1 Вимоги до системи в цілому

4.1.1 Вимоги до структури та функціонування системи

СТРУКТУРА СИСТЕМИ В основу Автоматизованої інформаційної системи повинна бути покладена модульна архітектура, де кожен модуль виконує окрему функцію (табл. 1). Для забезпечення стійкості до відмов у інформаційній системі повинен існувати модуль керування, який відстежує стан підключених модулів.

Табл. 1: Коротка характеристика модулів Системи

| Назва модуля | Призначення |
|--------------|--|
| «Керування» | Керує підключеними модулями, відстежує їх поточний стан |
| «АТС» | Обробляє дані контролю польотів |
| «Логістика» | Обробляє інформацію та оновлює стан логістичних структур аеропорту |
| «Навігація» | Надає інформацію клієнтам аеропорту |

Рекомендується запобігати централізації системи, оскільки в такому випадку зменшиться стійкість до відмов, тому робота усієї Системи не повинна залежати від дієздатності модуля «Керування».

СПОСОБИ ТА ЗАСОБИ ЗВ'ЯЗКУ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБМІНУ Обмін даними між підсистемами повинен здійснюватись через єдиний інформаційний простір і за допомогою використання стандартизованих протоколів і форматів обміну даними. Всі програмні компоненти підсистем повинні функціонувати в межах єдиного логічного простору, забезпеченого інтегрованими засобами серверів даних і серверів додатків.

СУМІСНІСТЬ ІЗ СУМІЖНИМИ СИСТЕМАМИ Система повинна забезпечувати інтеграцію і сумісність на інформаційному рівні з іншими системами. Інформаційна сумісність забезпечується на рівні експорту — імпорту JSON-документів.

РЕЖИМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ Стандартний режим роботи системи — режим взаємодії. Тим не менш, кожен модуль Системи повинен коректно

функціонувати в автономному режимі, правильно оброблюючи наявні або відсутні дані.

ДІАГНОСТИКА Необхідно передбачити можливість зручного регулярного діагностування та моніторингу Системи в автоматичному і ручному режимах. Автоматична діагностика і моніторинг може проводитись модулем «Керування», а ручна — відповідальним персоналом.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ Система повинна бути побудована з використанням стандартизованих і ефективно супроводжуваних рішень; бути реалізована як відкрита система, тобто допускати модифікацію та нарощування функціональних і апаратних можливостей, удосконалення інформаційного забезпечення.

4.1.2 Вимоги до персоналу системи

КІЛЬКІСТЬ ПЕРСОНАЛУ Для зручної експлуатації системи необхідний штат персоналу, до якого входять:

1. Оператори модулів.
2. Адміністратори забезпечення модулів.
3. Адміністратор Системи.

Оскільки система розширювана, то для визначення кількості персоналу варто користуватись такою методикою:

1. На кожні 3 інформаційні зв'язки модуля — 1 оператор.
2. На кожні 10 серверів у модулі — 1 адміністратор забезпечення.
3. За роботу Системи відповідає 1 адміністратор Системи.

КВАЛІФІКАЦІЯ ПЕРСОНАЛУ *Оператори модулів* повинні мати базові навички роботи за персональними комп'ютерами під управлінням операційної системи Fedora Workstation, пройти тренування з використання модуля або мати попередній досвід роботи зі схожими інформаційними системами. *Адміністратори забезпечення* повинні мати профільну технічну освіту або сертифікат про компетентність у профільних сферах (Cisco, CompTIA тощо). *Адміністратор Системи* повинен мати кваліфікацію «інженер» або сертифікати, які підтверджують високий рівень компетентності (Cisco CCNP, CCIE, CCAg тощо).

ПОКАЗНИКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРИЗНАЧЕННЮ Відповідність призначенню повинна зберігатись протягом усього терміну експлуатації Системи Замовни-

ком. Система повинна передбачати розробку та підключення нових модулів для структур аеропорту в рамках передбачуваної архітектури, створення нових типів повідомлень, якими обмінюються модулі, тощо. Розробник не несе відповідальності за відповідність призначенню Системи при виході за рамки вищезазначених змін.

4.1.3 Вимоги до надійності

ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ Цільовий графік роботи Системи передбачає повне співпадіння робочого часу Системи з робочим часом аеропорту. Допускається повна втрата працездатності Системи не довше, ніж на 1 хвилину. Допускається втрата працездатності одного з модулів системи не довше, ніж на 10 хвилин.

НАДІЙНІСТЬ ТЕХНІЧНИХ ТА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ Для забезпечення стійкості до відмов у інформаційній системі повинен існувати модуль керування, який відстежує стан підключених модулів. Апаратне забезпечення, на якому запущений модуль, повинно мати резерв — хоча б один допоміжний дублюючий сервер, якому буде передаватись управління у разі відмови.

4.1.4 Вимоги до безпеки

Під час встановлення, налагодження та експлуатації технічних засобів Системи повинні виконуватись заходи електробезпеки відповідно до «Правил улаштування електроустановок» та «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів». Апаратне забезпечення повинно відповідати вимогам пожежної безпеки у виробничих приміщеннях. Повинно бути забезпечено дотримання загальних вимог безпеки відповідно до ГОСТ 12.2003-91.

4.1.5 Вимоги до захисту інформації від несанкціонованого доступу

4.2 Вимоги до функцій, виконуваних системою

Автоматизована інформаційна система аеропорту «Бориспіль» повинна складатись з модулів (табл. 1). Модулі, що ходять до складу Системи, повинні виконувати мінімальний набір необхідних завдань, бути зручними в заміні, створенні та інтеграції. Незважаючи на це, будь-який модуль, підключений до системи, повинен мати такий базовий функціонал:

1. Статус.
2. Звітність.

3. Діагностичні повідомлення.

4.2.1 Модуль «Керування»

Основними функціями модуля «Керування» є:

1. Відстеження стану модулів, підключених до системи.
2. Зображення стану модулів на підключені пристрої виводу операторів.
3. Керування підключеними модулями.

Процес відстеження стану підключених модулів полягає у відправленні спеціальних запитів на стан підключеним до Системи модулям для перевірки їх дієздатності. Відправка таких повідомлень проводиться з інтервалом 1 хвилина. Крім того, у разі виникнення несправностей або збоїв підключені модулі повинні відправляти відповідне діагностичне повідомлення, яке містить:

4.3 Вимоги до видів забезпечення

5 СКЛАД І ЗМІСТ РОБІТ ЗІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ СИСТЕМИ

7 ВИМОГИ ДО ДОКУМЕНТУВАННЯ

8 ПОРЯДОК ВНЕСЕННЯ ЗМІН