

**Александр Железняков**

---

# «Сатурн-5»

---

**ЛУННЫЙ ИСПОЛИН  
ВЕРНЕРА ФОН БРАУНА**



Москва  
2017

УДК 355/359  
ББК 68  
Ж51

В книге использованы эксклюзивные чертежи *А. Шлядинского*

**Железняков, Александр Борисович.**

Ж51 «Сатурн-5». Лунный исполин Вернера фон Брауна / Александр Железняков. — Москва : Эксмо : Яуза, 2017. — 176 с. : ил. — (Война и мы. Ракетная коллекция).

ISBN 978-5-699-94274-9

Самая грузоподъемная, мощная, сверхтяжелая и самая большая на земле ракета-носитель «Сатурн-5» была создана в середине 1960-х годов в США. Это гениальное творение Вернера фон Брауна позволило открыть людям дорогу на Луну. Но спутник Земли стал лишь первой целью американской космической программы. В дальнейшем с помощью этой ракеты предполагалось осваивать околоземную орбиту, исследовать Луну, запускать корабли к другим планетам.

Так правда ли, что 12 американских астронавтов оставили свои следы в лунной пыли? И можно ли считать американскую программу «Аполлон» самым грандиозным и самым удачным инженерным мероприятием XX века? Но почему тогда от этого мегапроекта пришлось отказаться, а «Сатурн-5» ушел в историю?

На эти и другие вопросы вы найдете ответы в новой книге ведущего историка космонавтики, а также узнаете удивительные факты из истории покорения космоса: о создании «Сатурна-5», предшественниках ракеты-исполина, ее летной судьбе, о лунных экспедициях, которые должны были осуществить извечную мечту человечества – межпланетные полеты.

Коллекционное издание иллюстрировано эксклюзивными чертежами и фотографиями.

**УДК 355/359  
ББК 68**

ISBN 978-5-699-94274-9

© Железняков А.Б., 2017  
© ООО «Издательство «Яуза», 2017  
© ООО «Издательство «Эксмо», 2017

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Предисловие .....	5
ВЕРНЕР ФОН БРАУН .....	7
РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ «НОВА» .....	19
ПРОЕКТ LUNEX .....	25
РЕЧЬ ПРЕЗИДЕНТА КЕННЕДИ .....	27
РАКЕТЫ-НОСИТЕЛИ СЕРИИ «САТУРН» .....	33
ПРОЕКТ «АПОЛЛОН» .....	45
О ВОЕННЫХ АСПЕКТАХ ЛУННОЙ ПРОГРАММЫ США .....	52
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАРИАНТ (ПРОГРАММА «ДЖЕМИНИ») .....	57
«РЕЙНДЖЕРЫ», «СЕРВЕЙОРЫ», «ОРБИТЕРЫ» .....	83
ПОЖАР НА МЫСЕ КАНАВЕРАЛ .....	95
ПЕРВЫЙ «АПОЛЛОН» НА ОРБИТЕ .....	102
ВОКРУГ ЛУНЫ .....	105
ИСПЫТАНИЯ ЛУННОЙ КАБИНЫ БЛИЗ ЗЕМЛИ.....	110
...И БЛИЗ ЛУНЫ.....	114
ВЫСАДКА В МОРЕ СПОКОЙСТВИЯ .....	117
ОКЕАН БУРЬ .....	128
МИССИЯ С НЕСЧАСТЛИВЫМ НОМЕРОМ.....	132
ЧЕТЫРЕ ПОСЛЕДНИЕ ЭКСПЕДИЦИИ.....	139
НЕСОСТОЯВШИЕСЯ ПОЛЕТЫ «АПОЛЛОНОВ».....	147
«ПОСТ-АПОЛЛОН» .....	149
ОРБИТАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ «СКАЙЛЭБ» .....	152
СОВЕТСКО-АМЕРИКАНСКИЙ КОСМИЧЕСКИЙ ПОЛЕТ .....	160
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	168
Список используемых сокращений.....	174
Список использованной литературы .....	175



# ПРЕДИСЛОВИЕ

---

**М**не часто приходится встречаться с читателями, рассказывать им об истории освоения космического пространства, о прошлом, настоящем и будущем космонавтики, отвечать на их многочисленные вопросы. В основном спрашивают «по делу». Особенно приятно, когда это делают дети. Хотя от вопросов об инопланетянах тоже бывает «не отвертеться».

Но какой бы ни была по своему составу аудитория, всегда найдется хотя бы один человек, который спросит: «Правда ли, что американцы не летали на Луну?» Однажды меня об этом спросил убежденный сединами академик Российской академии наук. Правда, сфера его научных интересов лежала далеко от космонавтики. Тем не менее...

Когда-то я старался опровергнуть это нелепое утверждение. Говорил об абсурдности этого мифа. Рассказывал, «откуда ноги растут». Приводил фак-

ты, которые, на мой взгляд, сводили на нет почти все аргументы сторонников «теории заговора». Призывал, наконец, к здравому смыслу.

Жизнь показала, что все эти слова уходят в пустоту. А поборники концепции «лунной аферы» как были, так и остаются, «вербуя» в свои ряды все новых и новых последователей. Особенно сейчас, когда стало модно «пинать» Америку по любому поводу. Да и без повода тоже.

Сегодня на подобный вопрос, а мне продолжают его задавать с завидной регулярностью, я отвечаю коротко: «Да, были». И пора это принять как непреложный факт истории. А кто не верит, извините, это его проблемы.

Да, американцы были на Луне. В 1969–1972 годах они шесть раз высаживались на ее поверхность. Двенадцать астронавтов оставили там свои следы.



*Команда Вернера фон Брауна*

И удалось им сделать это во многом благодаря ракете-носителю «Сатурн-5», созданной специалистами «команды фон Брауна»<sup>1</sup> — группой немецких ученых-ракетчиков, перебравшихся после окончания Второй мировой войны из поверженной Германии в США.

За океаном ракетчики оказались в результате успешно проведенной американским разведывательным ведомством операции «Оверкаст» (позже ее переименовали в «Пэйперклип»). Ее целью был поиск всего, что так или иначе касалось ракетного и авиационного производства, фармацевтической и химической промышленности, разработок в области электроники и приборостроения. Но главной задачей был вывоз в США ученых, которые работали в этих областях.

<sup>1</sup> Помимо самого Вернера фон Брауна в его команду входили 117 человек: Герберт Акстер, Вильгельм Ангеле, Антон Байер, Рудольф Байхель, Эрих Балл, Оскар Баушингер, Германн Бедюрфтих, Герберт Бергелер, Герд де Бик, Йозеф Бозм, Магнус фон Браун, Вальтер Бурозе, Теодор Буххольд, Карл Вагнер, Фриц Вандерзее, Гуго Вердемманн, Герман Виднер, Вальтер Висманн, Альбин Виттманн, Эрнст Гайслер, Вернер Генгельбах, Дитер Грау, Герберт Грюндель, Ганс Грюне, Курт Дебус, Курт Диппе, Вернер Добрик, Конрад Донненберг, Герхард Драве, Фредерик Дуэрт, Фредерик Дхом, Карл Зендель, Вернер Зибер, Эрих Каших, Эрнст Клаусс, Йоханн Клейн, Густав Кролль, Вернер Кюрц, Герман Ланге, Ганс Линденберг, Ганс Линденмайер, Курт Линднер, Ханнес Люрсен, Карл Мандель, Ганс Маус, Гельмут Мерк, Хайнц Миллингер, Ганс Мильде, Рудольф Миннинг, Йозеф Михель, Вильям Мрацек, Фриц Мюллер, Йоахим Мюльнер, Макс Новак, Эрих Нойберт, Курт Нойхефер, Ханс Палаоро, Курт Патт, Ганс Пауль, Теодор Поппель, Роберт Пэц, Герхард Райзих, Вальтер Ридель, Эберхард Риис, Вернер Росински, Людвиг Рот, Генрих Роте, Артур Рудольф, Бернхард Тессманн, Вернер Тиллер, Адольф Тиль, Артур Урбански, Альфред Финцель, Ганс Фихтнер, Эдвард Фишель, Карл Флайшер, Теодор Фове, Вернер Фосс, Ганс Фредерих, Герберт Фюрманн, Карл Хагер, Карл Хаймбург, Гюнтер Хауколь, Эмиль Хеллебрант, Герхард Хеллер, Бруно Хельм, Альфред Хеннинг, Гельмут Хейльцер, Рудольф Хелкер, Гюнтер Хинце, Отто Хиршлер, Отто Хоберг, Ганс Хозентлен, Бруно Хойзингер, Оскар Холдерер, Гельмут Хорн, Дитер Хуцель, Ганс Хютер, Альберт Цайлер, Йохим Цинкель, Гельмут Цойке, Хайнц Шарновски, Фридерих Шварц, Вальтер Швидецки, Мартин Шиллинг, Рудольф Шлитт, Гельмут Шлитт, Клаус Шойфелен, Эберхард Шпон, Эрнст Штайнхофф, Вольфанг Штойрер, Эрнст Штулингер, Альберт Шулер, Вилли Шульце, Отто Эйзенхардт, Вильгельм Юнгерт, Вальтер Якоби.

Первоначально планировалось лишь допросить ученых и инженеров, а затем возвратить их на родину. Однако уже первые беседы показали, что необходим иной путь «взаимодействия». Выгоднее было создать условия для работы немецких специалистов в Новом Свете, чем самостоятельно повторять уже пройденный ими путь. Это было и дешевле, и сроки освоения передовых технологий существенно сокращались.

Правда, существовала «небольшая» проблема. Подобное решение было незаконно — американское законодательство запрещало иммиграцию членов нацистской партии в США, а три четверти заинтересовавших разведку специалистов состояли в ней. Но чего не сделаешь ради «высших государственных интересов»!

Поэтому немцы находились в Америке сначала нелегально, а в сентябре 1946 года президент Гарри Трумэн разрешил привлекать их к работам в интересах государственной безопасности США. Уже началась «холодная война», грозившая перерасти в «горячую», поэтому и было решено забыть многие юридические нормы и моральные принципы. И хотя еще долго немецкие специалисты находились в США «на птичьих правах», они активно привлекались к суперсекретным операциям Центрального разведывательного управления, таким как «МК-ультра», «Артишок», «Миднайт Климакс», а также к работам по созданию новейших систем вооружений, в том числе и ракетного оружия.

Лишь в 1955 году 760 ученым, среди которых были практически все ракетчики, было предоставлено американское гражданство, и они смогли открыто войти в научное сообщество. Команда фон Брауна обосновалась в небольшом провинциальном городке Хантсвилл в штате Алабама. Фактически немцы превратили этот захолустный городок плантаторского юга в один из ведущих технологических центров США, за что жители города им чрезвычайно признательны. Там они оставили о себе добрую память. Чего нельзя сказать о жителях многих европейских городов, пострадавших в годы Второй мировой войны от «результатов» работы немецких специалистов-ракетчиков.

# ВЕРНЕР ФОН БРАУН

---

Немцы действительно сделали чрезвычайно много для становления ракетной техники в США. Это и первая американская баллистическая ракета «Юпитер», и первый американский спутник, и высадка человека на Луне. Недаром Вернера фон Брауна часто называют «отцом» американской космической программы. И это действительно так. Хотя и о его нацистском прошлом нельзя забывать. Как «из песни слов не выкинешь», так и некоторые факты биографии история должна сохранить.

Вернер Магнус Максимилиан фон Браун родился 23 марта 1912 года в городе Вирзиц, в провинции Позен тогдашней Германской империи. Он был вторым из трех сыновей в семье, принадлежавшей к аристократическому роду, и унаследовал титул «фрайхерр<sup>1</sup>». Его отец, Магнус фон Браун, был министром продовольствия и сельского хозяйства в правительстве Веймарской республики<sup>2</sup>. У его матери, Эмми фон Квисторп, обе линии предков восходили к королевским семьям.

---

<sup>1</sup> Фрайхерр (фрайгерр, нем. *Freiherr* — дословно «свободный господин»; обращение — «барон») — один из видов титулованного дворянства в немецкоязычных странах до 1919 г., немецкий аналог титула барон.

<sup>2</sup> Веймарская республика (нем. *Weimarer Republik, Deutsches Reich*) — принятое в историографии наименование Германии в 1919–1933 гг., названное по созданной в Веймаре Национальным учредительным собранием федеральной республиканской системы государственного управления и закрепленной принятой там же 31 июля 1919 г. новой демократической конституции.

На конфирмацию<sup>3</sup> мать подарила будущему ракетостроителю телескоп, что дало ему толчок к увлечению астрономией.

После Первой мировой войны Вирзиц был передан Польше, а его семья, подобно многим другим немецким семьям, выехала в Германию. Сначала фон Брауны жили в восточнопрусском городке Гумбиннен<sup>4</sup>, потом перебрались в Берлин. Там 12-летний Вернер, вдохновленный рекордами скорости Макса Валье<sup>5</sup> и Фрица фон Опеля<sup>6</sup>, осуществленными на автомобилях с ракетными двигателями, вызвал большое смятение на переполненной улице, взорвав игрушечный автомобиль, к которому прикрепил множество петард. Маленького изобретателя забрали в полицию и держали там, пока его отец не пришел за ним в участок.

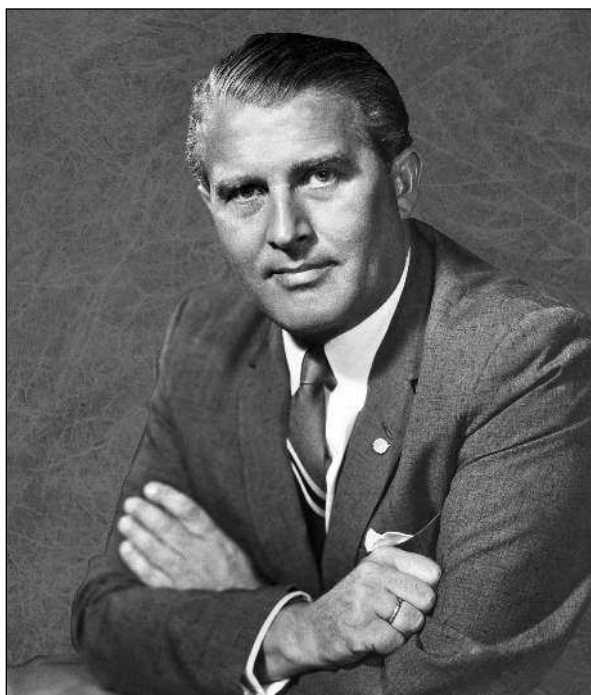
---

<sup>3</sup> Конфирмация у протестантов представляет обряд сознательного исповедания веры, где миропомазание как таковое отсутствует. Предполагается, что крещение человек принимает в младенчестве, конфирмация же свидетельствует, что человек сознательно делается частью церкви (воцерковление). Таинством лютеране конфирмацию не признают, считая ее одной из форм благословения (как брак).

<sup>4</sup> Ныне город Гусев Калининградской области РФ.

<sup>5</sup> Валье, Макс (нем. *Max Valier*) (9 февраля 1895 г., Боцен, Тироль — 17 мая 1930 г., Берлин) — австрийский пионер ракетной техники, один из основателей германского Общества межпланетных сообщений (VfR — Verein für Raumschiffahrt). Погиб при взрыве созданного им ракетного двигателя.

<sup>6</sup> Опель, Фриц, с 1917 г. — фон Опель (нем. *Fritz von Opel*) (4 мая 1899 г. — 8 марта 1971 г.) — немецкий промышленник, создатель автомобилей с ракетным двигателем, один из пионеров ракетной техники.



Вернер фон Браун

Однако в детские и юношеские годы не техника стояла на первом месте у Вернера. Тогда он серьезно занимался музыкой и мечтал стать композитором. Научился играть на скрипке и фортепиано, брал уроки у знаменитого немецкого композитора Пауля Хиндемита<sup>1</sup>. Сохранилось несколько юношеских сочинений фон Брауна, и все они напоминают произведения Хиндемита.

С 1925 года Браун посещал школу-интернат в замке Эттерсбург, неподалеку от Веймара, где у него не было хороших отметок по физике и математике. В 1928 году родители перевели его в интернат имени Германа Литца на острове Шпикерог в Восточной Фризии. Именно там и произошло «рождение» будущего ракетостроителя. Браун и прежде был очарован идеей космических полетов, а в интернате ему удалось познакомиться с книгой

<sup>1</sup> Хиндемит, Пауль (нем. *Paul Hindemith*) (16 ноября 1895 г., Ханау, — 28 декабря 1963 г., Франкфурт-на-Майне) — немецкий композитор, альтист, скрипач, дирижер, педагог и музыкальный теоретик.

Германа Оберта<sup>2</sup> «Ракета для межпланетного пространства». С этого момента Вернер начинает целенаправленно заниматься физикой и математикой, чтобы потом конструировать ракеты.

В 1930 году Браун поступил в Берлинский технический университет, где тут же присоединился к «Обществу космических путешествий». Там он помогал Вилли Лею<sup>3</sup> в испытании ракетного двигателя на жидком топливе и мечтал о полетах в космос.

Космические путешествия так и остались его основным интересом, хотя большую часть своей жизни он посвятил разработке боевых ракет — в 1932 году он был принят на работу в военную ракетную научную группу Дорнбергера<sup>4</sup>. С этого момента вся его энергия и талант были направлены на конструирование оружия уничтожения. А мысли о межпланетных перелетах гнездились где-то в глубине его души. Изредка он позволял себе говорить об этом, но опять же с упором на военное использование космического пространства, Луны, планет.

Вернер фон Браун работал над своей диссертацией, когда в 1933 году к власти пришли нацисты. Ракеты и их возможное боевое применение сразу же оказались в поле их зрения. Пользуясь этим, Дорнбергер организовал предоставление Брауну от департамента артиллерийского вооружения гранта на исследования.

А 25 июля 1934 года ему была присвоена степень доктора физических наук (ракетостроение) от Берлинского университета за работу, озаглавленную

<sup>2</sup> Оберт, Герман Юлиус (нем. *Hermann Julius Oberth*) (25 июня 1894 г. — 28 декабря 1989 г.) — немецкий ученый и инженер в области космонавтики и ракетостроения, один из основоположников современной ракетной техники.

<sup>3</sup> Лей, Вилли (нем. *Willy Ley*) (2 октября 1906 г., Берлин, — 24 июня 1969 г.) — исследователь, писатель и популяризатор науки, один из наиболее последовательных ранних сторонников идеи пилотируемых космических полетов.

<sup>4</sup> Дорнбергер, Вальтер Роберт (нем. *Walter Robert Dornberger*) (6 сентября 1895 г., Гиссен, — 27 июня 1980 г., Баден-Вюртемберг) — немецкий инженер-администратор, один из основателей тяжелого ракетного машиностроения.





*Вернер фон Браун с группой генералов вермахта. 1940 г.*

ленную «Об опытах по горению». Но это была только открытая часть его труда. Полная диссертация, датированная 16 апреля того же года, называлась «Конструктивные, теоретические и экспериментальные подходы к проблеме создания ракеты на жидком топливе». Она была засекречена по требованию армии и не публиковалась до 1960 года.

С момента, когда «Общество космических путешествий» прекратило в 1933 году свою деятельность, в Германии не осталось объединений ракетчиков. Нацистский режим запретил гражданские опыты по ракетостроению. Ракеты позволялось строить только военным. Для их нужд в деревне Пенемюнде на севере Германии был построен огромный ракетный центр. В 1937 году Дорнбергер стал военным руководителем полигона, а фон Браун — техническим директором.

В сотрудничестве с люфтваффе центр в Пенемюнде разрабатывал ракетные двигатели на жидком топливе, реактивные ускорители взлета

для самолетов и зенитные ракеты. По своим характеристикам созданные там ЖРД намного превосходили аналогичные разработки в других странах.

Самым «ярким» творением фон Брауна в тот период следует признать баллистическую ракету дальнего действия А-4, в целях пропаганды переименованную в V-2<sup>1</sup> («Фау-2»). Ее летные испытания начались в 1942 году и весьма интенсивно продолжались почти два года. А с сентября 1944-го началось боевое применение «Фау-2». До марта следующего года по городам Великобритании, Франции, Нидерландов было выпущено более трех тысяч ракет. И хотя изменить ход войны они не смогли, но определенный след в ее летописи оставили.

Как вспоминал в послевоенные годы сам Вернер фон Браун, продолжая работать над созданием оружия уничтожения, он никогда не оставлял мечты о космосе. И иногда даже позволял

<sup>1</sup> V-2 — от нем. Vergeltungswaffe-2 — «Оружие возмездия-2».



*Транспортировка «Фау-2» к месту пуска. Октябрь 1944 г.*

себе говорить об этом с коллегами. За что в марте 1944 года был арестован гестапо и две недели просидел в тюрьме, откуда его освободили по личному указанию Адольфа Гитлера<sup>1</sup>.

Но не надо думать, что фон Браун был таким уж «белым и пушистым». Он был членом нацистской партии (с 1937 года), штурмбанфюрером СС<sup>2</sup>. И не вынужденно, как он об этом много говорил, а вполне сознательно. Есть его вина и в гибели тысяч заключенных, собиравших ракеты на подземном заводе Миттельбау, и в гибели тысяч мирных жителей при обстреле «Фау-2» европейских городов.

Вряд ли бы он избежал суда военного трибунала, если бы не «заинтересованность» американцев в его мозгах и его разработках. Я думаю, что, попади он в плен не к американским, а к советским

войскам, результат был бы аналогичным. Только работал бы фон Браун на другого «заказчика».

Свой выбор, с кем ему быть после войны, он сделал в марте 1945 года, когда разгром нацистской Германии стал неминуем. Собрав свою команду разработчиков, фон Браун попросил их определиться, как и кому им всем следует сдать в плен. Подавляющее большинство высказалось за американцев. Вскоре 500 членов команды перебрались в район Миттельверка, где продолжили свою работу. Опасаясь, что его чертежи и документация будут уничтожены СС, фон Браун приказал спрятать копии в заброшенном стволе шахты в горном массиве Гарц. А 2 мая 1945 года он сдался в плен американским солдатам из 44-й пехотной дивизии. В эти же дни стали сдаваться в плен и другие специалисты-ракетчики.

Высшие чины командования США хорошо знали, сколь ценная добыча попала им в руки: фамилия фон Брауна возглавляла «Черный список» — кодовое наименование перечня немецких ученых и инженеров из числа тех, кого американские военные эксперты хотели бы допросить как можно скорее. С фон Брауном незамедлительно стали «работать» сотрудники отдела реактивного движения Исследовательской и разведыватель-

<sup>1</sup> Гитлер, Адольф (нем. *Adolf Hitler*) (20 апреля 1889 г., деревня Рансхофен (ныне — часть города Браунау-ам-Инн), Австро-Венгрия, — 30 апреля 1945 г., Берлин, Германия) — основоположник и центральная фигура национал-социализма, основатель тоталитарной диктатуры Третьего рейха, рейхсканцлер Германии (1933–1945).

<sup>2</sup> СС (нем. *SS*, сокр. от нем. *Schutzstaffel* — «отряд охраны») — военизированные формирования Национал-социалистической немецкой рабочей партии (НСДАП).

ной службы Артиллерийского корпуса Армии США в Лондоне. А в июле 1945 года его в обстановке повышенной секретности переправили за океан.

Фон Браун вошел в число тех ученых, для которых Объединенное агентство по целям разведки США создало фиктивные биографии и удалило упоминания о членстве в НСДАП и о связях с нацистским режимом из открытых записей. «Отмыв» их от нацизма, американское правительство таким образом дало ученым гарантии безопасности для работы в США.

Однако заинтересованность американских властей в фон Брауне как специалисте-ракетчике очень быстро прошла. Вытянув из него все, что он знал о ракетной программе Третьего рейха, американцы занялись созданием собственных ракет. И немцам в этих проектах места не нашлось. Их использовали в лучшем случае как консультантов, но до разработок не допускали. Поэтому единственное, что оставалось фон Брауну, — это набраться терпения и ждать, приспосабливаясь к жизни в непривычном для себя мире, столь отличном от родного Фатерлянда. И думать о будущем.

В конце 1940-х годов, в период своего вынужденного безделья, фон Браун сформулировал ряд весьма интересных проектов будущего освоения космического пространства. Еще не полетел в космос первый спутник, а немец уже мечтал об огромной орбитальной станции, о лунной базе, о межпланетных ракетах.

Наибольшую известность приобрел его проект пилотируемого полета на Марс, первые наброски которого появились в 1948 году. Первоначально фон Браун облек свои «изыскания» в форму литературного произведения. Однако от других романов, где большинство сюжетных коллизий было основано на самых фантастических предположениях и допущениях, его работа отличалась тем, что была основана на точных



*Подготовка «Фау-2» к запуску*

технических расчетах. Сама книга была посвящена описанию экспедиции, тому, что могли бы увидеть путешественники во время своего многомесячного турне по просторам Солнечной системы и во время пребывания на другой планете, и прочим словесным «излишествами». Результаты же сделанных расчетов фон Браун привел в приложении к роману.

По словам тех, кто видел рукопись, по своему содержанию она была ужасна. Литературным даром фон Браун явно не обладал. Поэтому вряд ли мы смогли бы с увлечением читать книгу, как читаем произведения Айзека Азимова<sup>1</sup> и братьев

<sup>1</sup> Азимов, Айзек (англ. *Isaac Asimov*) (2 января 1920 г., Петровици, Шумячский район, Смоленская область, РСФСР, — 6 апреля 1992 г., Нью-Йорк, США) — американский писатель-фантаст, популяризатор науки, биохимик.



Вернер фон Браун сдается в плен американцам.  
2 мая 1945 г.

Стругацких<sup>1</sup>. Зато приложение, изобиловавшее цифрами, формулами, графиками и схемами, было истинным творением гения.

Впервые фон Браун рассказал о своей идее слетать к Марсу в декабре 1951 года на 1-м симпозиуме, посвященном проблемам космического полета. А уже спустя полгода с этим планом смогли ознакомиться читатели журнала «Кольерс»<sup>2</sup>. Сухие технические расчеты были сопровождаемы прекрасными иллюстрациями художника Чесли

<sup>1</sup> Братья Стругацкие — Аркадий Натанович Стругацкий (28 августа 1925 г., Батуми, — 12 октября 1991 г., Москва) и Борис Натанович Стругацкий (15 апреля 1933 г., Ленинград, — 19 ноября 2012 г., Санкт-Петербург) — советские и российские писатели, соавторы, сценаристы, классики современной научной и социальной фантастики.

<sup>2</sup> «Кольерс» (англ. *Collier's*) — американский еженедельный журнал. Выходил с 1888 по 1957 г.

Боунстелла<sup>3</sup>. Когда смотришь на эти рисунки и понимаешь, что это лишь плод воображения, а не чертеж космического корабля, невольно задаешься вопросом: «Как мог художник так трансформировать у себя в мозгу цифры и формулы инженера, чтобы создать столь конкретные и весьма красивые образы?» По большому счету Боунстелла можно называть полноправным соавтором проекта. Но в истории космонавтики эта работа известна как марсианский проект фон Брауна 1952 года, а не проект Брауна-Боунстелла.

В 1953 году статья в «Кольерсе» вышла в виде книги «Пересекая границу космоса». В том же году техническое приложение к проекту было издано на немецком языке. Кстати, на английском языке эти материалы были опубликованы только в 1962 году.

Но еще до того, как любой желающий смог самостоятельно проверить расчеты фон Брауна, хорошую рекламу проекту сделал на американском телевидении Уолт Дисней<sup>4</sup>. Не удивляйтесь. Создатель Микки Мауса и Дональда Дака не только рисовал мультипликационных героев, но и являлся активным популяризатором последних достижений науки и техники. Тонко чувствуя веяния времени, имея немалые финансовые возможности, пользуясь своей популярностью, Дисней создал и в течение многих лет являлся ведущим ряда радио- и телепрограмм. У него в гостях побывала вся научная элита Америки 1950–1960-х годов. Неудивительно, что приглашение получил и фон Браун.

Экспедиция на Марс по фон Брауну должна была стать не просто испытательным полетом к Красной планете, чтобы доказать техническую возможность такого мероприятия. Это должна

<sup>3</sup> Боунстелл, Чесли (англ. *Chesley Bonestell*) (1 января 1888 г., Сан-Франциско, Калифорния, США, — 1 июня 1986 г., Кармэл, Калифорния, США) — американский художник, дизайнер и иллюстратор.

<sup>4</sup> Дисней, Уолтер Элайас (англ. *Walter Elias Disney*) (5 декабря 1901 г., Чикаго, Иллинойс, США, — 15 декабря 1966 г., Бербанк, Калифорния, США) — американский художник-мультипликатор, кинорежиссер, актер, сценарист и продюсер.

была быть широкомасштабная комплексная научная экспедиция, которой предстояло подробно изучить другую планету, собрать огромное количество материала и доставить все это на Землю. В перечень ее задач предполагалось включить составление подробной карты Марса, исследования атмосферы, физического и химического состава грунта, геологические изыскания и так далее, и так далее. За один полет планировалось собрать столько научных данных, что на их обработку потребовались бы годы, в течение которых должна была быть подготовлена следующая экспедиция, целью которой должно было стать освоение Красной планеты.

В состав экспедиции должны были войти 70 человек. Фон Браун предлагал сформировать его точно так же, как это делалось в те годы при формировании арктических и антарктических экспедиций. То есть все участники полета должны были иметь несколько специальностей, чтобы в случае необходимости заменять друг друга.

Фон Браун намеревался отправить к Марсу не один космический корабль, а целую флотилию из семи пилотируемых и трех грузовых космических аппаратов. Каждый из них должен был иметь стартовую массу 3720 т. Пилотируемые корабли должны были иметь экипаж 10 человек, который предполагалось разместить в кабине диаметром 20 м. Конечно, это не такой уж и большой объем для полета, рассчитанного на несколько лет. В баках каждого из пилотируемых кораблей должны были находиться запасы топлива (по 356,5 т), достаточные для обратной дороги.

В «грузовики» планировалось загрузить 200-тонные посадочные модули и 195 т различных грузов, необходимых для жизнедеятельности астронавтов. Их возвращение на Землю не планировалось. Все это должно было быть использовано на Красной планете и там же оставлено.

Чтобы собрать на околоземной орбите свою межпланетную флотилию, фон Браун предлагал задействовать трехступенчатую ракету, все ступени которой должны были быть многократного использования. Ее еще предстояло спроектировать,



Обложка журнала «Кольерс», март 1952 г.

но в свой план фон Браун вписывал ее как уже существующую.

Стоит обратить внимание, что эта ракета отличалась от современных кораблей многоразового использования, в которых не все составные части многократного применения. У фон Брауна же все, что взлетало с Земли, должно было туда и возвращаться.

Ракеты предполагалось запускать с тихоокеанского острова Джонсона. После старта ракеты ее 1-я ступень, когда заканчивалось горючее в баках, должна была отделиться и на парашюте опуститься в 304 км от острова. Специальные суда должны были выловить ее из океана и отбуксировать обратно на космодром. Точно так же должны были поступить и со 2-й ступенью, приводнение которой ожидалось в 1459 км от места старта. 3-я ступень должна была доставить на орбиту 39,5 т грузов: 25 т конструкций межпланетных кораблей и расходных материалов, а также 14,5 т топлива



*Одна из иллюстраций Чесли Боунстеллы к проекту Вернера фон Брауна*

для перекачки в баки. По окончании этой операции ступень должна была совершить автономный управляемый спуск в атмосфере Земли и приводниться в районе острова Джонсона. Там ее также должны были подобрать специальные суда и доставить к месту старта.

После восстановления и подготовки к новому полету все ступени предполагалось соединить и вновь использовать для доставки на орбиту очередной порции грузов.

Итак, фон Браун предположил, что в его распоряжении есть ракета, которую он может неоднократно использовать для доставки грузов на орбиту. По его расчетам, для сборки «марсианского флота» и его заправки компонентами топлива надо было задействовать 46 ракет (комплектов

ступеней), которые должны были совершить в общей сложности 950 рейсов по маршруту Земля — орбита — Земля. Грубо говоря, каждый комплект должен был слетать 20–21 раз. На всю операцию по сборке кораблей на орбите отводилось 8 (!) месяцев.

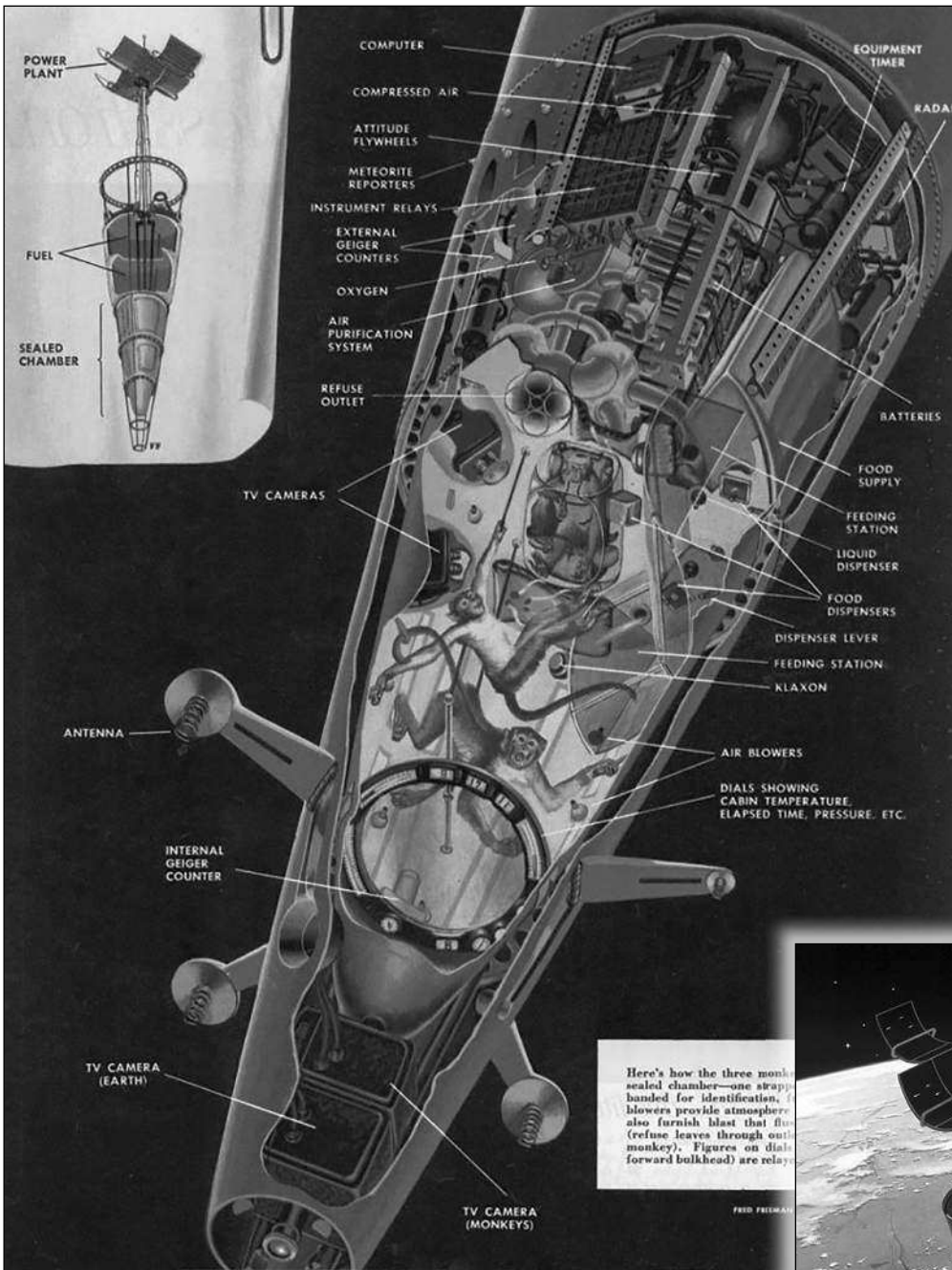
Для полета от Земли к Марсу предполагалось выбрать так называемую гомановскую траекторию — оптимальный с точки зрения энергетики маршрут от Земли к другим планетам Солнечной системы и обратно. Хотя это и требовало достаточно длительного пребывания на Марсе. Но это как раз и входило в планы фон Брауна — время работы на Красной планете, по его мнению, должно было быть сравнимо с масштабами экспедиции.

С околоземной орбиты марсианская флотилия должна была уйти одновременно с помощью собственных двигателей тягой 200 т каждый. Им предстояло проработать 66 мин., чтобы сообщить кораблям необходимую для межпланетного перелета скорость. При этом каждый корабль должен был израсходовать по 2814 т топлива, что составляло 76% от первоначальной массы кораблей.

В качестве топлива, которое использовалось бы в двигателях пилотируемых и беспилотных кораблей, фон Браун предлагал взять смесь азотного оксида и гидразина. Это было чрезвычайно ядовитое горючее, но оно сохраняло свои свойства в течение долгого времени, что было очень важно при организации многолетней экспедиции.

Вслед за этим начинался долгий, 260-суточный перелет к Марсу. Фон Браун предполагал, что члены экспедиции — а это, как должен помнить читатель, 70 человек, по одному десятку в каждой «скорлупке», — не должны были провести весь перелет в полной изоляции по экипажам. Нет. Каждый корабль предполагалось оснастить небольшим аппаратом — мини-«челноком», на борту которых путешественники могли бы свободно перемещаться между кораблями.

Подобные перелеты были необходимы не только с точки зрения психологической поддержки членов экспедиции. «Челноки» могли выполнять и спасательные функции, и функции обслу-



Иллюстрации Чесли Боунстеллы к проекту Вернера фон Брауна