

Тема научной работы

Космическая Югра

*Выполнил: Лопушан Даниил
ученика МОУ СОШ №10
с углубленным изучением отдельных предметов
5 класса “Б”*

*Руководитель: Громенюк Анна Вячеславовна
учитель первой квалификационной категории.*

*Сургут
2011 г.*

Введение

12 апреля 2011 года - 50 лет первого полета человека в космос. Накануне празднования 50-летия полета первого человека в космос, которое отмечается в 2011 году, я решил создать проект, посвященный Юрию Алексеевичу Гагарину и всему, что связано с зарождением эпохи пилотируемой космонавтики в мире. Поэтому в моей работе собраны сведения об истории космонавтики, Перспективе развития авиации и взаимодействия нашего округа, нашей Югры в освоении и исследовании космоса. Для этого мне пришлось посетить библиотеки города Сургута и найти материал для создания проекта. Просматривая статьи в газетах, я убедился, что данных для исследовательской работы недостаточно и тогда я обратился к книгам и помощи INTERNET. Наконец, у меня появилось достаточно материала для создания моего проекта. Данная работа оказалась интересной для меня лично. Я узнал много нового о космонавтике и авиации.

Надеюсь, что моя работа окажется интересной и нужной не только для меня и моих одноклассников, товарищей, родителей.

Исходя, из этого **актуальность** моего исследования обусловлена развитием бережного отношения к окружающему миру, гордости за нашу великую страну.

Объект моего изучения- космонавтика и авиация.

Цель моего исследования – более глубоко изучить и исследовать о космонавтика и авиация

Обозначенная цель требует решение следующих **задач**:

1. Собрать материалы и изучить литературу по данной теме;
2. Рассмотреть развития и представления космонавтики;
3. Составить банк вопросов для викторины ко Дню космонавтики.

4. Проведение классного часа и выступление перед одноклассниками.

Гипотеза Изучение исторических корней развития космонавтики и авиации способствует развитию знаний и представлений учеников об истории своей страны, повышает интерес к изучению математики и других предметов.

Методы исследования: анализ литературы; беседы; составление викторины

Новизна исследования: поиск представлений у учеников о развитии космоса и авиации и развитие интереса к изучению истории своей страны.

Глава I. История освоения космоса

Во второй половине XX в. человечество ступило на порог Вселенной - вышло в космическое пространство. Дорогу в космос открыла наша Родина. Первый искусственный спутник Земли, открывший космическую эру, запущен бывшим Советским Союзом, первый космонавт мира - гражданин бывшего СССР.

Космонавтика за невиданно короткий срок стала одним из главных рычагов современного мирового процесса. Она стимулирует развитие электроники, машиностроения, материаловедения, вычислительной техники, энергетики и многих других областей народного хозяйства.

В научном плане человечество стремится найти в космосе ответ на такие принципиальные вопросы, как строение и эволюция Вселенной, образование Солнечной системы, происхождение и пути развития жизни. От гипотез о природе планет и строении космоса, люди перешли к всестороннему и непосредственному изучению небесных тел и межпланетного пространства с помощью ракетно-космической техники.

В освоении космоса человечеству предстоит изучить различные области космического пространства: Луну, другие планеты и межпланетное пространство.

Современный уровень космической техники и прогноз её развития показывают, что основной целью научных исследований с помощью космических средств, по-видимому, в ближайшем будущем будет наша Солнечная система. Главными при этом будут задачи изучения солнечно-земных связей и пространства Земля - Луна, а также Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера, Сатурна и других планет, астрономические исследования, медико-биологические исследования с целью оценки влияния продолжительности полётов на организм человека и его работоспособность.

Итак, к концу прошлого века идея применения для полётов реактивных приборов получила в России большие масштабы. И первым кто решил продолжить исследования был наш великий соотечественник Константин Эдуардович Циолковский(1857-1935). Реактивным принципом движения он начал интересоваться очень рано. Уже в 1883 г. он дал описание корабля с реактивным двигателем. Уже в 1903 году Циолковский впервые в мире дал возможность конструировать схему жидкостной ракеты. Идеи Циолковского получили всеобщее признание ещё в 1920-е годы. И блестящий

продолжатель его дела С. П. Королёв за месяц до запуска первого искусственного спутника Земли говорил что идеи и труды Константина Эдуардовича будут всё больше и больше привлекать к себе внимание по мере развития ракетной техники, в чём оказался абсолютно прав!

Начало космической эры

И так через 40 лет после того как был найден проект летательного аппарата, созданный Кивалльичем, 4 октября 1957 г. бывший СССР произвел запуск первого в мире искусственного спутника Земли. Спутник был похож на алюминиевую сферу диаметром 58 см и массой 83,6 кг с четырьмя штыревыми антеннами длиной 2,4-2,9 м.

3 ноября Советский Союз сообщил о выведении на орбиту второго советского спутника. В отдельной герметической кабине находились собака Лайка и телеметрическая система для регистрации ее поведении в невесомости. Спутник был также снабжен научными приборами для исследования излучения Солнца и космических лучей.

Человек в космосе

12 апреля 1961 г. в 9 ч 07 мин по московскому времени в нескольких десятках километров севернее поселка Птиоратам в Казахстане на советском космодроме Байконур состоялся запуск межконтинентальной баллистической ракеты Р-7, в носовом отсеке которой размещался пилотируемый космический корабль «Восток» с майором ВВС Юрием Алексеевичем Гагариным на борту. Запуск прошел успешно. Космический корабль был выведен на орбиту с наклонением 65 гр, высотой перигея 181 км и высотой апогея 327 км и совершил один виток вокруг Земли за 89 мин. На 108-ой мин после запуска он вернулся на Землю, приземлившись в районе деревни Смеловка Саратовской области. Таким образом, спустя 4 года после выведения первого искусственного спутника Земли Советский Союз впервые в мире осуществил полет человека в космическое пространство.

Космический корабль состоял из двух отсеков. Спускаемый аппарат, являющийся одновременно кабиной космонавта, представлял собой сферу диаметром 2,3 м, покрытую абляционным материалом для тепловой защиты при входе в атмосферу. Управление кораблем осуществлялось автоматически, а также космонавтом. В полете непрерывно поддерживалась связь с Землей.

Через четыре недели после полета Гагарина 5 мая 1961 г. капитан 3-го ранга Аллан Шепард стал первым американским астронавтом.

18 марта 1965 г. был выведен на орбиту КК «Восход» с двумя космонавтами на борту - командиром корабля полковником Павлом Ивановичем Беляевым и вторым пилотом подполковником Алексеем Архиповичем Леоновым. Сразу после выхода на орбиту экипаж очистил себя от азота, вдыхая чистый кислород. Затем был развернут шлюзовой отсек: Леонов вошел в шлюзовой отсек, закрыл крышку люка КК и впервые в мире совершил выход в космическое пространство. Космонавт с автономной системой жизнеобеспечения находился вне кабины КК в течении 20 мин, временами отдаляясь от корабля на расстояние до 5 м. Во время выхода он был соединен с КК только телефонным и телеметрическим кабелями. Таким образом, была практически подтверждена возможность пребывания и работы космонавта вне КК.

Космонавтика ярко демонстрирует всему миру плодотворность мирного созидательного труда, выгоды объединения усилий разных стран в решении научных и народнохозяйственных задач.

Космос науке

Освоение космоса во многом помогает в развитии наук.

18 декабря 1980 года было установлено явление стока частиц радиационных поясов Земли под отрицательными магнитными аномалиями.

Эксперименты, проведённые на первых спутниках показали, что околоземное пространство за пределами атмосферы вовсе не «пустое». Оно заполнено плазмой, пронизано потоками энергетических частиц. В 1958 г. в ближнем космосе были обнаружены радиационные пояса Земли - гигантские магнитные ловушки, заполненные заряженными частицами - протонами и электронами высокой энергии.

Распространилось исследование природных ресурсов Земли космическими методами, что во многом поспособствовало развитию народного хозяйства.

Изучение Земли из космоса

Человек впервые оценил роль спутников для контроля за состоянием сельскохозяйственных угодий, лесов и других природных ресурсов Земли

лишь спустя несколько лет после наступления космической эры. Начало было положено в 1960г., когда с помощью метеорологических спутников «Пирос» были получены подобные карте очертания земного шара, лежащего под облаками. Эти первые черно-белые ПВ изображения давали весьма слабое представление о деятельности человека и тем не менее это было первым шагом. Вскоре были разработаны новые технические средства, позволившие повысить качество наблюдений.

Огромное значение для человечества в целом имеет возможность наблюдения практически непрерывно за просторами Мирового Океана, этой «кузницы» погоды.

Раннее оповещение населения часто имеет решающее значение для спасения жизней десятков тысяч людей. Определение запасов рыбы и других морепродуктов также имеет огромное практическое значение. Использование спутников для целей обзора облегчило задачу прокладывания курса морских судов. Так же спутниками обнаруживаются опасные для судов айсберги, ледники. Точное знание запасов снега в горах и объема ледников - важная задача научных исследований, ведь по мере освоения засушливых территорий потребность в воде резко возрастает.

Неоценима помощь космонавтов в создании крупнейшего картографического произведения - Атласа снежно-ледовых ресурсов мира.

Также с помощью спутников находят нефтяные загрязнения, загрязнения воздуха, полезные ископаемые, что очень важно для нашего округа- Югры.

Чёрные дыры

О чёрных дырах узнали в 1960-х годах. Оказалось, что если бы наши глаза могли видеть только рентгеновское излучение, то звёздное небо над нами выглядело бы совсем иначе. Правда, рентгеновские лучи, испускаемые Солнцем, удалось обнаружить ещё до рождения космонавтики, но о других источниках в звёздном небе и не подозревали. На них наткнулись случайно.

В 1962 году американцы, решив проверить, не исходит ли от поверхности Луны рентгеновское излучение, запустили ракету, снабжённую специальной аппаратурой. Вот тогда-то, обрабатывая результаты наблюдений убедились, что приборы отметили мощный источник рентгеновского излучения. Он располагался в созвездии Скорпион. И уже в 70-х годах на орбиту вышли первые 2 спутника, предназначенные для

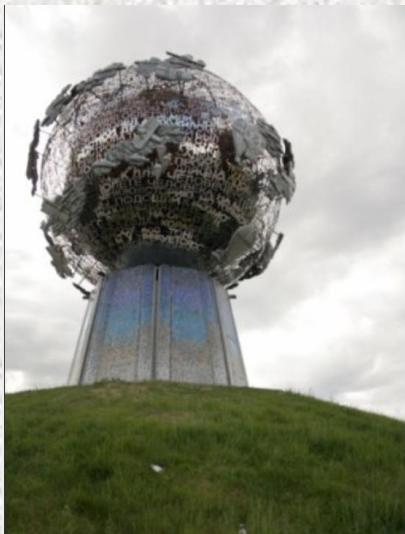
поиска исследований источников рентгеновских лучей во вселенной, - американский «Ухуру» и советский «Космос-428».

К этому времени кое-что уже начало проясняться. Объекты, испускающие рентгеновские лучи, сумели связать с еле видимыми звёздами, обладающими необычными свойствами. При весьма скромной наружности эти объекты обладали колоссальной мощностью рентгеновского излучения, в несколько тысяч раз превышающей полную совместимость Солнца.

Эти крохотные, диаметром около 10 км, останки полностью выгоревших звёзд, сжавшиеся до чудовищной плотности, должны были хоть как-то заявить о себе. Поэтому так охотно в рентгеновских источниках «кунавали» нейтронные звёзды. И ведь казалось бы всё сходилось. Но расчёты опровергли ожидания: только что образовавшиеся нейтронные звёзды должны были сразу остывть и перестать излучать, а эти лучились рентгеном.

Заключение

Двадцатое столетие по праву называют «веком электричества», «атомным веком», «веком химии», «веком биологии». Но самое последнее и, по-видимому, также справедливое его название - «космический век». Человечество вступило на путь, ведущий в загадочные космические дали, покоряя которые оно расширит сферу своей деятельности. Космическое будущее человечества - залог его непрерывного развития на пути прогресса и процветания, о котором мечтали и которое создают те, кто работал и работает сегодня в области космонавтики и других отраслях народного хозяйства.



Возле Югры-экспо стоит монумент в честь полета Юрия Гагарина в космос

В результате проделанной работы мною были выполнены задачи:

- 1) Изучил литература по данному вопросу.
- 2) Рассмотрел развитие и представление космонавтики;
- 3) Подготовил выступление перед своими одноклассниками
- 4) Составил банк вопросов для викторины ко Дню космонавтики.

Я считаю, что каждому гражданину нашей страны нужно познакомиться с этой темой, потому что знать историю своей страны важно для настоящих и будущих поколений нашей родины.

Список использованной литературы (источников)