

УДК 005.1

**Дієго Фернандо Сепеда Гуаман**

Аспірант кафедри управління проектами

Університет економіки і права «КРОК», Київ

**АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОЕКТУ СТВОРЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА  
З ОБСЛУГОВУВАННЯ ЛІТАКІВ В ЕКВАДОРІ**

***Анотація.** Повітряні судна є надскладними машинами, тому їх технічне обслуговування є складним і поділяється на чимало типів. Від складності обслуговування залежатиме і організація бізнесу з обслуговування повітряних суден, місце розташування такого підприємства, а також дозволи, які необхідно отримати. В Еквадорі представлені державні та приватні підприємства, причому державні підприємства мають кращий рівень технічного персоналу та ширший перелік технічних сертифікатів, які дають їм змогу обслуговувати більшу кількість (за моделями) повітряних суден. Відсутність належного обслуговування може призводити до серйозного негативного впливу на бізнесову діяльність авіакомпанії, яка володіє чи користується літаком, наданим у лізинг. Структура підприємства з обслуговування літаків визначатиметься, серед іншого, видом обслуговування літаків. Це може бути окремий підрозділ в рамках аеропорту, окреме підприємство або підрозділ заводу-виробника. Тож перед підприємством, що надає послуги з обслуговування літаків, стоятимуть ризики управління персоналом та високий рівень контролю над здійсненими роботами з обслуговування.*

***Ключові слова:** створення підприємства з обслуговування літаків; структура підприємства з обслуговування літаків; сертифікат технічного обслуговування; повітряне судно; організація проекту з обслуговування літаків; ризики*

**Вступ**

Актуальність проектної діяльності у сфері технічного обслуговування і ремонту (ТОіР) повітряних суден (ПС) обумовлюється багатьма факторами: 1) прогнозованим ростом повітряних перевезень; 2) збільшенням поставок ПС; 3) більшою кількістю ПС, які потребуватимуть ТОіР.

Протягом 2004–2015 рр латиноамериканський флот комерційних ПС зростав в середньому на 5,2% за рік. Згідно з даними огляду ринку на 2016–2035 рр., представлений компанією Boeing, зростання трафіка пасажирів для Латинської Америки і Карибських островів прогнозується на рівні 5, 8% за рік протягом наступних 20 років. Для Південної Америки, до якої належить Еквадор, цей показник становить в середньому 6% на рік до 2035 року.

Латинська Америка потребуватиме 2 960 нових поставок ПС протягом наступних 20 років для того, щоб задовольнити попиту зв'язку зі зростанням та необхідністю заміни флоту ПС [15, с. 36].

Оскільки Еквадор належить до латиноамериканського регіону, еквадорські підприємства, що надають послуги ТОіР ПС, будуть предметом розгляду у даній статті.

**Мета статті**

Метою статті є визначення та аналіз особливості проектів зі створення (відкриття) нових підприємств з обслуговування літаків в Еквадорі.

У статті наведено види обслуговування ПС, описано компанії з ТОіР ПС, представлені на ринку в Еквадорі, а також окреслено проблеми, з якими стикаються авіакомпанії при створенні такого підприємства.

**Виклад основного матеріалу**

Проект зі створення підприємства з ТОіР ПС належить до організаційних, оскільки йдеться про створення підприємства «з нуля».

ТОіРПС здійснюється у спеціально створених для цього ангарах (приміщеннях), які можуть бути розташовані як у самих аеропортах, так і на територіях окремо від аеропортів. Мінімальними умовами для організації підприємства з ТОіРПС є такі: значний обсяг інвестицій для створення такого підприємства (від кількох до десятків мільйонів доларів США); наявність кваліфікованого та підготовленого (для ТОіР певного класу ПС) персоналу; наявність матеріалів (зокрема деталей) для обслуговування певного виду ПС;

інфраструктура; наявність актуалізованої (тобто такої, що відповідає останнім даним) технічної інформації та необхідні документи (дозволи, сертифікати тощо).

Теоретико-практичні аспекти організації ТОіР ПС, тобто предметна область, досліджувалися багатьма науковцями, зокрема М.В. Чекрижевим, К.В. Козловським. Водночас в Еквадорі ці питання є малодослідженими, здебільшого розглядаються окремі питання практичного характеру, наприклад, неефективність технічного обслуговування повітряних суден, яка спричинює затримку рейсів.

Організаційні проекти в цілому досліджували такі українські науковці: І.М. Вакарчук («Управління проектами та програмами побудови приміських автобусних систем», 2006, к.т.н.), В.І. Чимшир («Управління проектами ремонту суднових технічних засобів», 2008, к.т.н.), О.І. Башинський («Обґрунтування методів управління ризиком у проекті реінжинірингу системи технічного обслуговування та ремонту пожежних автомобілів», 2006, к.т.н.), В.О. Гаєвська («Система управління проектами реформування і розвитку житлово-будівельних кооперативів та об'єднань співвласників багатоквартирних будинків», 2006, к.т.н.), М.К. Сухонос («Удосконалення управління проектами формування і розвитку систем енергозабезпечення міст», 2007, к.т.н.).

Є дослідження, проведені вітчизняними й іноземними дослідниками в рамках Харківського авіаційного інституту, тобто предметною областю цих досліджень є ПС: «Методологічні основи формування, аналізу та управління програмою розвитку авіаційної техніки» (Емад А. Абдуль Рета, 2006, к.т.н.), «Управління проектами створення космічної техніки нового покоління на основі компонентного підходу» (В.А. Щеголь, 2009, к.т.н.), «Моделі та методи управління інтелектуальною власністю у проектах створення авіаційної техніки» (Т.І. Крахмальова, 2007, к.т.н.) та ін.

Однак досліджень, які були б присвячені створенню підприємства з ТОіР ПС, немає, що підтверджує актуальність обраної автором теми.

З технологічної точки зору організація підприємства з ТОіР ПС визначається, зокрема, типом обслуговування ПС. Однією з поширених класифікацій видів обслуговування є така [1; 7, с. 79]:

– А-check проводиться приблизно раз на місяць або кожні п'ятсот годин нальоту: А1, А2, А4, А8. Чим вища цифра, тим більший обсяг робіт. А-check, як правило, робиться вночі в ангарі аеропорту. Зміст цієї перевірки залежить від типу літака, кількості циклів («цикл» – виведення двигунів на злітний режим) або кількості годин нальоту з моменту останньої перевірки. Перевірка може бути

відтермінована авіакомпанією залежно від певних умов;

– В-check здійснюється приблизно кожні три місяці. Вона теж здебільшого робиться вночі в ангарі аеропорту;

– С-check є більш складною, ніж попередні, і виконується кожні 15 – 24 місяці або 7 500 годин нальоту. С-check підділяється на С1, С2, С4, С6 і С8. Для виконання цієї перевірки потрібно вивести літак з експлуатації на якийсь час (близько двох тижнів), а також потрібно багато простору, як правило, у великому ангарі аеропорту. Терміни проведення цієї перевірки залежать від багатьох чинників, зокрема від типу літака;

– D-check – найскладніша форма обслуговування літака. Ця перевірка відбувається приблизно раз на 4-6 років і триває 30-40 днів. Під час неї перевіряється весь літак, всі його вузли і деталі. Вузли, ресурс яких вже спрацьовано або які не пройшли перевірку, підлягають заміні. Ця перевірка повітряного судна вимагає ще більше місця і часу, ніж всі інші, і виконується на відповідній технічній базі;

– SV (Shopvisit) – складна форма технічного обслуговування головних двигунів літака. Періодичність (середня) – 12 000 годин нальоту. Таке обслуговування здійснюється, як правило, на потужностях виробника літака, саме тому йдеться вже не про обслуговування у певному ангарі якогось підприємства або аеропорту, а виключно про обслуговування на заводі виробника.

Проект зі створення підприємства з ТОіР ПС має чітко визначити, які саме типи ТО таке підприємство здійснюватиме. Крім того, для можливості ТОіР ПС підприємству необхідно отримати сертифікат технічного обслуговування щодо чітко визначених типів ПС (які таке підприємство буде обслуговувати), що видається відповідними авіаційними органами тих країн, для визначених типів ПС яких буде здійснюватися обслуговування (зазвичай такі сертифікати мають певний термін дії – від 1 до 3 років, який визначається законодавством країни, яка такий сертифікат видає [10]; в Еквадорі, наприклад, видається дозвіл, що є безстроковим [10; 12]), а також виробниками таких типів ПС.

Крім того, проект зі створення підприємства з ТОіР ПС має передбачати:

– чітке уявлення, які саме ПС (моделі) обслуговуватимуться;

– розташування ангару, тобто місця, де здійснюватиметься ТОіР ПС (близько до певного аеропорту чи ні);

– розвиток локації розташування ангару (у перспективі), комунікації та інфраструктуру поблизу;

– вимоги до будівництва ангару (тип ангару Т, тип ангару у вигляді коробки тощо), в рамках якого розташовуватиметься підприємство [6].

Організаційний проект зі створення підприємства з ТОіР ПС належить до *короткострокових* проектів (до 3 років), *цемультипроєкт* (створення будь-якого підприємства є мультипроєктом, оскільки цей процес вимагає виконання багатьох задач), цей проект є *складним* і має *комерційний* характер.

Метою проєкту зі створення підприємства з ТОіР ПС є отримання конкурентоздатного підприємства, яке змогло надавати послуги з ТОіР найбільш уживаних у повітряних перевезеннях у регіоні ПС, у максимально короткі проміжки часу.

Обмеженнями (ризиками) такого проєкту є невіддале налагодження зв'язків з постачальниками, відсутність кваліфікованого персоналу та неотримання сертифікатів виробників тих ПС, обслуговувати які підприємство зацікавлене, а також сертифікатів країн, звідки літатимуть ПС.

В Еквадорі існують державні та приватні підприємства, які, залежно від сертифікатів, які вони мають, обслуговують різні види повітряних суден. Наприклад, в межах аеропорту Котопаксі (Cotopaxi), м. Латакунга, що належить Департаменту авіаційної промисловості повітряних сил Еквадору (*Dirección de la Industria Aeronáutica de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, DIAF*), є підрозділ, що займається обслуговуванням літаків (*Centro de Mantenimiento Aeronáutico, CEMA*). Це підприємство має сертифікати Генерального департаменту цивільної авіації (Еквадор); Федеральної авіаційної адміністрації (США), Національного інституту цивільної авіації (Венесуела); Генерального департаменту цивільної авіації (Перу) та Генерального департаменту цивільної авіації (Чилі). Крім того, частина персоналу має навички та компетенцію ремонтувати нові літаки бразильської компанії Embraer [9]. Крім того, це єдине на сьогодні підприємство, яке може ремонтувати як пасажирські повітряні судна, так і вантажоперевізні повітряні судна [2].

*Alas de Socorro del Ecuador (ADSE)* є невеликою приватною компанією, що працює з 2011 року і здійснює обслуговування повітряних суден [3; 12].

В рамках нового міжнародного аеропорту в Кіто також є підрозділ, що займається обслуговуванням літаків. Цей аеропорт має можливості для обслуговування повітряних суден будь-яких розмірів. Ангар, де відбуваються роботи, займає площу 5010 м<sup>2</sup> і поділений структурно на дві частини: площа гаража і базова будівля (прийом матеріалів та офісні приміщення). Перевагою ангара є те, що літаки мають прямий доступ до ангара з посадкових смуг, що не заважає руху інших літаків. Поруч з ангаром

розташоване сховище об'ємом у 2000 м<sup>3</sup>, де зберігається вода, необхідна для утримання літаків [4].

Наведені компанії, більшість з яких є державними, беруть на себе певну частку ТОіРПС. Авіаційні компанії – головні отримувачі послуг обслуговування літаків – звертаються або до вказаних підприємств, або до інших.

Розглянемо організацію обслуговування літаків на прикладі однієї з найбільших авіаперевізників Еквадору – Tame. Ця компанія для рейсу «Кіто – Нью-Йорк – Кіто» має лише один літак – Airbus 330-200. У червні та серпні 2017 року цей літак в силу певних обставин не пройшов технічне обслуговування вчасно, тому Tame вимушена була взяти у Turkish Airlines у лізинг літак для того, щоб мати можливість виконати рейс. Тривала затримка рейсу викликала чимале невдоволення пасажирів – клієнтів авіакомпанії, а самій авіакомпанії це коштувало чималих витрат (лізинг додаткового літака, а також невдоволені пасажири, які у майбутньому явно не спішитимуть купувати квитки у Tame) [11].

Планово Tame обслуговує Airbus 330-200 у компанії, яка знаходиться у Швейцарії, Цюриху – SRTechnics [11]. Ця компанія має чимало майстерень по всьому світу, найближча з яких для Еквадору – у штаті Флорида (у США) [13]. Тож обслуговувати літак за умови необхідності перельоту через океан є не дуже ефективним, адже це передбачає переліт літака порожнім, що означає як мінімум чималі витрати на паливо.

Наведений приклад показує, що відсутність інфраструктури у вигляді підприємств з ТОіР ПС (які б обслуговували широкий спектр ПС) є ризиковим для авіакомпаній – безпосередніх клієнтів підприємств з ТОіР ПС, і може призводити до великих витрат з боку авіакомпаній.

У зв'язку з вищевказаним постає питання структури підприємства з ТОіР ПС. Така структура визначатиметься, по-перше, видом обслуговування літаків. Якщо йдеться про А-check, В-check, С-check та D-check, то вона може здійснюватися на території підприємств, які не обов'язково знаходяться на території аеропорту [5, с. 6], хоча практика показує, що ТОіР ПС в аеропортах є більш економічним з точки зору часу та фінансових витрат на паливо. Головне, щоб підприємства з ТОіР мали відповідні сертифікати. SV (Shopvisit), зрозуміло, має відбуватися на заводі-виробника, тому літак, який підлягає такому виду обслуговування, має бути доставлений безпосередньо у місце (завод), де він був вироблений. Підприємства, які здійснюють SV, як правило, працюють в межах підрозділів підприємств, які виробляють ПС.

Для проєкту з організації підприємства з обслуговування літаків для проведення А-check, В-check, С-check та D-check необхідні керівник проєкту в цілому (директор), який завідуватиме усіма

питаннями (організаційними, маркетингу, фінансовими, логістики тощо); а також керівники таких підрозділів:

- підрозділ з постачання деталями;
- кадрів;
- бухгалтерії;
- контактів з компаніями, літаки яких обслуговуються;
- відділу договорів;
- маркетингу (особливо це стосується нових на ринку компаній з обслуговування літаків);
- юридичного відділу (який займатиметься питаннями отримання необхідних сертифікатів для здійснення обслуговування, оновлення цих сертифікатів у разі підвищення вимог до компаній, що обслуговують літаки тощо).

Найскладнішим в організації роботи підприємства з обслуговування є отримання необхідної сертифікації, що залежить від наявності відповідних виробничих засобів та персоналу. Останні, в свою чергу, залежать від того, які моделі літаків представлені на ринку.

Випадки, коли компанія-виробник надає повне технічне обслуговування, як, наприклад, у випадку, коли Еквадор закупив три літаки Airbus C295 у компанії Airbus Defence and Space. Вона продала їх на умовах FullIn Service Support (FISS), що означає пакет, який включає повне технічне обслуговування [14], є нечастими. Недарма цей приклад – приклад у сфері використання літаків у оборонній сфері, а не у сфері цивільних перевезень.

Отже, основні ризики, що супроводжують проект організації підприємства з обслуговування літаків, ризики, пов'язані з персоналом, управлінські ризики та юридичні.

## Висновки

Проекти зі створення нових підприємств з обслуговування літаків є організаційними, потребують подальшого дослідження їх особливостей. Також необхідно дослідити проблеми управління ризиками та персоналом таких проектів, оскільки саме ці фактори більше впливають на успішність проектів, ніж решта галузей знань з управління проектами.

## Список літератури

1. *Required Aircraft Inspections [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.aviation-safety-bureau.com/aircraft-inspections.html>.*
2. *Mantenimiento de aviones ATR de TAME EP gracias a la DIAF [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.tame.com.ec/index.php/es/noticias/815-mantenimiento-de-aviones-atr-de-tame-ep-gracias-a-la-diaf>.*
3. *Mantenimiento (Alas de Socorro del Ecuador) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.alasdesocorro.com/mantenimiento/>.*
4. *Moderno hangar para mantenimiento de aviones [Electronic resource]. – Mode of access: <http://aerpuertoquito.aero/en/flights-and-airlines/airlines/domestic-passenger/66-grupo-lan.html>.*
5. *Barg D. K. Planning airplane hangars / Donald K. Barg, Ray P. Skoff [Electronic resource]. – P. 5-11. – Mode of access: [http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/aero\\_13/hangars.pdf](http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/aero_13/hangars.pdf).*
6. *Blake P. Aircraft Hangar Construction Guide Part I / Paul Blake [Electronic resource]. – Mode of access: <http://hangardoors.aero/article/aircraft-hangar-construction-guide-part-i/>.*
7. *Чекрыжев Н. В. Основы технического обслуживания воздушных судов: учеб. пособие / Н. В. Чекрыжев. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 84 с.*
8. *Tame arrienda un Airbus A330-200 para sus vuelos a Nueva York [Electronic resource]. – Mode of access: <https://a2d.news/tame-arrienda-airbus-a330-mantener-vuelos-nueva-york/>.*
9. *El aeropuerto de Latacunga alberga un taller especializado en aeronaves de pasajeros y de carga [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&id=121149](http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=121149).*
10. *Centro de mantenimiento y reparación – C.M.R. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://vertical.global/centro-de-mantenimiento/>.*
11. *Tame arrienda un airbus A330-200 para sus vuelos a New York [Electronic resource]. – Mode of access: <https://a2d.news/tame-arrienda-airbus-a330-mantener-vuelos-nueva-york/>.*
12. *Certificado de Aprobación OMA ER-N-30 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.alasdesocorro.com/wp-content/uploads/2016/08/Certificado-de-Aprobacion-OMA-ER-N-30.pdf>.*
13. *SR Technics locations [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.srtechnics.com/about-us/our-locations/>.*
14. *Ecuador adquiere aviones Airbus C295 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://aviaciondigital.com/ecuador-adquiere-aviones-airbus-c295/>.*
15. *Current Market Outlook 2016-2035. Boeing. 54 p. [Electronic resource] Mode of access: [https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo\\_print\\_2016\\_final\\_updated.pdf](https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo_print_2016_final_updated.pdf).*

Стаття надійшла до редколегії 04.10.2018

Рецензент: д-р екон. наук, проф. О.В. Коломицева, Черкаський державний технологічний університет, Черкаси.

Диего Фернандо Сепеда Гуаман  
Аспирант кафедри управління проектами  
Університет економіки і права «КРОК», Київ

### АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ САМОЛЕТОВ В ЭКВАДОРЕ

**Аннотация.** Воздушные суда являются сложнейшими машинами, поэтому их техническое обслуживание является сложным и делится на многие типы. От сложности обслуживания будет зависеть и организация сервиса по обслуживанию воздушных судов, место расположения такого предприятия, а также разрешения, которые необходимо получить. В Эквадоре представлены государственные и частные предприятия, причем государственные предприятия имеют лучший уровень технического персонала и более широкий перечень сертификатов, которые дают им возможность обслуживать большее количество (по набору моделей) воздушных судов. Отсутствие надлежащего обслуживания может привести к серьезному негативному влиянию на хозяйственную деятельность авиакомпании, которая владеет или пользуется самолетом, предоставленным в лизинг. Структура предприятия по обслуживанию самолетов будет определяться, среди прочего, видом обслуживания самолетов. Это может быть отдельное подразделение в рамках аэропорта или отдельное предприятие, или подразделение в рамках завода-производителя. В любом случае перед предприятием, оказывающим услуги по обслуживанию самолетов, стоят риски управления персоналом и высокий уровень контроля над сделанными работами.

**Ключевые слова:** структура предприятия по обслуживанию самолетов; сертификат технического обслуживания; воздушное судно; организация проекта по обслуживанию самолетов; сервис по обслуживанию самолетов; риски

**SepedaGuaman Diego Fernando**  
Post-graduate student of the department of project management  
University of economy and law "KROK", Kyiv

### ANALYSIS OF PECULIARITIES OF A PROJECT OF CREATION OF AN AIRCRAFT SERVICE ENTERPRISE IN ECUADOR

**Abstract.** Aircrafts are complex machines, so their maintenance is complex and is divided into many types. Complexity of the service will determine the organization of the aircraft maintenance service; location of such an enterprise, as well as certain permissions to be obtained. In Ecuador state-owned and private enterprises are present, moreover state-owned enterprises have a better level of technical staff and a wider list of certificates that enable them to provide maintenance services to more aircrafts (referring to models of them). Lack of proper servicing can lead to serious negative impact on the business activities of the airline that owns or uses by way of leasing the aircraft. The structure of the aircraft maintenance company will be determined, particularly, by the type of aircraft servicing. It can be a separate unit within the airport or a separate enterprise, or a division within the manufacturer's plant. In any case, a company providing airplane maintenance services will face personnel management risks and will need to provide a high level of control over the quality of maintenance works.

**Keywords:** structure of the aircraft maintenance company; certificate of maintenance; aircraft; organization of aircraft maintenance project; service of aircraft maintenance; risks

#### References

1. Required Aircraft Inspections [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.aviation-safety-bureau.com/aircraft-inspections.html>.
2. Maintence of aircrafts ATR pertaining to TAME EP thanks to the DIAF [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.tame.com.ec/index.php/es/noticias/815-mantenimiento-de-aviones-atr-de-tame-ep-gracias-a-la-diaf>. [in Spanish]
3. Maintence (Alas de Socorro del Ecuador) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.alasdesocorro.com/mantenimiento/>. [in Spanish]
4. Modern hangar for aircraft maintenance [Electronic resource]. – Mode of access: <http://aerpuertoquito.aero/en/flights-and-airlines/airlines/domestic-passenger-/66-grupo-lan.html>. [in Spanish]
5. Barg, D.K. Planning airplane hangars / Donald K. Barg, Ray P. Skoff [Electronic resource]. – P. 5-11. – Mode of access: [http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/aero\\_13/hangars.pdf](http://www.boeing.com/commercial/aeromagazine/aero_13/hangars.pdf).
6. Blake, P. Aircraft Hangar Construction Guide Part I / Paul Blake [Electronic resource]. – Mode of access: <http://hangardoors.aero/article/aircraft-hangar-construction-guide-part-i/>.
7. Chekryzhev N.V. (2015). Basic elements of Aircraft Maintenance: manual. Samara: Publishing house of State Agricultural University, 84. [in Russian]

8. Tame gets an Airbus A330-200 for its flights to New-York [Electronic resource]. – Mode of access: <https://a2d.news/tame-arrienda-airbus-a330-mantener-vuelos-nueva-york/>. [in Spanish]
9. Latacunga airport has a specialized workshop for cargo and passenger aircrafts [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news\\_user\\_view&id=121149](http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=121149). [in Spanish]
10. Center for maintenance and reparation – C.M.R. [Electronic resource]. – Mode of access: <http://vertical.global/centro-de-mantenimiento/>. [in Spanish]
11. Tame leases Airbus A330-200 for flights to New York [Electronic resource]. – Mode of access: <https://a2d.news/tame-arrienda-airbus-a330-mantener-vuelos-nueva-york/>. [in Spanish]
12. Certificate of Approval OMA ER-N-30 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.alasdesocorro.com/wp-content/uploads/2016/08/Certificado-de-Aprobacion-OMA-ER-N-30.pdf>. [in Spanish]
13. SR Technics locations [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.srtechnics.com/about-us/our-locations/>.
14. Ecuador purchases aircrafts Airbus C295 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://aviaciondigital.com/ecuador-adquiere-aviones-airbus-c295/>. [in Spanish]
15. Current Market Outlook 2016-2035. Boeing. 54 p. [Electronic resource] Mode of access: [https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo\\_print\\_2016\\_final\\_updated.pdf](https://www.boeing.com/resources/boeingdotcom/commercial/about-our-market/assets/downloads/cmo_print_2016_final_updated.pdf).

---

#### Посилання на публікацію

- APA Cepeda, Guaman, Diego Fernando. (2018). Analysis of the problem of creation of a project of aircraft service in Ecuador. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 21 – 26.
- ДСТУ Cepeda Гуаман Д. Ф. Аналіз проблематики створення проекту з обслуговування літаків в Еквадорі [Текст] / Д.Ф. Сепеда Гуаман // Управління розвитком складних систем. – 2018. – № 36. – С. 21 – 26.