

248
П 503



Міністерство освіти і науки України
Національний авіаційний університет



IX МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ
ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«ПОЛІТ»

Київ, Україна

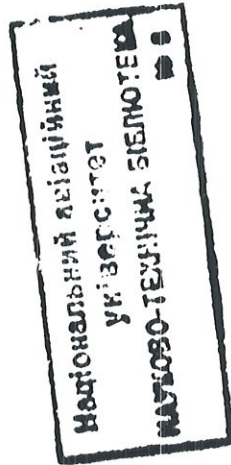
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ
ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ

«ПОЛІТ»

8-10 квітня 2009 року

Збірник тез



657582

657582

Київ
Видавництво Національного авіаційного
«НАУ-друк»
2009

НТБ НАУ
651582



ЛВС

Ц: 3.00

УДК 681.32.01.02.02.01.01.01

О.С. Артюшенко, магістр, О.В. Попов, к.т.н.,
В.В. Нечипорук, к.т.н.
Національний авіаційний університет, Київ

АЛГОРИТМ ДІАГНОСТУВАННЯ ГАЗОТУРБІННОГО ДВИГУНА

Привертючи алгоритм контролю технічного стану турбореактивного двохконтурного двигача в умовах експлуатації приймається допущення, що до моменту ідентифікації несправностей або пошкоджень конструкторивних вузлів проточної частини двигача на відомий період несправностей. Це означає, що система пройшла конкретні діагностичні етапи і можливі стани несправного двигача класифіковані [1].

У заданому вигляді алгоритм визначення мережі виглядає наступним чином:

1. Проба зовні математичним моделлю робочого процесу конкретного екземпляра двигача на її ідентифікація.

2. Формування масиву даних навчальної і перевірочної вибірок.
3. Розрахунок по математичній моделі робочого процесу двигача діагностичних ознак. Кількість контрольованих параметрів залежить від контролю придатності та годуробного двигача і наявності або відсутності бортової системи контролю і діагностування, означки у ряду двигачів розрахунок деяких діагностичних ознак відбуваєтья в автоматичному режимі і з записом на магнітний накопичувач.

4. Добудова кореляційної матриці і визначення корельюючих ознак. Дана процедура дозволяє визначити залежність наявності незалежних параметрів, а також визначити вплив ефекту музиколенарності.

5. Проведення факторного аналізу, побудова матриці причини.
6. Проведення порівняння моделі розпізнавання з допомогом у чверей вибірки і перевірки перевірку по перевірочній вибірці. Перевірка якості розпізнавання при використанні нейромережевого підходу, податяга у визначенні матриці вагів на вході між 1-м і 2-м шаром.

7. Аналіз результату розпізнавання.

При формуванні початкових матриць слід підходити індивідуально до кожного типу газотурбінного двигача, кількість можливих станів залежить від конструктивних особливостей об'єкту діагностування.

Результатом оцінки технічного стану об'єкту діагностування є розпізнавання несправності конструкторивних вузлів проточної частини двигача, засноване на нейромережевої класифікації [1, 2].

Список літератури

1. Кукер І.Г., Давиряєв С.А., Попов О.В. Определение технического состояния ТРДД по данным экспериментальных исследований с использованием нейронных сетей и методов распознавания образов. Авиационно-космична техніка і технологія. – Ужгород, № 3(4), С. 153-164.

Резюме. Визначено алгоритм контролю технічного стану турбореактивного двохконтурного двигача в умовах експлуатації приймається допущення, що до моменту ідентифікації несправностей або пошкоджень конструкторивних вузлів проточної частини двигача на відомий період несправностей. Це означає, що система пройшла конкретні діагностичні етапи і можливі стани несправного двигача класифіковані [1].

Резюме. Визначено алгоритм контролю технічного стану турбореактивного двохконтурного двигача в умовах експлуатації приймається допущення, що до моменту ідентифікації несправностей або пошкоджень конструкторивних вузлів проточної частини двигача на відомий період несправностей. Це означає, що система пройшла конкретні діагностичні етапи і можливі стани несправного двигача класифіковані [1].

УДК 681.32.01.02.02.01.01.01

ІН. Міжнародна наукова конференція студентів та молодих учених „ІОЛІТ – 2008“ Київ, Будино Іллія авіації університету НАУ, 10-11 квітня, 2008 р. – С. 8.

Матеріали наукової конференції будуть опубліковані в збірці матеріалів доповідей науково-дослідницьких робіт студентів та молодих учених. Редакційна комісія не несе відповідальності за зміст доповідей та виславання.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Кутяк М.С., ректора, доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, доцент Державної премії України в галузі науки і техніки

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Харченко В.П., проректор з наукової роботи, доктор технічних наук, професор, доцент Державної премії України в галузі науки і техніки

ВІСНОВАДА. ЇВНИЙ СЕКРЕТАР

Герашенко Л.В., завідувач сектора організації науково-дослідницької діяльності студентів і молодих учених

Безпека авіації

ІСАО

K.S. Dolgova, student
National Aviation University, Kyiv

THE FUNCTION OF LOGISTICS IN PROVISION OF AVIATION SAFETY

The 36th session of the ICAO General Assembly which took place in September 2007 in Montreal (Canada) specified the system approach to aviation safety. It was stressed that safety in aviation is the state of the system determined by hazards of the system which can be realized on risks of harm to the people or property. This approach combines all constituents and units of Aviation into one integral system in which parts depend on each other, contributing (or not contributing) into one strategy - aviation safety. While the elimination of accidents and serious incidents would be desirable, a low managed per cent safety rate is an unachievable goal. Failures and errors will occur in spite of the best efforts to avoid them. No human activity or human-made system can be guaranteed to be absolutely safe, i.e. free of risk. Safety is a relative notion where low risk is always acceptable in a wide range of contexts. In any system it is necessary to set the measure to minimize categories in order to manage a wide range of the system to operate in accordance with expectations, and to identify areas where they may be required to enhance performance levels to meet these expectations.

Logistics, being a part of this system, has its own field of action and its own responsibility. It has been proved that organization of spare parts supply process, methods of storing, delivery, formation and operation of Logistic chains are closely connected with safety. Logistic chains should be certified by Appropriate Aviation Authorities in order to be in compliance with ICAO Standards And Recommended Practices. Every state has to develop the National Safety Management Program which must provide the interactions among all Civil Aviation state holders to minimize hazards and corresponding risks.

The strategic approach of ICAO in 21st century to the providers and suppliers as well as their interaction should be considered to be based on the following: as established, the programme of safety control which is in full compliance with final requirements of the Annex 17 of November 23rd 2006 of safety control system. System integral part of the Safety Management System and is regarded as a primary assurance system. Responsibilities of state holders are included into logistic chain in formal regions of a global market. They have realization of demand and supply principles providing the complete and constant supply for the benefit of safe operation of Civil Aviation.

ЗМІСТ

СУЧАСНІ АВІАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ 3
Літальні апарати 3
Механіко-енергетичні системи та комп'ютери 18
Сучасні авіаційні технології (англ. мовою) 47
ІНФОРМАЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНІ СИСТЕМИ 53
Діагностика та інформаційно-вимірювальні системи 53
Інформаційна фізика 82
Інформаційна безпека 106
АЕРОНАВІГАЦІЯ 121
Аерокосмічні інформаційні системи і технології 121
Організація повітряного руху 133
Аеронавігація, радіолокація, радіонавігація, зв'язок та дистанційне контролювання (англ. мовою) 145
ЕЛЕКТРОНІКА ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ 152
Раціоналізація 152
Аерокосмічні системи управління 170
Електроніка та електронні системи 193
Автоматизовані системи управління технологічними процесами (англ. мовою) 206
КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ 217
Комп'ютерні інформаційні технології 217
Комп'ютерні системи та мережі 244
Комп'ютерні програмування, інформаційні технології та математика (англ. мовою) 264
ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО МЕЛШО ПСУ 279
Авіаційні технології та інформаційні системи та комплекси 279
Геодія, картографія, кадастр та ГІС-технології 292
Хімічна технологія інженерія 307
Міське та транспортне будівництво 313
Екологічна безпека 323
Промислові та шкільне будівництво (англ. мовою) 330
Дизайн архітектурного середовища 341
Екологічні науки та екобіотехнології (англ. мовою) 346
Дистанційні аерокосмічні дослідження 351
ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ 370
Економіка та підприємство 370
Менеджмент та логістика 400
Авіаційні транспортні технології 413
МІЖНАРОДНІ ВІСНОК ІННІ 422
Міжнародні економічні відносини 424
ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЯ 433
Перекладознавство 456
Педагогіка 468
Філософія 479
Соціологія та політологія 487
ПОВІТРЯНЕ І КОСМІЧНЕ ПРАВО 487
Повітряне і космічне право 501
Організаційно-правові заходи господарського правостворення 514
Автоматизовані системи управління авіаційного транспорту 514
ІСАО 514
Безпека авіації (англ. мовою) 514

Г. В. Ходяківська, асистентка
Національний авіаційний університет, Київ

МОНИТОРИНГ В РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЕ АНАЛИЗА БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

В своей статье с применением ИКАО, которые и являются в дополнении к Чапкаской конвенции (Дополнение Е от 03.03.2009 г.) авиаинформации о безопасности полетов от неавиационных источников является важным элементом обеспечения безопасности полетов в других целях. Кроме безопасности полетов, может использоваться информация в других целях. Кроме безопасности полетов, может использоваться информация в других целях.

Основная цель на Полетах в системе управления Авиационной полетов на авиационном транспорте. Державна база со створенням даних з польоту ефективного аналізу под меншою інформації, в тому числі й на рівні управління авіаційними полетами і доформування інформації об авіаційних факторах, і розробкою профіля авіаційних мероприятій (п. 7.3.11).

Характерная особенность этой базы данных заключается в следующем. 1. База данных должна иметь распределенный характер. Благодаря этому, во-первых, обеспечивается более быстрый доступ к информации частного характера, необходимой для оперативного функционирования региональных органов Державна база авіаційних полетів при прийнятій обробки польотної інформації і др. Во-вторых, повышается надежность хранения данных на терминальных узлах и промежуточных серверах сети.

2. По существу, распределительная база данных представляет собой распределенную базу данных и знаний (РБД) и 3) поскольку помимо явного хранения, реализуется также явное хранение данных.

Кроме того, осуществляется управление контролем и с распределенной переменной данных с сервером, который выбирается по соображениям надежности хранения. РБД и 3) является структурой критичного истощения знания по соображениям безопасности и знаний информации. Утрача или формирует знания по соображениям информации могут вызвать серьезные и непредсказуемые последствия, вплоть до нарушения работы всей авиационной транспортной инфраструктуры.

Поэтому рассматриваем задачу комплексной защиты сети, которая является чрезвычайно актуальной, а также теория рубежей защиты объекта.

Для эффективного мониторинга состояния сети целесообразно использовать распределенную базу данных и 3 с распределенной системой управления (СУДУ) и для улучшения модернизации и перепланирования системы знаний (СЗ) и подключения новых объектов необходимо использовать MS SQL Server с явным сервером SQL. Преимуществом является возможность работы с сетью мониторинга авиационных полетов, его статус и качество обслуживания клиентов. Кроме того, в настоящее время реализованы методы проверки качества авиационных данных (SQL) и алгоритмической форме, что позволяет использовать реляционную базу данных в качестве унифицированного интерфейса реляционной СУДУ и упрощает задачу оптимизации плана выполнения запросов.

Л. С. Кашуба, курсант; Е. Е. Митрофанова, курсант;
О. Н. Паскаль, курсант; А. О. Самсонова, курсант
Государственный авиационный университет, Киев

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПОТЕНЦИАЛА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ УКРАИНЫ

В настоящее время во всем мире наблюдается активное внедрение технологий по использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в различных отраслях экономики и для повышения уровня потребления. Ведется бурная дискуссия о выборе путей развития энергетики.

Переход к ВИЭ в Украине диктуется: 1) необходимостью формирования условий для обеспечения энергетической независимости; 2) истощаемостью топливно-энергетических ресурсов традиционной энергетики; 3) ухудшением экологической ситуации; 4) постоянно растущим спросом на электроэнергию. Украина располагает значительным потенциалом ВИЭ. Наиболее перспективными являются энергия ветра, солнца, биомасса – технически достижимый энергетический потенциал которых в пересчете на условное топливо (в млн. т. у.т.) составляет: по ветру – 150; по солнцу – 6,0; по биомассе – 20,0.

Проведенный нами анализ показал, что трудности развития во внедрении ВИЭ обусловлены несовершенством законодательно-правовой базы, экономическими, технологическими и организационно-управленческими факторами. В отношении последних можно выделить неэффективность существующих, так называемых «ручных», методов формирования решений по внедрению ВИЭ. Кроме того, присутствует некоторая специфика предметной области: наряду с энергетическим потенциалом при внедрении объектов ВИЭ в конкретной местности необходимо учитывать также уровень обеспеченности энергоресурсами, структуру системы энергоснабжения, требования к качеству электроэнергии, структуру и тепловой энергии, пик и параметры энергетической нагрузки, экономические и экологические факторы и др.

Поэтому перечисленные составляющие предметной области носят по-настоящему-атрибутивный характер, наиболее распространенным способом обработки пространственной информации является карта, самым оптимальным способом накопления необходимых сведений – база данных, то для решения проблемы нами выбрана активно развивающаяся информационная технология ГИС-технология. Эта технология позволяет также проводить различные измерительные и расчетные функции, предоставляет возможность моделирования ситуации, что позволяет образовать модель покрытия на быстроту и точность принятия решений в той или иной ситуации при внедрении оборудования ВИЭ.

Работа проводится в разрезе научно-исследовательского проекта «Разработка систем поддержки принятия решений для эффективного использования солнечных модулей в условиях Украины», выполняемого на базе ГЛАУ. В качестве источника данных по потенциалу ВИЭ Украины используется «Атлас энергетического потенциала возобновляемых и нетрадиционных источников энергии Украины» институтом возобновляемой энергии НАН Украины.

НТБ НАУ

651582



ПБС

Ц: 3.00

Наукове видання

ІХ МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ
ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«ПОЛІТ»

8-10 квітня 2009 року

Збірник тез

*Тези надруковані в авторській редакції однією із трьох робочих мов конференції:
українською, російською, англійською*

Підп. до друку 19.03.09. Формат 60x84/16. Папір офс.
Офс. друк. Ум. друк. арк. 1.86. Обл.-вид. арк. 2.0.
Тираж 100 пр. Замовлення № 65-1.

Видавництво Національного авіаційного університету «НАУ-друк»
03680, Київ-58, просп. Космонавта Комарова, 1.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 977 від 05.07.2002.