



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

Список использованных литератур

1. Сайт-источник: <http://homepage.buryatia.ru/rmeic/gis.htm>
2. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии / В.Я. Цветков ФиС. М.: Эко-Тренд 1998.
3. Коновалова Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие – М.: ГИС-Ассоциация, 1997. - 160с.
4. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях – М.: УМО РФ, 2005. - 349с.

УДК 528.72

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАДИОЛОКАЦИОННОГО ДЗЗ С ПОМОЩЬЮ СТРАТОСФЕРНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Қадыр Бакдәулет

Kb87089181772@gmail.com

Магистрант университета им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – У.Т. Касымов

Дистанционное зондирование Земли как основная часть развития человечество и главная причина запусков КА на орбиту. ИСЗ на геостационарной орбите выполняют различные функции от гражданской телекоммуникации до военной разведки с орбиты земли. На сегодняшний день данные операции по запуску ракет на геостационарную орбиту обходится очень дорого и без никакого дохода стране, к примеру как наша республика. И дальнейшая моя работа заключается в реализации более дешевых и очень полезных космических аппаратов. Я взял во внимание все нововведенных технологии в системе ДЗЗ для его потенциального лидерства от ранее созданных КА.

Классификацию радиолокационных систем так же, как и классификацию радиотехнических систем, можно проводить по различным признакам. В зависимости от используемых классификационных признаков радиолокационные системы подразделяются:

— по месту установки (на наземные, корабельные, авиационные, космического базирования);

— по назначению (на РЛС обнаружения целей, управления оружием, обеспечения полетов, метеорологические, навигационные, опознавания государственной принадлежности, многофункциональные);

— по рабочему диапазону длин волн (на станции декаметрового, метрового, дециметрового, сантиметрового, миллиметрового диапазонов длин волн, многодиапазонные);

— по виду излучения (на РЛС импульсного, непрерывного, квазинепрерывного, шумового и комбинированного излучения);

— по числу измеряемых координат (на двухкоординатные - обычно дальность и азимут, трехкоординатные - обычно дальность, азимут и угол места);

— по числу занимаемых позиций (на однопозиционные и многопозиционные).

Стратосферные летательные аппараты включать в себя различные виды стратегических возможности и это является ключевым потенциалом для интереса всех стран мира для его реализации в ближайшем будущем. Все экономически развитые страны мира начали гонку по реализации подобных летательных аппаратов (ЛА). В России создали аппарат который летает год без никакой зарядки или заправки ЛА (рисунок 1)

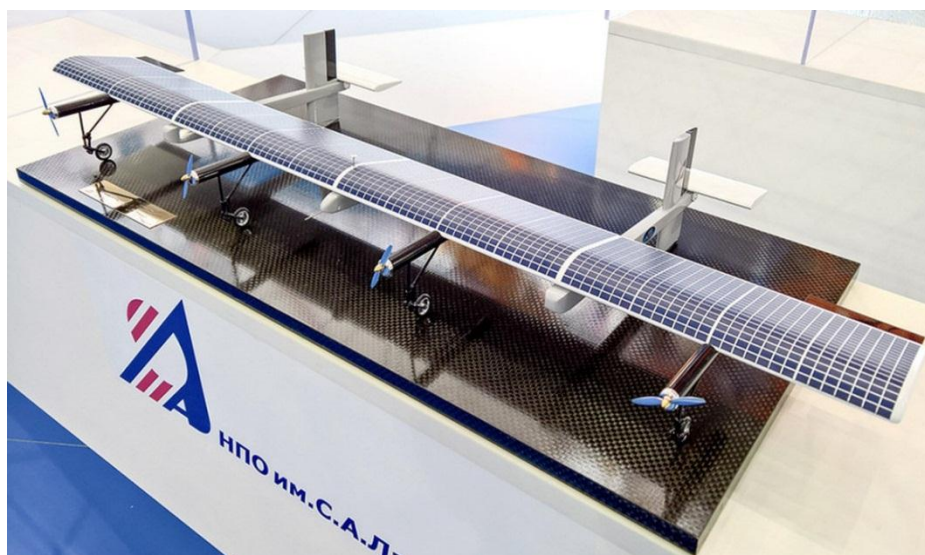


Рисунок 1

Российской НПО имени Лавочкина разработало первый отечественный стратосферный беспилотник. Аппарат "Аист" работает на солнечной энергии и может не приземляться целый год, заряжая свои аккумуляторы днем и работая от них ночью.

"Аист" ЛА-252 уже испытали, однако летал он пока лишь на низких высотах. Для полета в стратосфере, сообщил "Известиям" глава НПО им. Лавочкина Сергей Лемешевский, необходимо официально зарегистрировать летательный аппарат и получить специальное разрешение от авиационных властей. Решить все формальности и провести полноценный полет "Аиста" в стратосфере планируют к декабрю.

Разработка НПО им. Лавочкина относится к классу так называемых "атмосферных псевдоспутников" — как и спутники, он получает энергию от солнца и летает там, куда обычные гражданские самолеты подняться не могут: на высотах от 15 до 22 км. Выглядит "Аист" как одно большое (размах — 23 метра) покрытое солнечными батареями крыло с четырьмя пропеллерами и двумя "хвостами" для стабилизации. При этом взлетная масса выполненного из современных композитов дрона составляет 125 кг, а максимальная масса полезной нагрузки — 25 кг.

"Аист" может пригодиться для размещения в стратосфере на долговременной основе наблюдательного оборудования или средств связи. После завершения полноценных испытаний беспилотник покажут потенциальным заказчикам, в первую очередь — представителям российской армии и других силовых структур.

Дрон, созданный в НПО им. Лавочкина — не единственная российская разработка такого рода. В марте "Известия" писали, что завершающую стадию испытаний проходит высотный беспилотник "Сова", разработанный фирмой "Тайбер". Он также призван стать дешевой альтернативой дорогостоящим низкоорбитальным спутникам наблюдения и связи и создается с прицелом на использование российскими военными для патрулирования удаленных районов мирового океана и Арктики. В НПО им. Лавочкина отказались прокомментировать сходства и различия "Аиста" и его потенциального конкурента.

Есть подобные разработки и за рубежом. Самая известная из них — разработанный Facebook "стратосферный спутник" Aquila. Его размах крыльев — почти 40 метров, а масса — около 400 кг. Первые испытания названного в честь мифического орла бога Юпитера аппарата закончились в 2016-м серьезной аварией, однако год спустя все прошло гладко.



Рисунок 2 – Аэростат, поднимающийся в суборбитальное космическое пространство, может предоставить новые возможности для исследований

Мы, World View, приветствуем усилия этих компаний, создающих суборбитальные ракеты, чтобы открыть космическое пространство для Научно-образовательного рынка (REM). Мы также приветствуем усилия государственных организаций, таких как НАСА, которые стали предлагать гранты исследователям и специалистам в сфере образования для размещения экспериментального оборудования на борту многоразовых суборбитальных ракет-носителей следующего поколения. И мы приветствуем глубокую позитивную заинтересованность научно-просветительского сообщества (REM) в проведении нового диапазона суборбитальных научных исследований путём участия в научно-исследовательских конференциях, через подачу заявок с предложениями удостоиться права летать на следующем поколении КЛА; также приветствуем деятельность Федерации коммерческих космических полётов (CSF), которая поддерживает развитие этого нового направления.

В это же самое время, когда рынок многоразовых ракет готовится приступить оперативно и систематически обслуживать потребности REM, мы модифицируем наш суборбитальный туристический летательный аппарат, поднимаемый на аэростате, названный World View, чтобы сделать его эффективной платформой для REM-применений в 2016 – 2017 годах. Мы также вводим в действие небольшие суборбитальные летательные аппараты семейства Tucho, которые ещё раньше, уже с 2015 года, смогут начать брать на борт экспериментальное оборудование REM.

Отличие концепции World View для доступа в околоземное пространство состоит в том, что наши летательные средства не требуют ракетных двигателей, чтобы подняться на большую высоту. Вместо этого они используют аэростатные технологии, способные поднимать экспериментальное оборудование весом от нескольких фунтов до нескольких тонн на высоту до 40 км. На этих высотах, где тёмное небо и кривой земной горизонт, важные приложения существуют в самых разнообразных ипостасях научно-просветительских применений. Они включают в себя изучение атмосферы, дистанционное зондирование Земли, образовательные аспекты и астрономию. Важные приложения также используются для наглядной демонстрации работы систем в условиях космоса, функционирования подсистем и датчиков, предназначенных для работы на орбите, то есть для повышения уровня их технической готовности. На этих высотах свою работоспособность также продемонстрируют и многие коммерческие, коммуникационные и развлекательные приложения.

Принимая тот факт, что ракеты и аэростаты являются взаимодополняющими инструментами, которые используют различные варианты доступа в космическое

пространство (это как вилки и ложки, выполняющие схожие, но всё-таки различные функции за обеденным столом), существует множество критериев, которые свойственны аэростатам, но не могут обеспечить суборбитальные ракеты.



Рисунок 3 – Экологический дирижабль

В целях повышения эффективности освоения ПАК, экологического и технологического мониторинга, других природоохранных мероприятий интересно использование¹ дирижаблей. Использование экологического дирижабля в практике дистанционно-наземных исследований и обеспечения аварийной и экологической безопасности на ПАТЭК России позволит значительно эффективней осуществлять продолжительный во времени комплексный оперативный поисково-разведочный, инженерно-геологический, экологический и производственно-технологический мониторинг линейно-протяженных объектов по всей стране, а также выявлять и точно оценивать последствия стихийных бедствий и экологических чрезвычайных ситуаций и катастроф. Очевидны преимущества использования экологического дирижабля в труднодоступных местах, т.к. он обладает возможностью временной «подсадки» практически на любом неподготовленном участке поверхности суши и водных объектов и десантирования как исследовательских групп, так и аварийно-спасательных бригад с необходимым оборудованием при исследовательских, профилактических и аварийно-ликвидационных работах.

Список использованных источников

1. Кудрин И.В. Экологический мониторинг месторождений углеводородного сырья: новейшие методы и технологии исследований и управленческих решений // 2003. №1.
2. Марчук Л.А., Ефимов А.В., Рожков А.Г. Непараметрический алгоритм адаптивного пространственного разделения сигналов // Радиотехника. 1999. №9.
3. Марчук Л.А., Фаттахов В.В. Особенности алгоритма управления ААР, синтезированного по критерию ММВ // Радиоэлектроника. 1993. Т. 36. №11.
4. Сайт-источник: <https://ria.ru/science/20160601/1441444984.html>
5. Сайт-источник: <http://www.vesvks.ru/room/article/novyuy-vzglyad-na-mir-16004>
6. Сайт-источник: <https://hitech.vesti.ru/article/686249/>
7. Материалы Первой международной конференции «Земля из космоса – наиболее эффективные решения». Московская область ОК «Ватутинки», 26-30 ноября 2003 г. Сайт-источник: <http://www.transparentworld.ru/conference/>