



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

2. Попов В.И. Системы ориентации и стабилизации космических аппаратов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 7 с.
3. Мельник М.Е. Моделирование процесса демпфирования угловых скоростей наноспутника SamSat-218д после выхода из транспортно-пускового контейнера: 89-94 с.
4. Каргу Л.И. Системы угловой стабилизации КА. М.: Машиностроение, 1980. с. 172
5. Карпенко С.О., Ролдугин Д.С., Демпфирование угловой скорости спутника при помощи токовых катушек с использованием солнечного датчика // Тезисы 2 всероссийской научно-технической конференции “Современные проблемы ориентации и навигации космических аппаратов, Таруса, 2010, с. 21–22.
6. Ролдугин Д.С., Карпенко С.О., Демпфирование угловой скорости спутника с использованием токовых катушек и солнечного датчика ориентации // Механика, управление и информатика, 2011, № 2, с. 111–117.

ӨОЖ № 621.396

ЖЕРДІҢ ЖАСАНДЫ ЖЕР СЕРІГІМЕН ОНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ.ОТАНДЫҚ ӨНІМДЕР

**Сапабеков Абылайхан Есенгалиевич, Дүйсенбай Бақнұр Бақбергенұлы,
Зулкарнаева Дамира Жасуланқызы**

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық Техника және Технологиялар кафедрасының 3 курс
студенттері
Ғылыми жетекші – Х.Молдамурат

Бұл мақалада жердің жасанды жер серігі мен оның экономикалық артықшылықтары және отандық өнімдер берілген. Осы тақырыптың негізінде жердің жасанды серігі туралы жалпы мағлұмат және отандық KazEOSat-1, KazEOSat-2 жер серіктері.Отандық өнімдердің экономикалық артықшылықтары туралы қысқаша мәлімет.

Түйінді сөздер: жердің жасанды серігі, геостационарлық орбита, орбиталық станцияла, жерді қашықтықтан зондтау.

Жер төңірегіндегі орбитаға шығарылып, әр түрлі ғылыми және қолданбалы мәселелерді шешуге арналған ғарыштық аппарат. Дүние жүзіндегі ең тұңғыш ЖЖС КСРО-да 1957 жылы 4 қазанда ұшырылды. 1958 жылы 1 ақпанда орбитаға тұңғыш америкалық ЖЖС — “Эксплорер-1” шығарылды. Кейінірек өз ЖЖС-терін басқа елдер: 26.11.1965 — Франция (“А-1” серігі), 11.2.1970 — Жапония (“Осуми”), 24.4. 1970 — Қытай (“4 айна-1”), 28.10.1971 — Ұлыбритания (“Просперо”), 18.7.1980 — Үндістан (“Рохини”) ұшыра бастады. Канада, Франция, Италия, Ұлыбритания, т.б. елдерде жасалған кейбір серіктер 1962 жылдан бастап америкалық тасығыш ракеталардың көмегімен ұшырылды.

Кеңестік тасығыш ракеталардың көмегімен Үндістан, Франция, Чехословакия, т.б. елдердің ЖЖС-тері орбитаға шығарылды. ЖЖС-ті тасығыш ракетаның көмегімен орбитаға шығару үшін оған бірінші ғарыштық жылдамдыққа тең. ЖЖС-тің ұшуының төменгі биіктігі (орбитаның перигейінде) 140 — 150 км (атмосферада жылдам тежелуден сақтану үшін), жоғарғы биіктігі (орбитаның апогейінде) бірнеше жүздеген мың км-ге дейін. ЖЖС-тің жерді бір айналып шығу уақыты оның ұшу орбитасының орташа биіктігіне байланысты және 1,5 сағаттан бірнеше тәулікке созылады. Экватор жазықтығына жақын жатқан экваторлық орбитаға шығарылған ЖЖС экваториалдық ЖЖС, ал Жердің полюстері маңынан өтетін полярлық (немесе поляр маңындағы) орбитадағы ЖЖС полярлық ЖЖС деп аталады. Жер бетінен 35800 км қашықтықтағы экваториалдық орбитаға шығарылып, Жердің айнал убағытымен қозғалатын ЖЖС Жер бетінің бір нүктесінің үстінде “қалқып” тұрады (геостационарлық орбита).

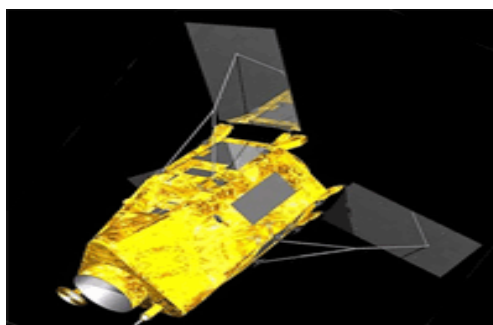


Сурет 1 – Геостационарлық орбита бойынша Жердің жасанды серігінің қозғалысы

Мұндай ЖЖС-тер стационарлық деп аталады. ЖЖС-тердің ерекше типіне ғарыштық кемелер және герметикалық кабинасында адам өмір сүретін орбиталық стансалар жатады. Халық аралық келісімге сәйкес, егер ғарыштық аппарат Жерді кем дегенде бір рет айналып ұшса, ол ЖЖС деп аталады. Бұл шарт сақталмаған жағдайда ғарыштық аппарат баллистикалық траектория бойымен өлшеулер жүргізген зондылау ракетасы болып саналады және ЖЖС ретінде тіркелмейді. [1] Орбитаға шығар кезінде ЖЖС-тен бөлініп қалатын тасығыш ракетаның соңғы сатылары, бас бөлігіндегі ауақтырғыш, т.б. қосалқы орбиталық нысандар болып есептеледі; бұл нысандар Жер төңірегіндегі орбитамен қозғалады; олар бір қатар жағдайлардағы мақсат үшін бақыланатын нысан қызметін атқарғанымен, әдетте, оларды ЖЖС деп атамайды. ЖЖС-тер көмегі арқылы шешілетін мәселелерге байланысты олар ғыл.-зерт. ЖЖС-тері және қолданбалы ЖЖС-тер болып бөлінеді. Егер ЖЖС-те радиотаратқыштар, қандай да бір өлшеуіш аппаратура, жарық сигналдарын беретін импульстық шамдар, т.б. орнатылса оны активті ЖЖС деп атайды.

Аталған жабдықтардың ешқайсысы жоқ, тек кейбір ғыл. Мәселелерді шешу үшін жерден бақыланатындары (мұндай ЖЖС-тер қатарына диаметрі бірнеше ондаған м-ге жететін ЖЖС-баллондар жатады) пассивті деп аталады. ғылыми-зерттеу ЖЖС-тері Жерді, басқа аспан денелерін, ғарыштық кеңістікті зерттеуге, ғарыштық кеңістікте биологиялық, т.б. зерттеулер жүргізу үшін қызмет атқарады. ЖЖС-тің бортында орналастырылған аппаратура, сондай-ақ, ЖЖС-ті жер бетіндегі станциялардан бақылау астрономиялық, геодезиялық, биологиялық, геофизикалық және арнайы зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді. [2]

KazEOSat-1 ДЖ спутнигінің үш айлық сәтті орбиталды сынауларынан соң ғарыш аппаратының тәжірибелік эксплуатация фазасы басталды. Оның барысында француз әріптестерінің бақылауымен қазақстандық мамандар спутникті өз бетімен басқаруға кірісті. ДЖ ЖҚЗ жүйесінің қорытынды қабылдануы 2014 жылғы қазан айының соңына жоспарланған. Одан соң ЖҚЗ ғарыш жүйесі толығымен «Қазақстан Ғарыш Сапары» ҰК» АҚ-ның меншігіне өтетін болады.



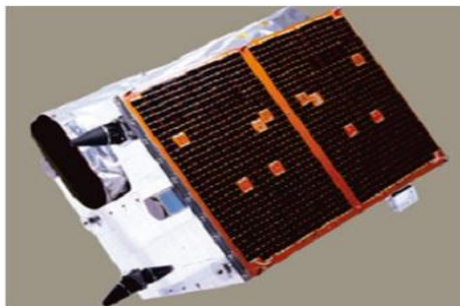
Сурет 2 – KazEOSat-1

KazEOSat-1 орбитадағы жұмысының алғашқы жүз күн ішінде көптеген сапалы суреттерін жасап, олар Қазақстан аймақтарының өкілдеріне ұсынылды. Бүгін біз ЖҚЗ

қазақстандық спутнигімен жасалған Венеция және Дубай қалаларының суреттерін көрсетіп отырмыз.

Ұшудың циклограммасына сәйкес, алғашқы екі сатысының штаттық бөлінуі орын алды, үшіншінің, ғарыштық бас қондырғысы бар екпіндеткіш сатысының басқаруы нәтижесінде, ұшырылымның 948 секундта ғарыш аппараттарының бөлінуі басталды.

Өз орбиталарына ең бірінші КА Bugsat-1, Tablesat-Aurora шығарылды. 954 секундта ең ірі аппарат испандық Deimos (300 кг) жерсерігі бөлінді. Тағы екі секундтан кейін КА CubeSat спутнигі ашық ғарышқа шықты. Және көптен күткен бұйрық 958 секундта жасалды: «KazEOSat-2» спутнигінің бөлінуі. Сонымен Қазақстанның жерді қашықтықтан зондтаудың екінші жерсерігі орбитада.



Сурет – 3. KazEOSat-2

Отандық спутниктер арқылы Қазақстанның ғана аймағын емес, басқа да шет мемлекеттердің аймағын жоғары сапалы суреттермен қамтамасыз ете аламыз. Сол себеппен, түсірген суреттерді сату арқылы жалпы экономикаға да әсерін алып келеді.[3]

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ғаламтор желісі: <https://kk.wikipedia.org/wiki/>
2. Иванова Е.Н., Баренбаум О.И. Антенны для приема телевизионных программ через искусственные спутники земли. Выборочный список лит. на рус. и иностр. яз. за 1980-1988 гг. / - [Л.], 1989.
3. Ғаламтор желісі: <http://www.kosmotras.ru/news/150>

ӘОЖ629.78.

SAMSAT-QB50 НАНОСПУТНИГІНІҢ ҚЫЗМЕТ ЕТУ СЕНІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ ҮШІН ОНЫҢ ВИРТУАЛДЫ ҮЛГІСІН ӘЗІРЛЕУ

¹Сардаров Абай Аманжолұлы, ²Әбілда Бақберген Қуандықұлы, ³Әбдірашев Өмірзақ Көптілеуұлы, ⁴Мұстафаева Әсел Нұрланқызы

^{1,2}Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының студенттері, Астана, Қазақстан

³Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының оқытушысы, Астана, Қазақстан

⁴Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ғарыштық техника және технологиялар кафедрасының лобаранты, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – А.Е. Жакупова

Жұмыстың мақсаты SamSat-QB50 наноспутнигінің қызмет ету сенімділігін бағалау мақсатында пайдалану үшін наноспутниктің виртуалды үлгісін дайындау болып табылады. Зерттеудің мәні - SamSat-QB50 наноспутнигінің борттық жүйелері және олардың арасындағы