



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

кодталуының кемуі болып есептелінеді. Жерсеріктік қашықтықтан зондтаудың әрбір өндірушісі пайдалы белгінің модуляциясы мен бірнеше жерсеріктермен қашықтықтан зондтаудың жұмысын қолдауға арналған қабылдау жолының жабдығын ұлғайтуға әкелетін қайта кодталудың өзіндік әдістерін пайдаланады.

Бағдарламалық қамтылудың таңдауы соңғы ақпараттық өнімдерге байланысты болады. Станцияның стандартты жабдығы төмен деңгейлерде қабылданған мәліметтерді өңдеуге мүмкіндік беретін бағдарламалық қамтудан тұрады. Алдын ала өңдеудің деңгейлері градациясының аса кең тараған түрлері болып келесілер айтылады:

- 0-ғарыш кемесінен алынған өңделмеген (бірінші реттік) ақпарат,
- 1А-градуирленген коррекция мен калибрлеуден өткен ақпарат;
- 1В-радиометрлі тізбектелген және географиялық түрде байланысқан ақпарат;
- 2А-картаның проекциясында келтірілген радиометрлі және геометриялы түрде коррекцияланған ақпарат.

Антенна жүйесінің түсініктемесі

KRS S + X Band антенна жүйесі Қазақстанда, Астана қаласы маңында, орналастырылған. Келтірілген антенналық жүйенің сипаттамасы осы жүйеге сай болып табылады (сурет 2).



Сурет 2 –MCS (миссияны бақылауға арналған бағдарламалық қамту)

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. www.zds-fr.com
2. www.deimos-imaging.com
3. www.seaspace.com
4. www.sovzond.ru
5. www.spacetec.no

УДК 1.1

ШАҒЫН ҒАРЫШТЫҚ АҚПАРАТТАРДЫҢ ТЕРМОДИНАМИКАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ

Алтынбек Жандаулет

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының
бірінші курс студенті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші – С.С.Демесинова

Шағын ғарыштық аппараттарды құру- бұл әлемдік ғарыштық техникалардың маңызды даму үрдісінің бірі. Олардың айқын артықшылықтары - шағын габариттер және де салыстырмалы тұрғыдан алғанда құны да жоғары емес, тағы бір мүмкіншілігі бірнеше осындай шағын ғарыштық аппараттарды бірге қосуға болатыны, сондай-ақ негізгі шығын әлдеқайда кемиді. Шағын жерсеріктер жаңа инженерлік және технологиялық шешімдерді

өзгертуге келмейді, бірақ ғылыми тәжірбие жүргізгенде, оның үстінде, олар үшін белгілі бір жеделдік береді, соның есебінен шағын ғарыштық аппараттарды қолдану ғылыми тәжірбие кезінде уақытты анағұрлым қысқартуға қол жеткізеді. Өкінішке орай олардың көпшілігі үшін орбитадағы өмір өте аз болады, бірақ осындай шағын ғарыштық аппараттарының көмегімен кәсіпорын кешенін, навигация, радиациялық ағындардың әсерін бағалау, телекоммуникация қызметтері және олардың технологияларын дамыту саласындағы маңызды міндеттер атқарады.

Ал енді осындай шағын ғарыштық аппараттардың термодинамикалық құрылымының маңызы жоғары. Себебі осындай шағын аппараттар шексіз кеңістікке шыққандағы, оның кооррозия ұшырауы, қысымға төтеп беруі және т.б әсер етуі маңызды рөл атқарады.

Мысалға көршілес РФ-ның «ИСС» АҚ бірыңғай кеңістік құрды. Сол елдің герметикалық емес конструкторлық конструкцияның шағын классының платформасы - «Юбилейные». Қазіргі уақытта, Юбилейные ғарыш платформасының негізінде, екі шағын «Юбилейные» және «Михаил Решетнев» («МиР») ғылыми және эксперименталды ғарыш аппараттарын ғарыш кеңістігінде қолданды. «МиР» ғарыш кемесі, ең алдымен, ғылыми және тәжірибелік мақсаттар үшін және «ИСС» АҚ және бірқатар техникалық әзірлемелердің ғарыштық жағдайында сынау үшін байланысты ұйымдар құрылды. Атап айтқанда, жаңа ШҒА-ның тиімділігін растап отыр. Борттық радиотехникадағы технологиялық шешімдер, контурдың жұмысы жылу құбырлары, бағдарлау жүйесінің шағын өлшемді сезімтал элементтері және жоғары дәлдіктегі сипаттамалары тұрақтандырылды. Ғылыми ШҒА «МиР» эксперименттік жабдық ретінде- эксперименттік батарея модулі оптикалық сипаттамалардың тиімділігін тексеруді жүзеге асыратын күн сәулесінің концентраторлары қолданылды.

Бірнеше «МиР» ғарыш кемесі оған қойылған міндеттердің төмен орбитасы 1500 км биіктікте және 82,5°-ге жақындайды. Кішігірім жер серігінің өмір белсенділігі - бір жыл. Салмағы - 60 кг. ШҒА-ты іске қосу 2012 жылғы шілдеде «Рокот» ракета-тасымалдаушысы арқылы Плесецк ғарыш айлағында жүзеге асырылды. Қызметкерлер блогын бастаған кезде «Гонец-М» құрылғылары «Рокот» ЖШС-нің шамамен 80 келі салмағы, аппараты бар ол орбитаға өткен жүк ретінде қойылады. «ИСС» АҚ-да бейімделу жүргізілді мақсатында «Роко»-тің массалық резервін пайдалану бойынша қажетті шаралар ШҒА-ның «Юбилейные» қаласында жұмыс істеу орбитасына өтуі негіз болады. Ал енді осы ШҒА-ның ғарыштық кеңістікте термодинамикалық құрылымын негізгі DD-905 датчигі арқылы білуге болады.

DD-905 қысым датчигі

DD-905 эксперименттік қысым датчигі «МиР» ШҒА-да орнатылған, Новосибирск мемлекеттік университетінің мамандары әзірлеген. DD-905-тің мақсаты қысымның өлшеу технологиясын тексеру болып табылады. DD-905 ғарыш аппаратын ұшыру алаңында НГПО ішіндегі қысымды орбитаға және ғарыш аппараттарында өлшеуге арналған.

DD-905 келесі тапсырмаларды орындайды:

- қысымның 850-ден 1 * 10⁻⁵-ке дейінгі диапазонында өлшеу;
- құрылғы ішіндегі температураны -10-ден 55 ° С-қа дейін өлшеу;

DD-905 қуатты қосуға арналған автоматты пәрменнен кейін жұмыс істей бастайды. Автономды сынау үшін қысым датчигі 20 ° С температура кезінде калибрленді. Ұшудың белгіленген бағдарламасына сәйкес DD-905 оқытудан (филиал байланысынан) кейін 91 секундтан кейін қосылды. Қысымды өлшеу 5 секунд аралығымен жүргізілді. DD-905 функциясы жұмыс істегенде, датчиктің температурасы ТК-да орнатылған температураға сәйкес келеді және +20-ден + 25 ° С-ге дейін өзгереді.

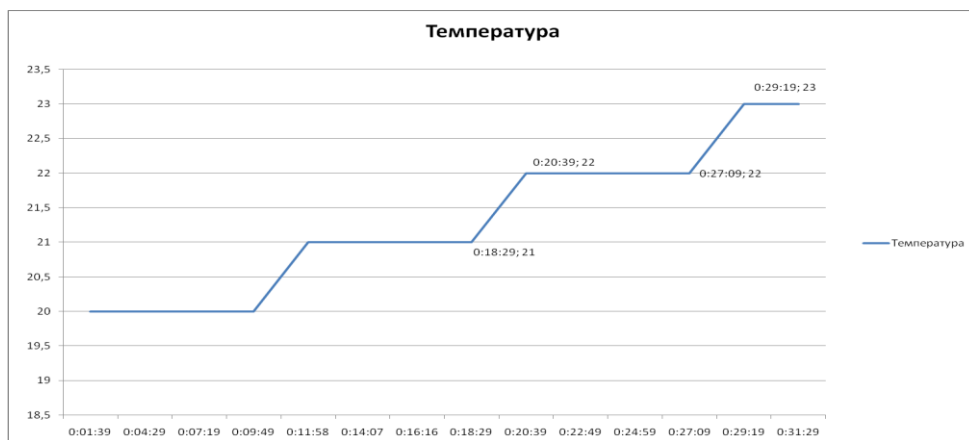
Жүйелік деректерді талдау, сенсор жұмыс істеу режимінен ақауларсыз немесе ауытқуларсыз жұмыс жасайтынын көрсетті.

НГП-да қысымның төмендеу динамикасы 1-суретте көрсетілген. Операцияның 26-шы минутындағы кестеден көріп отырғанымыздай, қысым сенсоры 10*⁻⁵ торр. өлшеудің шекті мәніне жетеді.



Сурет 1 – ШҒА «МиР» -дің қысымның төмендеуі

Қысымның төмендеу динамикасы DD-905 блогының температурасын бірте-бірте арттырады. 2-суретте көрсетілген температураның артуы кестесінде көрсетілген.



Сурет 2 – ШҒА «МиР» -дің температурасының көтерілуі

Температура мен қысым кестелерін деректерді талдасак, ол 22° С жоғары температурамен қысым датчигін қол жеткізу процесінде, қысым оқулары 10^{-5} торр мүмкін ең аз мәні деген қорытынды жасауға болады. температура 22° С дейін төмендегенде кезде қысым датчигі артып келеді. Ұсынылған мәліметтерге сәйкес, біз теңіз деңгейінен 1500 км биіктікте DD-905 енгізу кезінде ШҒА-ның термодинамикалық құрылымын зерттеп оның ғарыш кеңістігінде ұзақ өмір сүруіне себепші болады

Неге мен осы тақырыпты талқылағым келді? Себебі қазіргі 21 ғасырды технологияның дамыған заманында еліміз өз мүмкіндігін ғарышта, шексіз кеңістікте сынап көруге осы ШҒА-лар маңызды рөл атқарады. Осы ШҒА-ның арқасында еліміздің экономикалық тұрғыдан алғанда еліміз анағұрлым алда болатын сөзсіз. Сөзіме дәлел басында айтып кеткенімдей «МиР» ШҒА-да орналасқан **Камера D33** құрылғысы арқылы әрбір түсірілген суреттер белгілі бір сомада сатылады екен. Ал осы құрылығы 1 күнде 40-тан астам сурет түсіреді деп есептесек, жылына 14600 сурет түсіреді . Ал осы суреттерде сату арқылы ШҒА өз шығынын ақтайды және сол елдің экономикасын оң жағынан жақсы өзгерістер болады. Бұдан шығатын түйін егерде ШҒА-тың термодинамикалық құрылымы неғұрлым ғарыш кеңістігінде төзімді болса, соғырлұм пайда ШҒА-ға орнатылған құрылғылар өз міндеттерін жақсы орнатады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі.

1. Крутова В. И. Техническая термодинамика – М. : Высш. шк., 1991. – 384 с.
2. Чечеткин, А. В. Теплотехника / А. В. Чечеткин, Н. А. Занемо- нец. – М. : Высш. шк., 1986. – 344 с.

3. Луканина В. Н. Теплотехника – М. : Высш. шк., 2005. – 671 с.
4. Сажин Б. С. Эксергетический анализ в химической техноло- гии / Б. С. Сажин, А. П. Булеков. – М. : Химия, 1992. – 205 с.
5. Нащокин В. В. Техническая термодинамика и теплопередача / В. В. Нащокин. – М. : Высш. шк., 1980. – 469 с.
6. Баскакова А. П. Теплотехника – М. : Энергоатом- издат, 1991. – 224 с.
7. Кириллин В. А. Техническая термодинамика / В. А. Кириллин, В. В. Сычев, А. Е. Шейндлин. – М. : Энергоиздат, 2003. – 416 с
8. Кудинов В. А. Техническая термодинамика / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов. – М. : Высш, шк., 2005. – 261 с.

УДК № 629.7.02

МОДЕРНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ АВИАЛАЙНЕРОВ КОНЦЕПТ «ЗЕЛЁНЫЙ ПОЛЁТ»

Аубакиров Ержан Балтабекович

Ученик Назарбаев Интеллектуальной школы физико-математического направления
г. Астана Казахстан

Научный руководитель: Набиева Зарина Асановна

Инновации в авиапромышленности, которые могут изменить мир.

Как мы знаем, авиатранспорт является угрозой, как для людей, так и для окружающей среды, поэтому существует необходимость модернизации авиалайнеров для улучшения качества и безопасности полетов [1]. Целью моего проекта - это модернизировать тормозную систему и использовать альтернативные источники энергии в новейших поколениях коммерческих самолётов для решения глобальных экологических проблем высокоэффективного функционирования воздушного транспорта и повышения уровня безопасности во время полетов.

Что касается основных задач проекта то это:

- Изучить устройство современного авиалайнера.
- Разработать концепции и принципы высокой эффективности и экологичности.
- Создать чертёж и модель.
- Проверить концепции опросом и практикой.
- Обобщить результаты работы.

Сегодня внедрение модернизированной системы позволит экономить топливо; сократить количество авиакатастроф; привлечь большее количество пассажиров; повысить имидж Республики Казахстан на мировой арене (если концепт получит добро на разработку). Однако теория и практика сильно разнятся в нашем глобализованном мире. Основные этапы, процедура исследования изучение материала по физике, экономике, социологии и экологии. Сбор и обработка данных. Анализ результатов эксперимента формулировка выводов и предложений.

В ходе исследования обнаружили основные минусы полётов: Шум от двигателей (вызван слиянием горячих и холодных потоков воздуха) [2]

- Загрязнение окружающей среды (авиационное топливо очень токсично)
- Проблемы экономического класса (людям очень тесно)
- Аэро-токсический синдром (поры масел и испарений двигателя попадают в салон)
- Топливо является причиной разрушения атмосферы. Каждый год в мире совершается 50 млн рейсов за 1000 км полёта самолет выбрасывает в атмосферу 9 тонн веществ. Кроме CO₂ в атмосферу попадает диоксид азота (NO₂). Также газы на высоте 10 тыс. км образуют плотные облака, которые нагревают планету [3].

Решение минусов исходя из концепта: