

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



ЖАС ҒАЛЫМДАР КЕҢЕСІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2016» атты
XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2016»

PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2016»

2016 жыл 14 сәуір
Астана

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2016»
атты XI Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2016»**

**PROCEEDINGS
of the XI International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2016»**

2016 жыл 14 сәуір

Астана

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

Ғ 96

Ғ96 «Ғылым және білім – 2016» атты студенттер мен жас ғалымдардың XI Халық. ғыл. конф. = XI Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2016» = The XI International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2016» . – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2016. – б. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-764-4

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.

ӘӨЖ 001:37(063)

КБЖ 72:74

ISBN 978-9965-31-764-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2016

УДК А629.13

ҒАРЫШТЫҚ АППАРАТТАРДЫҢ ҒАРЫШТЫҚ КЕҢІСТІКТЕ БІР-БІРІМЕН СОҚТЫҒЫСУ СЕБЕПТЕРІ

Берік Марал Берікқызы

maral_97@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының 1 курс студенті, Астана қаласы, Қазақстан Республикасы
Ғылыми жетекшісі – т.ғ.к., доцент Х. Молдамурат

Жасанды ғарыш аппараттарының әлем кеңістігіне жіберілетіні бәріне мәлім. Ғарыш аппараты - ғарыш кеңістігінде ұшу үшін арналған көлік құралы немесе машина. Ол әр түрлі мақсаттар үшін пайдаланылады, соның ішінде: байланыс, жерді бақылау, метеорология, навигация, ғарышты отарлау, планеталарды зерттеу, сондай-ақ адамдар мен жүктерді тасымалдау. Алғаш рет «Спутник» белгіленген орбиталық позицияға 1957 жылы жетті. Сол жылдан қазіргі уақыт аралығында жіберілген барлық ғарыш аппараттарының сапары сәтті аяқталды деп айту мүмкін емес. «Себебі неде?» деген сұрақ көптеген адамдардың көкейінде жүр. Ғарышта екі жасанды серіктердің соқтығысуы болған бірінші белгілі жағдай – «Ғарыш-2251» және «Iridium 33» спутниктарының қақтығысы [1].

Американдық «Иридиум» спутнигінің массасы 600кг, ал Ресейлік «Ғарыш-2251» аппараты 1 тоннаны құраған. Соқтығысу нәтижесінде 600-ге жуық сынықтар ғарыш кеңістігіне тарады. Осы сәтте ойға келетін тек бір нәрсе: 1 ғана апаттан осындай жағдай болса, басқа қаншама соқтығыстар салдары не болмақ...Мысалы: «Союз ТМ-17» және «Мир», «Прогресс М-34» және «Мир» т.б. Егер бұл қақтығыстар жиі орын алса, онда жер төңірегіндегі кеңістікке жаңа серіктестерді орналастыру қол жетімсіз және басқа да ғарыш аппараттарын іске қосуға байланысты жобаларды жүзеге асыру айтарлықтай қиынға түсетін еді.

Бұл жағдайды болдырмас үшін алдын алу шараларын жүргізу қажет. Алайда, ғарыштық ұшу кезінде қақтығыс туралы ескерту үлкен проблема болып табылады. Әдетте, Launch бағалауындағы қақтығыс спутник ұшырар алдында орындалып, бекітілуі қажет. Қақтығыс алдын алу маневрі немесе қоқыстан қашу маневрі, ғарыш аппаратының орбитада басқа аппараттармен соқтығыспасуы үшін жүргізіледі. Ал, егер, ғарыш кемесін адам басқаратын болса, білікті маман ғарышта туындаған қиындықтарды өз күшімен жеңіп кетуі әбден мүмкін [2].

2012 жылы GRAIL ғарыштық аппараттары ай тауына соқтығысып, өз жұмыстарын тоқтатты. НАСА Gravity Recovery and Interior Laboratory (GRAIL) миссиясының екі егіз ғарыш аппараты, жерүсті басқару орталығының командасы бойынша «суицид акциясын» үлкен жылдамдықпен айдың беткі қабатына соқтығысуымен жасады [1].

2013 жылы ресей ғалымдарының байқауы бойынша, BLITS спутнигі кенеттен биіктігі, тұрған қалпынан 120 метрге төмендеп кеткен. Ал, айналу жиілігі 0,18-ден 0,48 Гц-ке дейін өсті. Сонымен бірге, ол лазерлік позициялау сигналдарына жауап беруін тоқтатты. Осыдан туындайтын сұрақ: BLITS спутнигінің ғарыштық апатқа ұшырағаны ма?.. Ғалымдардың талдауы бойынша, спутниктен 3 шақырымда бір объект 34 920 км/сағ салыстырмалы жылдамдығымен ұшып өткен. Бұл Қытайлық ғарыштық қоқысының бір өкілі еді [3].

Үнді мұхит үстінде «Пегас» атты кішкентай эквадор спутнигі қызметінен шықты. «Циклон-3» спутнигімен тікелей соқтығыспаса да, қоқыс бұлты оның антенасын қағып, өте

жылдам айналуына әкеліп соқты. «Пегас» соқтығысқан сәтте зақымдалған жоқ, алайда, антенналарының істен шығуынан оның орбитасы өзгерді. Ал, қалыпты жағдайдан жылдам айналуы оның алдағы уақытта сигналдарды қабылдау немесе беру мүмкіндігінен айырды [3].

2014 жылы Эймс атындағы НАСА зерттеу орталығының өкілдерінің хабарлауынша, 2014 жылы 17 наурызда LADEE спутнигінің айдың беткі қабатымен соқтығысқан. Негізгі мақсаты айдың жұқа шаң атмосферасын зерттеу болып табылатын LADEE спутнигінің осымен ресми миссиясы аяқталды [4].

Қорытынды, жеке пікірім бойынша қазіргі уақытқа дейін ұшырылған ғарыштық аппараттар сапарларының сәтсіз аяқталуы, техниканың салдарынан емес, ғарыштық қоқыс кесірінен.

Қорытындылай келе, қазіргі жағдай аса қорқынышты деуге болмайды. Бірақ та, алдағы уақытта аспан төңірегіне ұшырылатын спутниктер санының өсетіні сөзсіз анық. Зардабы аса ауыр болмай тұрғанда, қазірден бастап оның шешімін талдап, жан-жақты қарастыру керек деп ойлаймын.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Электронды ресурсы: <http://www.dailytechinfo.org/space/4324-kosmich-eskie-apparaty-grail-vrezalis-v-lunnuyu-goru-i-prekratili-svoe-suschestvovanie.html>
2. Электронды ресурсы: <http://hi-news.ru/science/10-effektnyx-stolknovenij-sputnikov.html>
3. Электронды ресурсы: <http://www.dailytechinfo.org/space/5825-kosmicheskiiy-issledovatel-skiy-apparat-ladee-vrezalsya-v-poverhnost-luny-na-skorosti-5800-kilometrov-v-chas.html>
4. Ажгалиев Ш.У., Темиргалиев Н. Об информативной мощности линейных функционалов // Мат. Заметки. 2003. Т. 73. №6. С. 803-812.

УДК 629.78

ҒАРЫШТЫҚ ЖҰЛДЫЗДЫ ДАТЧИК ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖҰМЫС ІСТЕУ ПРИНЦИПІ

Божебаев Марат Ерланович

marakello1994@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар мамандығының
4 курс студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – т.ғ.к., доцент Х.Молдамурат

Жұлдызды датчик - ғарыш аппаратының құрамындағы бағдарды анықтауға қажет құрылғы. Жұлдыздық датчиктің жұмыс істеуі келесідей жүреді. Оптикалық жүйе – ЖД объективі – ПЗС-қабылдағышта жұлдызды аспан суретін жасайды. Қабылдағыш біраз уақытқа дейін суреттерді жинап, кейін сол суреттерді өңдеуге жібереді. ЖД электроника блогы немесе ҒА келесідей жұмыстарды атқаруы керек:

- аспан бөлігінің суреті бойынша жұлдыздар суретіне іздеу жасау;
- табылған жұлдыздар үшін ПЗС-матрицада координаталар мен олардың центрлерін бағалап, жаркылдау бағаларын алу;
- борттық жұлдыздар каталогы мен ЖД көру шегі аясындағы жұлдыздар конфигурациясымен, бөгеттерді ескере отырып, теңдестіру;
- ЖД бағыты бұрыштарын анықтап, олардың қателіктерін бағалау;
- жұлдыздардың көру аясына кіру мен одан шығуына болжам жасау.

Бұл рәсімдерден кейін біз ЖД үшосьтік абсолютті (және сол ЖД тұрған аппарат үшін де), жұлдыздармен байланысқан, инерциалды координаталар жүйесіне қатысты анықталған