

УДК: 629.78

ВКЛАД РУССКИХ УЧЁНЫХ В ИССЛЕДОВАНИЕ КОСМОСА

*Хуснутдинов В.Р., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских
наук, доцент*

*ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический
университет»*

Ключевые слова: *астрономия, космонавтика, звёзды, солнечная система, космический корабль, ракета.*

Работа посвящена оценке вклада Русских учёных в мировую космонавтику, описанию достижений знаменитых Русских исследователей в области космической отрасли, и первым успехам в покорении космического пространства.

Звёзды с глубокой древности притягивают к себе взгляды людей, составляя неотъемлемую часть нашего прогресса. Поделённые на созвездия, они с давних пор использовались как ориентиры в навигации; по ним предсказывали различные события, судьбы людей и целых народов. По звёздам и луне составляли календари.

Шло время, человеческая наука развивалась, и со звёзд начала спадать мистическая завеса. Люди начали рассматривать звёзды как небесные тела, поддающиеся физическим и математическим законам. Теперь людские умы изучали закономерности в их движении, изменении их яркости и периодах появления отдельных тел на небесном своде. В это время начинают появляться первые сборники астрономических знаний, в которых исследователи того времени систематизировали свои и чужие наблюдения за небесными телами, в частности, за Землёй. Особое значение имеет собрание сочинений «Альмагест», Клавдия Птолемея, написанное во II веке нашей эры. Этот труд содержал в себе целый каталог описанных на тот момент звёзд и небесных тел, в нём изучались движения пяти планет Солнечной Системы, и Земля была помещена в центр окружающего мира.

Последующий значимый скачок был совершён много веков спустя, когда в 1543 году польский астроном Николай Коперник издаёт труд «О вращении небесных сфер», в котором заменяет Птолемеевскую геоцентрическую модель Солнечной Системы на гелиоцентрическую, в центре которой находится Солнце, а планеты движутся вокруг него по

неким орбитам. Позднее немецкий математик и астроном Иоганн Кеплер доказывает теорию гелиоцентризма, выводя три фундаментальных закона движения планет.

Сам термин «космонавтика» ввёл в науку Ари Абрамович Штернфельд. В своей книге «Введение в космонавтику» в 1934 году он привёл теоретические расчёты космических скоростей, вывел наиболее выгодные траектории для полётов космических кораблей и назвал словом «космодром» будущие стартовые площадки для космических кораблей. Само слово «космонавтика» состоит из двух греческих слов, означающих «космос» и «мореплавание», что в совокупности даёт нам науку о навигации и передвижениях в межзвёздном пространстве.

Поняв, что вокруг нашей Земли находится огромное, неисследованное космическое пространство, люди начали задумываться о возможностях его покорения [4]. С середины XIX века выдвигалось огромное количество различных проектов космических аппаратов. В России большим вкладом в этот период считается проект революционера Николая Ивановича Кибальчича, который в 1881 году разработал реактивный принцип вертикальной подъёмной силы, не требовавшей опоры в виде воздуха (до этого реактивную тягу планировали использовать только для горизонтальных полётов). Его воздухоплавательный прибор представлял из себя платформу с отверстием по центру, на которую помещалась цилиндрическая «взрывная камера», куда подавались пороховые свечи разного размера.

Следующим выдающимся деятелем стал Константин Эдуардович Циолковский, который заложил основы как Российской космонавтики, так и мировой космонавтики в целом, и поэтому имеет полное право называться её отцом-основателем. За время научной деятельности Циолковского было написано более четырёхсот трудов по ракетостроению, в его сочинении «Исследование мировых пространств реактивными приборами» описывалось строение газотурбинного жидкостного реактивного двигателя, в котором в качестве топлива использовалась смесь жидкого водорода и жидкого кислорода. Циолковским было предложено многоступенчатое строение ракеты, а его уравнение, описывающее движение ракеты в условиях отсутствия внешних сил, позволило человечеству сделать громадный скачок в различных космических отраслях.

Мысли множества теоретиков смог воплотить в жизнь конструктор Сергей Павлович Королёв [5]. С 1931 года увлекавшийся ракетной техникой, уже в 1933 году он проводит испытания первой ракеты, и становится начальником ракетного центра. Примерно в это же время академик Владимир Павлович Бармин трудится над разработкой баллистических

ракеты. Первые ракеты Р-1 и Р-2 были прототипами немецкой «Фау-2», но в 1954 году выходит постановление правительства СССР о необходимости постройки собственной межконтинентальной ракеты. Возглавил разработку Сергей Королёв, и уже в 1957 году была готова к испытаниям ракета Р-7, в которой впервые применялась технология двух ступеней, и механизм отвода первой ступени, который получил название «Крест Королёва». В том же году ракета Р-7 со снятой боеголовкой послужила для вывода на орбиту первого спутника ПС-1, а в дальнейшем на базе этой ракеты были созданы носители семейства «Восток», на одном из которых 12 апреля 1961 года был запущен в космос первый человек Юрий Гагарин. Ракеты – носители класса «Союз» эксплуатируются до сих пор.

В ракете Р-7 использовался специально разработанный жидкостный двигатель РД-107, с тягой в 83 килограмм-силы, на данный момент одним из самых мощных ракетных двигателей считается российский РД-180, максимальное зафиксированное давление в камере сгорания которого составляет 267 атмосфер, а тяга в вакууме достигает 425 килограмм-сил.

Библиографический список:

1. AstroNautica.ru – Известные астрономы [Электронный ресурс], URL: <http://www.astronautica.ru/nauka-astronomiya/izvestnye-astronomy>.
2. История российской космонавтики [Электронный ресурс], URL: <http://muzey.licey2.edusite.ru/p5aa1.html>.
3. Марк Аврутин - Сергей Королёв, Вернер фон Браун, Фау-2, «Энергия» [Электронный ресурс], URL: <http://www.krugozormagazine.com/show/rakets.2563.html>.
4. Камалова, Р.Ш. Техника как явление культуры / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития российского отечества». [Электронный ресурс], URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24752819>.
5. Камалова, Р.Ш. Становление авиации в России на примере качинской авиационной школы/ Р.Ш. Камалова // Наука и техника: вопросы истории и теории. [Электронный ресурс], URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24828739>.

CONTRIBUTION OF RUSSIAN SCIENTISTS TO SPACE EXPLORATION

Khusnutdinov V.R.

Keywords: *astronomy, astronautics, stars, solar system, spacecraft, rocket.*

This work is devoted to assessing the contribution of Russian scientists to the world space program, describing the achievements of famous Russian researchers in the field of the space industry, and the first successes in the conquest of outer space.