



СОВ.
секретно



Антон Первушин

КОСМОНАВТЫ СТАЛИНА
Межпланетный прорыв Советской Империи

Москва
"Яуза"
"ЭКМО"
2005

ББК 39.6
П26

Оформление художника С. *Силина*

Первушин А.

П 26 Космонавты Сталина. Межпланетный прорыв Советской Империи. - М.: Эксмо, Яуза, 2005. - 512 с., ил.

ISBN 5-699-08601-3

Одним из главных и общепризнанных достижений Советского Союза считается прорыв в космос. Это был потрясающий воображение шаг, сделавший СССР не просто могущественной державой в ряду других держав, но государством, определяющим контуры Будущего. Первый спутник, первая собака на орбите, первый космонавт, первые межпланетные аппараты, первые групповые полеты, первые орбитальные станции - что можно добавить к этому великолепному списку?

Тем не менее в истории советской космонавтики существуют пробелы. Авторы многочисленных книг часто замалчивают тот факт, что основные научно-технические достижения, предопределившие эту историю, были сделаны в эпоху Иосифа Сталина. Рассказу о ракетных разработках советских ученых и комонавтах Сталина посвящена новая книга Антона Первушина из цикла "Битва за звезды".

Книга снабжена библиографией, ссылками на сетевые ресурсы и богатым иллюстративным материалом.

ББК 39.6

ISBN 5-699-08601-3

© А. Первушин, 2005

© ООО "Издательство "Эксмо", 2005

© ООО "Издательство "Яуза", 2005

МЕЖПЛАНЕТЧИКИ РЕСПУБЛИКИ СОВЕТОВ

Предисловие

Беспристрастно о космонавтике

Космонавтика была и остается одной из немногих сфер деятельности людей, которая обречена на постоянное к себе внимание. Так было, так есть и так будет. Хотим мы этого или не хотим. Сопровитваемся мы этому или способствуем всеобщему интересу. То, что сегодня темпы нашего проникновения в глубины Вселенной замедлились, совсем не означает изменения психологии человека. Или, не дай Бог, его деградации как существа разумного. Просто нам приходится "жить по средствам." В тех рамках, которые определены природой, а не теми, которые мы сами для себя стремимся установить. Пока только так. Как бы нам ни хотелось воплотить в реальность мечты наших предков. Как бы нам ни хотелось увидеть своими глазами иные миры. Как бы высока и притягательна ни была наша конечная Цель. Все это, несомненно, будет. Но не нам с вами это доведется увидеть. Нам бы понять то, что уже было...

Все, кто интересуется историей развития ракетно-космической техники, начиная с ее истоков и заканчивая последними свершениями, вероятно, обратили внимание на стремительный рост в последнее время числа публикаций на эту тему. И у нас в стране, и за рубежом. Есть среди них и капитальные труды, авторы которых замахиваются на всесторонний и всеобъемлющий охват и анализ событий прошлого. Есть и совсем небольшие по объему статьи, в которых внимание уделяется всего одному эпизоду из летописи космической эры, как правило, малоизвестному или основательно забытому.

Такое "информационное изобилие" создает, порой, ощущение, что мы знаем уже все, или почти все, о событиях, связанных с освоением космического пространства. Однако это только на первый взгляд. На самом деле дело обстоит иначе. По-прежнему существуют "белые пятна" истории. И их немало. И они продолжают таковыми оставаться, несмотря на все усилия пишущей братии.

Почему так происходит, понимаешь, когда анализируешь прочитанное, сравниваешь одну книгу с другой, интересуешься личностью автора. Вот тогда-то и приходит понимание, что не все гладко в истории "космического королевства." Я не беру в расчет положение дел в США или других странах. Это их проблемы и им в них разбираться. Нам достаточно того, что мы видим в нашей стране, до сих пор еще великой космической державе.

Хотел бы обратить внимание на некоторые моменты, характерные для отечественной литературы.

Во-первых, мы очень плохо знаем истоки нашей ракетно-космической отрасли. Не тот период, когда этим занялись в Стране Советов, а еще в царской России. Официальный пересказ событий XVII-XX веков, который переключивается из одной книги в другую, никоим образом нельзя принимать за непреложную истину. А делающиеся ныне попытки также ориентированы на наше сегодняшнее восприятие русской истории, а не объективные процессы, имевшие в ней место.

Во-вторых, чаще всего за рассказ о космонавтике берутся не профессиональные историки и писатели. Обычно авторами книг становятся те, кто либо сейчас работает, либо некогда работал в ракетно-космической отрасли нашей страны. Почувствовав потребность в такого рода литературе, они дружно взялись за перо.

С одной стороны, такое положение вещей может радовать, - только очевидец способен полно и детально описать происходившее. Но с другой стороны, никто из специалистов-ракетчиков не может, как бы ни пытался связать воедино все те многочисленные события и процессы в политике, экономике, науке и технике, которые, несмотря на кажущуюся их удаленность от ракетно-космической тематики, оказывали решающее на нее влияние.

Говорю я это не в укор авторам. Они делают нужное дело. Просто не надо им замахиваться на историю отечественной космонавтики в целом, а стоит, как мне кажется, ограничиться только тем участком, на котором им пришлось работать. А глобальными исследованиями пусть занимаются специалисты-историки. Как это происходит, например, за пределами нашего Отечества.

В-третьих. Когда читаешь публикации последних лет, чувствуешь "ангажированность" авторов. Даже не видя фамилии, можно практически безошибочно определить их место работы или принадлежность к той или иной "группировке." Например, если на первое место ставится работа ОКБ-1, а об остальных организациях пишется только как о соисполнителях, значит, написал все это человек, длительное время там проработавший. Если все значимые свершения космонавтики связываются с личностью Валентина Петровича Глушко, значит, автор принадлежит к "группировке" "Энергомаша." Если ведущая роль в создании отечественной ракетно-космической техники отводится Владимиру Николаевичу Челомею, значит, мы имеем дело с выходцем из его "конторы." Если пишут о героизме и каждодневном подвиге военнотружеников, значит, кто-то из отставников взялся за перо. Иначе говоря, нет практически ни одной работы, в которой бы содержался беспристрастный анализ той эпохи, когда человечество сделало свои первые шаги в покорении Космоса.

Я уважаю всех, кто так или иначе участвовал в создании нашей космической мощи, положив на алтарь Отечества свое здоровье, а иногда и жизнь. Но я очень хочу, чтобы мы знали правду, какой бы она ни была. Например, очень хотелось бы выяснить наконец-то причины, по которым Советский Союз проиграл "лунную гонку." Да и других вопросов подобного рода немало.

В-четвертых. В сегодняшней космической литературе хватает "произведений", откровенно ориентированных на определенную аудиторию, для которой гораздо интереснее читать о негативных сторонах космонавтики, смакуя слухи, сплетни и откровенный бред, выдаваемый за "секретные страницы истории." Подобных публикаций не избежать, да и смысла этого делать нет. Важно не дать им возможность подменить собой историю.

Понятно, что все эти негативные аспекты проявились не в одночасье, а "готовились" десятилетиями, когда отсутствие достоверной информации поставило все с ног на голову, создав "официальную историю космонавтики", от стереотипов которой мы не можем избавиться до сегодняшнего дня. Кому-то это выгодно. Но потребность в достоверной информации становится все острее и острее, - чтобы делать новые шаги,

необходимо объективно оценить тот путь, по которому мы прошли. Каким бы он ни был - легким или трудным, триумфальным или трагическим, мирным или военным. Для того, чтобы не повторять сделанные когда-то ошибки. Тогда-то и станет нам понятно, к чему мы в конце концов придем.

Книга Антона Первушина "Космонавты Сталина", которую вы держите сейчас в руках, - одна из первых и на сегодняшний день, пожалуй, самая удачная попытка БЕСПРИСТРАСТНОГО анализа событий, которые происходили в нашей стране, и оценки степени их влияния на мировую космонавтику, сначала в плане теории, а затем и на практике. Я подчеркиваю, именно беспристрастность и неангажированность автора. Это многого стоит.

Антон Первушин не впервые обращается к теме освоения космоса. Он уже снискал себе славу как один из лучших популяризаторов истории космической техники в нашей стране. Те, кто внимательно следит за космической литературой, вероятно, знают его другие работы: двухтомник "Битва за звезды", книгу "Астронавты Гитлера", многочисленные публикации по истории космонавтики в периодической печати. Поэтому сделанные им в "Космонавтах Сталина" выводы могут рассматриваться как взгляд человека, ратующего о величии нашей космонавтики и нашей страны. И только так.

Еще одним плюсом книги является довольно необычный подход, когда автор не только анализирует происходившие в различные годы события, но и пытается увязать их с произведениями научно-фантастической литературы, появившиеся в те годы. Причем, делается это в обоих направлениях: и когда научно-технический прогресс влияет на мировоззрение авторов фантастических произведений, и когда литература влияет на процесс развития техники. Эффект такой трактовки оказывается потрясающим. Вы это сами поймете, читая книгу.

И все-таки "Космонавты Сталина" - это лишь попытка анализа событий нашей с вами истории. Именно попытка, а не законченный труд. Вины автора в том нет. И об этом он сам пишет в начале книги. Слишком много документов, которые могли бы дать ответы на многие вопросы, до сих пор хранятся где-то за семью печатями и не доступны тем, кто мог бы их оценить как писатель, как историк, как гражданин, в

конце концов. А стоит только получить к ним доступ, как вы оказываетесь скованными узами "государственной тайны." Или пытаетесь понять и оценить события на основе неполной информации. Еще не известно, что лучше: знать или иметь возможность говорить. Автор предпочитает второе, в чем я с ним солидарен.

Хочется надеяться, что подобное положение вещей - явление временное, и когда-нибудь мы прочитаем закрытые страницы истории нашей страны. И свою лепту в это дело внесет автор "Космонавтов Сталина." Желание у него есть. Остается надеяться, чтобы и сил хватило. Ну, а всем нам остается запастись терпением и ждать, когда мы сможем познакомиться с новыми работами Антона Первушина.

Александр Железняков,
*член-корреспондент Российской академии
космонавтики им. К. Э. Циолковского*

Пролог

*Автор выражает благодарность тем, кто помогал
ему в работе над этой книгой: Сергею Андрееву, Андрею
Балабухе, Александру Етоеву, Александру Железнякову,
Евгению Харитонову и Сергею Хлынину*

Русские на Луне

"Газета "Котласский железнодорожник"

от 4 ноября 1960 г.

Первый космический рейс

В наше прекрасное время, когда стараниями партии и правительства полным ходом идет освоение космического пространства и вот-вот на орбиту вокруг нашей планеты выйдет первый спутник с человеком на борту, когда в разоблачении культа личности Сталина расставляются последние точки, настала пора рассказать, наконец, о тех великих достижениях нашей науки и техники, которые в

течение многих лет от советских людей скрывались за семью печатями.

Инженер И. У. Блюм впервые был арестован ЧК в 1921 году. Затем аресты последовали в 1926 и 1934 годах - вначале как члена "Бунда", а потом по "делу о Промпартии". Отбывать несправедливое наказание его отправили в одну из первых так называемых "шарашек": конструкторское бюро за колючей проволокой. Там, помимо исполнения спущенных сверху плановых разработок конных прожекторов для ночных кавалерийских атак, Блюм сумел не просто создать новый перспективный проект, но и заинтересовать им руководство. Год потребовался на строительство верфи и выделение необходимых фондов. Но с начала 1937 года в КБ закипела работа над совершенно новым и необычным изделием.

Два года и девять месяцев спустя, в начале ноября 1939 года, изделие "ВНТС" заняло место на обширном пустыре, раскинувшимся рядом с лагерем.

Представляло оно собой громадный аэростат, к которому вместо обычной гондолы прицеплено было нечто странное: связка четырехметровых труб, к которой сверху крепился небольшой серебристый шар.

В ночь с четвертого на пятое ноября началось наполнение оболочки аэростата гелием.

Ранним утром седьмого ноября инженер Блюм расположился в шаре и запер его изнутри. В кармане ватника лежали временное удостоверение личности и пропуск на право выхода за пределы зоны.

В семь часов десять минут по московскому времени были обрублены тросы, и "ВНТС" начал медленный подъем, длившийся более четверти часа.

Убедившись, что на высоте десяти с половиной километров подъем завершился, инженер Блюм сбросил вниз сигнальный фальшфайер и через минуту нажал красную кнопку на приборном щитке.

Воспламенились одновременно девятнадцать ракет внешнего пояса ракетной связки! И ракетный корабль - а именно им и было изделие "ВНТС" - прошел сквозь оболочку аэростата и ринулся к звездам!

Когда отгорели ракеты внешнего пояса, воспламенились ракеты второго, затем внутреннего и, в конце концов, заработал центральный ракетный блок.

Когда же прогорел и отстрелился он, стали вспыхивать с пятисекундным интервалом магниевые фотопакеты. Эти вспышки были отслежены с помощью нескольких разбросанных по местности теодолитов. Было установлено, что максимальная высота подъема ракетного корабля составила сто пятьдесят девять километров!

По международным нормам, граница космоса проходит на высоте ста километров. Таким образом, первый космический пилотируемый полет состоялся в СССР еще в 1939 году!

Корабль совершил мягкую посадку на лед Онежского озера. Пять часов спустя инженера Блюма подобрал один из спасательных У-2.

В дальнейшем И. У. Блюм принимал участие в разработках перспективных видов оружия, в частности самолетов-снарядов, пилотируемых почтовыми голубями. Но затем его привлекла железная дорога, которой он и отдает сейчас весь свой талант. Первый человек, побывавший в космосе на корабле, буквально собранном своими руками, живет на нашей земле и ходит среди нас, добавляя крупицы своего труда в общую копилку семилетки!

И. Голубев"

Это не цитата из газеты "Котласский железнодорожник." И автором вышеприведенного текста является вовсе не И. Голубев.

На самом деле инженера Блюма и его рекордный полет придумали два замечательных писателя: Андрей Лазарчук и Михаил Успенский. В фантастическом романе "Гиперборейская чума", являющимся своеобразным продолжением романа "Посмотри в глаза чудовищ", они описывают не только ракетный корабль Блюма, но и другие удивительные изобретения: самолет с атомным двигателем, совершивший кругосветное путешествие, и пролетарскую машину времени "Красный Янус", с помощью которой персонажи пытаются повернуть ход истории и освободить Россию от оккупации со стороны США. Это все - фантастика, сказка, но в любой сказке есть намек на истину, которая обычно хорошо скрыта от непосвященных.

Секретный полет инженера Блюма вполне мог состояться и остаться секретным в СССР, - где закон о государственной тайне даже советским гражданам не давал

возможности узнать, что происходит за кулисами текущих событий. Мало изменилась ситуация и в сегодняшней России.

Я не первый год занимаюсь историей советской авиации и космонавтики и прекрасно вижу, сколько еще белых пятен на этом поле. Если я захочу узнать больше, с меня возьмут подписку о неразглашении. Я узнаю больше, но тогда не смогу о своем знании ничего рассказать читателю. Потому и приходится оперировать открытыми источниками и западными публикациями, по крупице вытягивая из них информацию и складывая потом из крупиц мозаику факта.

Честно говоря, такая игра утомляет, потому что бывает очень трудно отличить правду от лжи, а случайную оговорку от направленной дезинформации. Кроме того, все чаще стали попадаться мистификации.

Я сам любитель мистификаций. Досконально знаю, как это делается и в одной из следующих книг обязательно расскажу, но считаю, что во всем нужно блюсти меру. Когда академик Фоменко создает огромный труд-мистификацию, в котором вычеркивает тысячу лет из истории Европы и России, - это нестрашно. В конце концов, его работу можно воспринимать как своеобразный эксперимент, повод для профессиональных историков поразмыслить, показать, за что они свою зарплату получают. Но когда трудов на ту же самую тему выпускают десятки и сотни, появляются хрестоматии и версии для "детей дошкольного и младшего школьного возраста", впору призадуматься: не зашла ли игра слишком далеко? Потребитель продукции а-ля Фоменко оказывается совершенно дезориентирован. Он и без того довольно смутно представляет себе мировую историю (результат идеологической обработки в советской школе, помноженный на сенсационное вранье журналистов эпохи Гласности), а теперь ему еще заявляют, что история эта придумана от начала до конца, а как оно было на самом деле - вообще никто не знает. К тому же, мистификация всегда притягательнее правды. Она обращается к потаенной вере в то, будто бы мир куда сложнее и интереснее, чем представляется из нашего медвежьего угла, в котором один день не отличишь от другого, а единственным развлечением остаются бытовые склоки. Разумеется, мир интереснее и разнообразнее, и это прекрасно понимают люди, сумевшие раскрыть себя, выявившие и развившие свои увлечения, но

как мало таких людей! А еще существует конспирология - целый сонм теорий, утверждающих, будто бы нами правят тайные силы и организации, фальсифицирующие не только прошлое, но и настоящее. И такие теории находят приверженцев, ведь, как я уже говорил, для нас является привычным, что любая серьезная и даже жизненно важная информация скрывается властями от населения.

Получается, мистификации задевают людей за живое. И люди готовы платить за то, чтобы их обманывали. Как готовы платить ловкому фокуснику за то, что он достает кроликов из шляпы. С фокусниками интереснее! А где платят деньги, там возникает соблазн заработать их еще больше.

Мистификации - дело прибыльное. И вряд ли мне удастся убедить тех, кто работает на "фабриках слухов", что аморально морочить головы людям, которые и без того заморочены. Потому просто будем продолжать борьбу, разоблачать слухи и возвращать правду.

Взять хотя бы историю космонавтики. Самая интригующая из мистификаций, связанных с этой историей, - байка о пилотах Третьего рейха, которые в 1945 году на модернизированной ракете "Фау-2" стартовали в космос и то ли погибли, то ли вернулись через много лет на Землю. Давно подмечено, что любые "тайны Третьего рейха" вызывают повышенный интерес у публики, но главная интрига здесь в другом - под сомнение ставится приоритет Советского Союза в освоении околоземного пространства. Унизительно? Но мы любим унижаться. Эту мистификацию я уже разоблачил в книге "Астронавты Гитлера", которая примыкает к затеянному мною научно-популярному и в то же время документально-историческому циклу "Битва за звезды." Оказалось, что разоблачить ее проще простого - достаточно подробно рассказать о тех реальных (хотя и весьма выдающихся) достижениях ракетчиков гитлеровской Германии, и вопрос отпадет сам собой. Не было технической возможности, - значит, не было и гипотетического полета.

Книга "Космонавты Сталина" написана как ответ на другую (сравнительно недавнюю) мистификацию, которая в ближайшем будущем, я уверен, обретет множество поклонников. Речь идет о "документальном" фильме "Первые на Луне" производства Свердловской киностудии.

Первые сведения об этом фильме появились весной 2003 года. Вот только некоторые из сообщений СМИ того времени, посвященные кинокартине:

"...Директор кинокартины "Первые на Луне" (Свердловская киностудия) Татьяна Устюжанина рассказала, что в недавно открытых документах Госархива РФ утверждается, что в 30-х годах на заводе "Уралхиммаш" был создан первый космический корабль, который стартовал к Луне в 1937 году и советский экипаж благополучно высадился на ее поверхность.

- Фильм, основанный на реальных событиях, снимает кинорежиссер Алексей Федорченко, - сказала Татьяна Устюжанина. - Съемки фильма и монтаж будут закончены по плану в январе 2004 года. Снимаем на площадках "Уралхиммаша", только вот с погодой сейчас не везет. Но фильм выйдет, с финансированием пока перебоев нет, поскольку у нас солидный заказчик - Министерство культуры России..."

"...Некоторые материалы, на основе которых в настоящее время снимается фильм "Первые на Луне" о полете советского космонавта на Луну в 1937 году, стали известны из источников в архивных кругах. В основу фильма легли киноматериалы, снятые недавно умершим режиссером-документалистом, обширная подборка кино- и фотоархивов НКВД, Минобороны, РАН, а также воспоминания немногочисленных доживших до наших дней свидетелей. Первым космонавтом стал известный в 30-е годы летчик-испытатель, имя которого было впоследствии засекречено. Отряд космонавтов состоял из шести человек, в их число входил лилипут, так как конструкторы первоначально были не уверены, что ракета сможет поднять вес взрослого человека. Сразу после старта связь с кораблем была потеряна, поэтому дальнейшие работы по космической программе СССР были признаны бесперспективными и возобновились только после Великой Отечественной войны. Однако создателям фильма удалось выяснить, что первый советский космонавт все-таки побывал на Луне и сумел вернуться на Землю.

Напомним, выход фильма на экраны запланирован на начало следующего года..."

А вот более позднее сообщение:

"...В Ливадии под Ялтой и у горы Демерджи в окрестностях Алушты прошли натурные съемки полнометражного игрового фильма "Первые на Луне". Необходимое оборудование для оригинальных сцен предоставила Ялтинская киностудия.

Действие картины Свердловской киностудии происходит в 30-е годы XX в. В ее основу легли сенсационные находки историков в государственных архивах Российской Федерации. Как утверждают создатели ленты, секретные документы приводят к выводу, что первый полет в космос произошел еще до войны. Корабль, стартовавший к Луне в 1937 г., был сконструирован и изготовлен на заводе "Уралхиммаш", его экипаж успешно высадился на ближайшей к Земле небесной спутнице. Специалисты считают, что на Южном берегу можно найти любые природные аналоги - здесь снимались фиорды и пустыня, тропики и джунгли, тайга и степь... И Демерджи, возраст которой составляет 160 млн. лет, выбрана не случайно. У южных склонов горы немало причудливых каменных столбов, башен, выступов..."

Уже видно, что мистификаторы не ограничились краткими сообщениями о съемках фильма - в проект вложены серьезные деньги, его поддерживает Министерство культуры, а значит, нас ждет еще множество сенсационных "открытий." Названы и имена тех, кто все это придумал. Сценарий к фильму написали Александр Гоноровский и Рамиль Ямалеев.

Сама кинолента, насколько мне известно, уже отснята. И скоро выйдет на экраны. Чтобы как-то подогреть интерес публики, создатели "Первых на Луне" опубликовали в "Собеседнике" статью, написанную некоей Екатериной Баровой. Статью сразу бросились перепечатывать провинциальные газеты. Я приведу ее здесь с некоторыми сокращениями, чтобы вы могли составить собственное мнение о "секретных документах Госархива РФ":

"...На Свердловской киностудии заканчивается озвучка фильма "Первые на Луне". Режиссер картины Алексей Федорченко утверждает, что картина сделана на стыке двух жанров - документального и художественного. По его словам, это, в первую очередь, документальное расследование и все факты в картине подлинные.

Сценарий держится в строжайшей тайне, но "Собеседнику" удалось достать полный монтажный план

известного режиссера-документалиста Владимира Нахимова. К сожалению, автор умер, не завершив свою работу, но его ученики Александр Гоноровский и Рамиль Ямалеев смонтировали уже отснятый материал. <...>

Расследование Владимира Семеновича Нахимова начинается с архивных документов, которые были переданы сотрудниками чилийского МИД специальной комиссии Лиги Наций, созданной в связи с падением гигантского метеорита "Сантьяго" в 1938 году. Очевидцы вспоминают, что с неба летел камень, который вдруг взорвался. Газеты вышли с заголовками "Спор ученых: "Что это было? Болид, комета, марсиане?" В 1992 году чилийская съемочная группа нашла место падения "Сантьяго". Среди деревьев, вросшая в землю, опутанная лианами, наполовину укрытая мхом, лежала черная оплавленная конструкция. Профессор физики, действительный член Британского королевского научного общества Аугусто Реньяна рассказал чилийскому тележурналисту, что находка - часть спускаемого аппарата космического корабля: "Думается, что во время катастрофы объект распался на две части. И это, кстати, подтверждает хроника... Второй частью может оказаться жилой отсек".

Нахимов обратил внимание на загадку метеорита "Сантьяго" благодаря письму одной женщины. Она прочитала в газетах про находку в Чили, провела параллель с известными ей событиями конца 30-х годов прошлого века и решила написать обо всем, что знает о первом советском космонавте. За время расследования режиссеру удалось отыскать еще трех очевидцев тех событий. Он не указывает их имен и фамилий, называя просто свидетелями. Один свидетель служил в цирке лилипутов. Он не имел непосредственного отношения к запуску первой ракеты, но был лично знаком с космонавтом. Второй - один из тех, кто попал в первый отряд космолетчиков (так тогда называли космонавтов). А третий - сотрудник "компетентных органов", который имел непосредственное отношение к "разработке" первого космонавта и конструктора ракеты. Каждому на момент съемок фильма - не меньше восьмидесяти.

Нахимов утверждает, что первым космонавтом ("космолетчик" - говорили тогда) был Иван Харламов, известный в те годы летчик-испытатель, после провального запуска первой - "лунной" - ракеты его имя засекретили. Да

так, что Нахимову после долгих поисков удалось найти лишь одну фотографию Ивана - с Надей Светловой, медсестрой из группы подготовки полетов.

Свидетель № 3 вспоминает, что в тридцатые годы его "контора" любила фиксировать результаты скрытого наблюдения на портативную кинокамеру старого образца. И Нахимову удалось раскопать служебные съемки НКВД со слежкой за Харламовым. За ним начали вести тотальное наблюдение еще в тридцать четвертом году. Уже тогда начался отбор кандидатов в отряд, который Иван успешно прошел. В архивах Минобороны обнаружилась копия повестки на имя Харламова - "вызов на спецмедкомиссию". Вместе с Иваном на комиссию вызвали лилипута, профессионального артиста цирка Михаила Анатольевича Рощина. Михаил служил в одном цирке со свидетелем № 1. Медики толком и не знали, с какой целью отбирают столь непохожих кандидатов.

Нахимов нашел фотографию членов комиссии. На ней можно разглядеть Федора Федоровича Супруна. Это генеральный конструктор ракеты. Он единственный из всей комиссии знал цель проводимого отбора. Свидетель № 2, также прошедший тот отбор, вспоминает, что они не знали, что это за человек в комиссии сидел: "Было видно, что он старший, хоть и не врач. Ну, думаю, точно в шпионы набирают! Уже потом, через неделю, когда нас шестеро осталось - представился..."

В 1928 году Федор Супрун принес в Кремль чертежи ракеты. А через пять лет на этот проект работали уже миллионы человек...

Параллельно шла тщательная подготовка космонавтов: испытания на реакцию, тренировка вестибулярного аппарата, испытания на выносливость, имитация невесомости в бассейне с соленой водой, центрифуга, стрельбище. Хуже всех стрелял маленький человек, циркач Рощин. Лучше всех - Харламов. Вспоминает второй свидетель: "Может, кому и смешно было, что в отряде лилипут. Только не нам, когда узнали, что воздуха в ракете для нормального человека может не хватить. Пока конструкторы мудрили, Рощин главным претендентом был".

Однако постановлением Государственной комиссии от 25 сентября 1937 года пилотом первого космического корабля

был утвержден Харламов Иван Сергеевич. Зимой 1938 года на космодроме в ста сорока километрах южнее Саратова была готова пусковая шахта для первой советской ракеты. За стартом наблюдали члены Государственной комиссии. Харламов в скафандре образца 1938 года занимал почти весь объем отсека ракеты. Один за другим с легким шипением закрыли люки. Контрольный отсчет. Ракета грохочет, вибрирует и медленно поднимается. Вспоминает свидетель № 2: "Со старта все и началось. В самом начале с ракеты сорвало часть обшивки и навигационных приборов. Такой шум стоял, когда листы падали!.. На КП крик, ор... На Супруна смотрят, а он красный. Злой. А тут и связь оборвалась. Через двенадцать минут... Тишина... Только треск в репродукторах... Как будто и не было ничего..."

Ракета взлетела, но по тому, как она взлетела, все посчитали старт неудачным, а Харламова - погибшим. <...>

Конструктор Супрун вскоре бесследно исчез. А в конце жизни был обнаружен в Италии. Как удалось Супруну стать итальянским подданным, для режиссера Нахимова осталось загадкой. <...>

В августе 1939 года во время боев в районе реки Халхин-Гол командир 3-го батальона 2-й стрелково-пулеметной бригады рапортовал начальству о задержании неизвестного, который назвался Иваном Сергеевичем Харламовым, капитаном из отряда в/ч 16450. При проверке списков частей 1-й армейской группировки данное подразделение обнаружено не было. Из медицинского заключения: "Состояние задержанного (слабое зрение, затрудненная речь, нарушение моторных функций конечностей) является следствием давней черепно-мозговой травмы... Общее физическое истощение организма... На голове и теле многочисленные шрамы... Мимика бедная... Зрачки неравномерны... Не исключена возможность галлюцинаций..."

29 октября Харламова поместили в Читинскую психиатрическую больницу. Там-то он и встретил ту самую женщину, которая стала инициатором расследования Нахимова. НКВД проводил дознание прямо в клинике. Из-за своего физического состояния Харламов не смог четко показать, где приземлился. Все, что известно - ему пришлось проделать путь через Полинезию (остров Нуку-Хива), Буку,

Китай. Нахимов нашел в Полинезии очевидца, который помнит больного человека, приплывшего на малайском тральщике. Иван Харламов прошел пешком весь Китай с юга на север. Комитетчики недоумевали, как удалось преодолеть оккупированную японцами территорию. Иван утверждал, что в течение всего своего полета вел киносъемку и пленка осталась в жилом отсеке ракеты (том самом, который так и не нашли чилийцы). Из докладной записки начальника 3-го спецотдела НКВД: "В результате проведенного дознания сотрудником вверенного мне подразделения установлено, что "объект № 497" не способен указать место своего приземления. Состояние его здоровья не дает оснований полагаться на данные им показания. "Объект" нуждается в длительном стационарном лечении..."

Свидетельница утверждает, что поначалу Харламов сам хотел лечиться и стойко переносил все процедуры, вплоть до электротерапии. Свидетельница: "Иван убежал осенью. Через год... Лечение не дало особых результатов... Говорил так же трудно, стал отказываться от процедур... Я пыталась снова научить его писать... Не получилось... Ничего не получилось".

В архивах Нахимов нашел документы с прикрепленными фотографиями мужчин. В "деле" фигурируют тридцать семь человек. Ни один из них как Харламов не опознан. Ивана, оказывается, искали до 1951 года. Искали, да так и не нашли.

А вот Владимир Нахимов, может быть, нашел. Он потянул за единственную оставшуюся ниточку - артист Рошин, друг Харламова. Свидетель № 1, артист Тамбовского цирка лилипутов, уверяет, что последний раз видел Рошина в 1937 году, когда его забрали в группу космонавтов. Затем Михаил пропал. Космонавта Харламова свидетель опознал по фотографии, но не очень уверенно. Знал он его под сценическим псевдонимом Гулливер. Первый свидетель: "Он пришел к нам в цирк в сорок шестом. Говорил, что после госпиталя. О Рошине спрашивал. И остался. Сначала за зверями ухаживал. А потом Толстой, наш художник, номер ему придумал и псевдоним. Только с иллюзионистом в сундуке он выступать не мог - боялся закрытого пространства". Был ли Гулливер Иваном Харламовым? Неизвестно. Во всяком случае, это наиболее вероятная версия о нем. Гулливер бесследно исчез из цирка в конце 1951 года..."

Почему я считаю все, изложенное в статье, и сам фильм мистификацией? По многим причинам. Знающего человека прежде всего поражает огромное количество анахронизмов - то есть деталей, не соответствующих времени, о котором идет речь. Например, "Химмаша" как такового в 1930-е годы еще не существовало. Названия "космолетчик", "космонавт", "летчик-космонавт" появились перед самым полетом Гагарина - до того общепринятым считался термин "астронавт" (об этом я подробнее расскажу ниже). Имя конструктора Супруна тоже вызывает вопросы. В списках инженеров, занимавшихся космическими разработками, которые публиковались с начала 1920-х годов по военную пору, нет даже похожей фамилии, а чтобы получить признание в Кремле, надо было сделать хотя бы несколько публикаций и заручиться одобрением авторитетного лица уровня Константина Циолковского. Или вот упоминание о "миллионах людей", которые работали на проект. Если это было так, то логично предположить, что к проекту должны были привлечь и сотрудников Группы изучения реактивного движения (ГИРДа), в том числе - Сергея Королева. И если исчез Супрун, то должен был бы исчезнуть и Королев, чего, как мы знаем, не произошло.

И вообще, представленный в "Собеседнике" текст производит впечатление сумбура. Вся доказательная база строится на свидетельствах людей, весьма далеких от проблем ракетостроения и пилотируемой космонавтики. В свою очередь, они сами рассказывают факты, которые мало связаны с обещанным в заголовке полетом на Луну. Если мифический Харламов куда и летел, то в ближний космос - как инженер Блюм из фантастического романа.

Но это все мелкие придирки. Главный аргумент "против" - тот же самый, что и в случае с "астронавтами Гитлера": в 1937 году не было технической возможности не только для осуществления запуска человека на Луну, но и для примитивного суборбитального полета. А раз не было технической возможности, то не было и запуска. Не летал Харламов в космос, сколь бы убедительные картинки нам в обсуждаемом фильме не показали.

Впрочем, тема, затронутая мистификаторами из Свердловска, любопытна сама по себе и требует отдельного разговора. Дело в том, что подробности развития советской

космонавтики в сталинский период долгое время замалчивались историками. При Хрущеве и Брежневе цензура пыталась вообще вычеркнуть из истории Советского Союза и самого Сталина, и Лаврентия Берия, и многих других, кто создавал индустриальную цивилизацию в аграрной России. Если вспомнить уроки истории, на которых я просиживал штаны в начале восьмидесятых, то получалось, что вся наша мощь появилась в одночасье после пятьдесят третьего года, а с шестьдесят четвертого вообще все пришло в норму, заколосилось и зазвенело под мудрым руководством Леонида Ильича. Соответственно, замалчивались не только светлые, но и темные стороны сталинской эпохи. Политических репрессий (которые, кстати, едва не свели советскую космонавтику на нет) как бы никогда не было, ведь не было ни Сталина, по воле которого они осуществлялись, ни Хрущева, который их осудил. История становилась выхолощенной, скучной, придавленной ста пудами идеологии и уже никого ничему не могла научить.

Сегодня цензуры в исторической литературе нет, а время залечило старые раны, и у нас наконец-то появилась уникальная возможность непредвзято взглянуть на Империю Сталина, разобраться, что в ней было устроено хорошо, а что плохо. В этой книге я затронул довольно узкую тему: космонавтика сталинского периода - но и в ней, как в одном из множества зеркал, отразились все мечты, надежды и боль того времени.

Я покажу, какой мощный прорыв был совершен в Советском Союзе на пути в будущее. Я покажу, как молодые технократы, вышедшие из среды рабочих и крестьян, сумели преодолеть косность материи и общественного уклада, как они бросили вызов закону всемирного тяготения и сумели победить.

Вывод, который мы с вами сделаем по ходу написания - чтения этой книги, покажется многим неожиданным. Возможно, вы даже откажетесь принять мою версию тех давних событий. Но одно я вам гарантирую точно: вы убедитесь, что реальная жизнь намного интереснее и многообразнее любых самых изощренных мистификаций.

Глава 1

Космонавтика Императорской России

1.1. СОСЛАННЫЕ НА БАЙКОНУР

В советские времена авторы, пишущие о космонавтике, обожали приводить один исторический анекдот, хорошо иллюстрирующий отношение царской власти к мечте простых русских людей о полете к звездам.

Вот этот анекдот. В 1848 году газета "Московские губернские ведомости" писала: "Мещанина Никифора Никитина за крамольные речи о полете на Луну сослать в поселение Байконур."

Сейчас это многозначительное совпадение воспринимается юмористически, но совсем не до юмора было мещанину Никитину, которого, таки сослали в глухой поселок, где он, скорее всего, и сгинул,

Этот анекдот хорош еще и тем, что в нем парадоксальным образом сочетается мнение российских властей о полетах на Луну как о крамоле с желанием простых мещан летать на эту самую Луну. Но жизнь в России сплошь состоит из подобных парадоксов. Любой, кто изучал историю Императорской России и Советского Союза, знает сколь часто устремления большинства населения расходятся с целями властей. Казалось, не было периода, когда наше правительство не вело себя подобно неумному оккупанту, который желает забрать у местного населения все, что есть, ничего не давая взамен.

Откуда это идет? Вопрос сложный. Уже больше двух столетий лучшие русские историки, философы, социологи пытаются найти объяснение парадоксам в нашей жизни. Их теории интересны, но практически всегда разбиваются при столкновении с тупой и жесткой реальностью. Вот и возникает отговорка о "загадочной русской душе".. В самом деле, чего мы хотим от других, если сами не способны разобраться в тех бесах, которые сидят внутри каждого из нас?

Впрочем, не все так безнадежно. Если не в "душе", так в типичном поведении всегда можно выявить некоторые общие схемы, без которых русские, наверное, перестанут быть русскими. Одна из них: мы живем не сами по себе, мы живем

через отражение в глазах других народов. Для нас всегда, и в царские времена и при советской власти, было необычайно важно, что думают и говорят о нас другие. Это выражается и, бескорыстной помощи отсталым странам, и в строительстве "потемкинских" деревень. Выражается в тиражировании глуповатых мемуаров "путешественников по России" и в утомительных поисках национальных приоритетов в любых областях человеческой деятельности. Помните песенку Юрия Визбора, в которой припевом было: "Зато мы делаем ракеты и перекрыли Енисей, а также в области балета мы впереди планеты всей"? В этом мы сходны с американцами, однако американский обыватель практически не интересуется миром, находящимся за пределами США, а русский мещанин, наоборот, всячески изучает этот мир, чтобы найти там... кого?... правильно, себя. Или себе подобных. Или, на крайний случай, тех, кто им восхищается.

Подобный подход к действительности ничем не хуже и не лучше другого. Нам нравится "пускать пыль в глаза", доказывая, что мы лучше, добрее, честнее, чем на самом деле, но это не обман, как думают многие, это создание идеала, к которому мы подсознательно стремимся, не понимая, что идеал в принципе недостижим. А страна-то большая, народов и культур внутри и вокруг много, - вот и бросает нас то туда, то сюда, то в Европу, то в Азию, отражения в чужих глазах искажаются до неузнаваемости, и мы сами уже не знаем, кто мы такие и куда идем.

Может быть, в этом наша беда. Но главное - это черта нашего национального характера. И она, как никакая другая, наполняет смыслом нашу жизнь.

Забавно, но, пожалуй, она же - единственная черта, по которой власть и народ России схожи. Правда, ведут они себя по-разному. Если мещанин мечтает о полете на Луну от чистого сердца, то власть будет мечтать об этом, только если убедится, что в других странах уже готовят экспедицию на Луну. И вот тут за делом не постоит. В поселение Байконур поедут не одиночки-мечтатели, а эшелоны, набитые под завязку солдатами и инженерами. И плевать, желают ли они присоединиться к космической экспансии или, наоборот, предпочли бы остаться дома, - они поедут, потому что так пожелала власть.

Великий мудрец Луций Анней Сенека как-то сказал, что если бы на Земле было только одно место, откуда видны звезды, к нему всегда и со всех концов шли бы люди. Так вот, у нас привычнее не ходить к тому месту по собственной воле, у нас привычнее быть сосланным. Или ссыльным. В этом уже убедились те энтузиасты, которые создавали ракетно-космическую мощь Советского Союза...

Страшную картинку я нарисовал? То-то... Но не стоит пугаться. История человечества еще не закончилась, и сегодня трудно судить, какой из путей к звездам более рационален. А потомки ценят именно рациональность, а вовсе не переживания предков по поводу. Потому что переживания забываются, а имена, даты и цифры остаются. И, наверное, только это не дает нам сойти с ума...

Мы немножко отвлеклись. Однако столь пространные рассуждения мне понадобились для того, чтобы показать: космонавтика не могла родиться в Императорской России. Это непреложный факт, подтверждаемый не только историческим анекдотом о мещанине Никитине, но и элементарным сравнением списков публикаций на эту тему со времен Адама до конца XIX века.

Идея полета к Луне и звездам проходит через множество священных текстов и преданий древних цивилизаций мира. Однако мы - молодой народ (тысяча лет - разве возраст для народа?), а потому будем все-таки изыскивать упоминания о космических полетах в более поздние периоды.

Вот XVII век. Вот немецкий астроном Иоганн Кеплер пишет странную рукопись "Mathematici olim Imperatorii Somnium, seu opus posthumum de Astronomia lunari", в которой отправляет свое альтер-эго на Луну во сне. Вот английский епископ Френсис Годвин создает роман "Человек на Луне, или Рассказ о путешествии туда" ("The Man in the Moon"), в котором рассказывает об отважном испанце Доминике Гонсалесе, отправившемся к Луне на "летательной машине", в которую были впряжены двадцать четыре лебедя. Вот французский поэт-забияка Сирано де Бержерак излагает аж двенадцать (!) способов достижения Солнца и Луны, один из которых (многоступенчатые ракеты) обрел воплощение в металле. Вот великий Исаак Ньютон излагает свою идею межпланетного реактивного полета...

А у нас что? У нас - ничего.

Пойдем дальше. Век XVIII. Даниэль Дэфо, известный прежде всего, романом о Робинзоне Крузо, выпускает сочинение "Консолидатор" ("The Consolidator"), в котором излагает свои соображения об осуществимости межпланетных перелетов. Сатирик Джонатан Свифт описывает в одном из путешествий Гулливера летающий остров Лапуту. Французский философ Вольтер, "изобретя" своего Микромегаса (жителя Сириуса ростом в 32 км), облетает с ним Сатурн, Юпитер, Марс. Шведский философ-мистик Эммануил Сведенборг, идя по стопам Кеплера, в фундаментальном труде "Arcana Coelestia" отправляет в путешествие по планетам свою "душу." Немец Эберхард Киндерман рассказывает о путешествии пяти молодых людей на межпланетном корабле, который влекут шесть легких металлических шаров, из которых выкачан воздух. Идея совершенно бестолковая, но зато какой размах! Ведь герои Киндермана летят не куда-нибудь, а на Марс! Француз Фоли описывает электрический аппарат, с помощью которого Сцинтилла, житель Меркурия, прилетел на Землю...

А у нас что? У нас - маленькая повесть "Новейшее путешествие" Василия Алексеевича Левшина (1784), в которой землянин на самодельном аппарате с орлиными крыльями попадает на Луну, где находит общество селенитов, организованное по казарменному образцу.

XIX век. В Нью-Йорке выходит роман Джозефа Аттерлея "Путешествие на Луну" ("Voyage to the Moon"), в котором описывается антигравитационный состав. Эдгар По более традиционен: его Генс Пфааль отправляется туда на воздушном шаре. В то же самое время идет бурное обсуждение вопросов обитаемости Луны и установления оптической связи с цивилизацией селенитов.

Затем появляются два великих французских сочинителя: Камилл Фламарион и Жюль Верн. Первый живым понятным языком рассказывал публике о достижениях современной ему астрономии, излагал идеи множественности обитаемых миров и необходимости полетов в космос. Второй - писал четыре фантастических романа ("Гектор Сарвадак. Путешествие и приключение в солнечном мире", "500 миллионов Бегумы", "С Земли на Луну прямым путем за 97 часов 20 минут", "Вокруг Луны"), в которых не просто

обсуждались те или иные аспекты космических полетов, но и впервые давались практические рекомендации по их осуществлению. Полет на комете с последующим спуском к Земле на воздушном шаре, запуск снаряда на орбиту, полет трех человек в обитаемой капсуле к Луне - все это завораживало читателей, и публика включалась в обсуждение, порождая новые идеи и проекты. Многие из пионеров ракетостроения рассказывали потом, что страсть к космосу им привили именно книги Фламариона и Жюль Верна.

На долгие годы законодателями в области космических идей становятся французы. Но и англичане, и немцы не хотят оставаться в стороне. В литературный процесс активно включается Герберт Уэллс, одним из первых описавший вторжение с Марса, а затем отдавший дань уважения традиционной теме полета на Луну. Его соотечественник Джон Эстор замахивается на большее, посылая своих персонажей на антигравитационном аппарате к Юпитеру и Сатурну. Толстенный роман о контакте с марсианами и межпланетных полетах выпускает "отец немецкой фантастики" Курт Лассвиц. Герман Гансвиндт, прозванный "немецким Икаром", публикует первый научный проект космического корабля большой грузоподъемности...

А что у нас? У нас пока летают по старинке: верхом на черте, как у Гоголя. Или на Черноморе, как у Пушкина. Самым крупным русским "классическим" фантастом XIX считается князь Владимир Одоевский, но и он пишет эзотерические романы и конструирует технократическую утопию в духе "Четвертого сна Веры Павловны" здесь, на Земле, практически не задумываясь о столь абстрактных вопросах, как освоение космоса. Только однажды он пишет, что заселение Луны необходимо для того, чтобы справиться с грядущими проблемами: перенаселением и истощением природных ресурсов.

Крупных романов, подобных романам Жюль Верна или Курта Лассвица, нет. И серьезных космических проектов, вроде бы, нет...

Но это только кажется. Потому что живут уже среди русских Николай Кибальчич, Николай Телешов и Николай Морозов. Написали свои брошюры Сергей Неждановский и Александр Федоров. Опубликовал первые работы Константин

Циолковский. Однако все они - "сосланы на Байконур." Они могут смотреть на звезды, но даже сама мысль о достижении этих далеких светил пугает их. Они пишут о "воздухоплавательных аппаратах", которые никогда не поднимутся выше атмосферы, и только народоволец Морозов, сидя в Шлиссельбургской крепости, для собственного развлечения фантазирует, как за ним и за его товарищами по революционной борьбе прилетит "небесный корабль" и унесет их на Луну, в пленительно-прекрасный мир селенитов.

Российской Империи не нужны космические пространства. А лучшие люди страны мечтают о революционном преобразовании общества - им тоже не до звезд.

Но почему, в таком случае, именно Россия стала первой космической державой? Попробуем разобраться в этом непростом вопросе...

1.2. РАКЕТНЫЕ ВОЙСКА ИМПЕРИИ

Вы, наверное, заметили, что никто из тех, кто писал в XIX веке о космических полетах, ни словом не обмолвился о реактивном принципе движения для достижения других небесных тел. Антигравитация, воздушные шары, пушечные снаряды - и ни одной ракеты. Только у Жюль Верна в романе "Вокруг Луны" можно встретить небольшие пороховые заряды, используемые для торможения снаряда при падении его на Луну.

Дело тут в том, что ракеты давно использовались в Европе, но с чисто утилитарными целями: для развлечения и для войны. А уж в этих делах Российская Империя никогда не отставала от других государств.

В старинных хрониках есть упоминания о том, что уже в XIV веке Русь изготавливала много хорошего пороха. В период правления Ивана Грозного его производство увеличилось до 20 тысяч пудов в год - 320 т!

Датский посол в Москве писал: "...в России порохом дорожат не более, чем песком, и вряд ли найдешь в Европе государство, где бы его изготавливали в таком количестве и где бы по качеству и силе он мог сравниться со здешним."

Первые сведения о использовании ракет в качестве оружия на Украине относятся к XVI столетию. Как рассказывает историк Конисский в своей книге "История русов" (1847), в 1516 году в битве запорожцев с татарами "гетман Ружинский выслал отряд конницы с приготовленными завременно бумажными ракетами, кои, будучи брошены на землю, могли перескакивать с места на место, делая до шести выстрелов каждая. Конница она, наскочив на становище татарское, бросила их между лошадей татарских, причинив в них великую сумятицу."

По всей видимости, гетман Ружинский использовал какой-то свой личный опыт, ведь теории боевого применения ракет еще не существовало. Первым отечественным печатным трудом на эту тему считается книга Онисима Михайлова "Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся до воинской науки." Она выдержала два издания - в 1607 и 1621 годах. В книге имеется подробное описание русских "ядер, которые бегают и горят." Перечислены способы производства, хранения и практического использования ракет.

Массовое производство ракет потребовало в 1680 году создания специального Ракетного заведения. В нем изготавливались самые различные пороховые ракеты, зажигательные фитили к ним, составы для "цветных огней" (то есть для увеселительных фейерверков). Таким образом, уже в XVII веке можно было говорить о существовании русского ракетостроения.

"Зелейным делом" занимался и Петр I. Он сам придумывал новые смеси для фейерверков и поощрял изобретательство в этой области. При нем количество изготавливаемого пороха составило уже 650 т в год.

Русский историк Устрялов сообщал, что Петр "на масленице непременно пускал большие фейерверки, которые сам устраивал, собственными руками, изготовляя на потешном заводе ракеты, звезды, колеса, "огненные картины." Грандиозный фейерверк, какого Москва еще никогда не видела, был сожжен на реке Пресне 26 февраля 1690 года <...> при несметном стечении народа. Разноцветные огни в замысловатых фигурах, придуманных самим Петром, горели далеко за полночь. То же повторялось и в следующие годы каждую масленицу."

У первого русского обер-фейерверкера артиллерии Михаиле Данилова читаем: "Во времена его Величества [Петра I - А.П.] художественные огни изготовляли Преображенского Полка бомбардирские офицеры Карчмин и Писарев, которых записи до наших времен сохранились."

В 1717 году Петр ввел в употребление сигнальную ракету, которая могла подниматься до километровой высоты. Ракета состояла из картонной гильзы, набитой порохом, и сопла. Для придания ракете устойчивости во время полета к ней прикрепляли хвост в виде длинной деревянной планки. Под действием реактивной силы, возникавшей в результате выхода пороховых газов, ракета взмывала в небо. Вверху воспламенялся сигнальный состав, который разбрасывался в стороны в виде ярких цветных звездочек.

Простота и надежность этой конструкции обеспечили ракете долгую жизнь: она находилась на вооружении русской армии полтора столетия!

В 1777 году майор Михаиле Васильевич Данилов издал книгу "Довольное и ясное показание, по которому всякий сам собою может приготавливать и делать всякие фейерверки и разные иллюминации." В ней рассказывалось, как следует изготовлять ракеты. Данилов конструировал и лил пушки и, очевидно, был большим специалистом в своем деле, о чем можно судить по написанной им в 1762 году книге "Начальное знание теории и практики артиллерии." Уже в ней он отводит ракетам целую главу. И, кстати, называет имена других русских ракетчиков. Один из них - Алексей Петрович Демидов ("В России первым фейерверкером был, а потом и обер-фейерверкером г. Демидов") - создал специальный станок для одновременного пуска пяти ракет - первый "стартовый комплекс." Сочинения Демидова по ракетной технике тоже сохранились. В них он упоминает некоего Ивана Павловича Шретера, который "трудился более 50 лет <...> и нашел множество хороших, любопытных и малоизвестных составов" порохов для ракет.

В "Положении о фейерверках", подписанном Императором Александром I, сказано: "...учредить военную лабораторию на таком положении, чтобы она могла делать и для вольной продажи увеселительные фейерверки." С этого момента пиротехническая лаборатория рекламирует свою продукцию изданием иллюстрированного каталога.

Изготавливались разнообразные ракеты стоимостью от 14 копеек до нескольких тысяч рублей, а также игрушки в виде гусей и лебедей, приводимых в движение с помощью ракет.

Однако же русские боевые ракеты, предназначенные для поражения живой силы противника, появились только в 1815 году. Их ввел в употребление Александр Дмитриевич Засядко.



Генерал Александр Дмитриевич Засядко

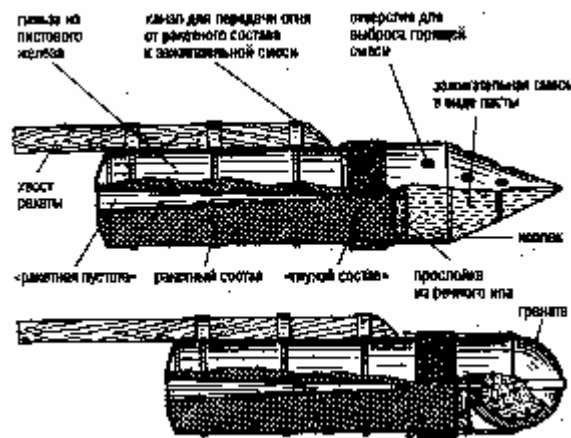
Военная карьера Засядко началась в войсках Суворова. Пятнадцать тяжелых лет он провел на полях сражений. Разносторонне образованный и хорошо знающий военное дело офицер-артиллерист понимал значение боевых ракет для армии и на собственные средства начал работы по созданию их первых образцов. За два года ему удалось сконструировать ракеты фугасного и зажигательного действия четырех калибров: 2 дюйма (51 мм), 2,5 дюйма (64 мм), 3 дюйма (76 мм) и 4 дюйма (102 мм). Кроме того, Засядко составил подробную записку "О деле ракет зажигательных и рикошетных", в которых обстоятельно изложил устройство своих ракет, тактику их применения на поле боя, результаты опытных стрельб.

Ракеты Засядко состояли из трех частей: цилиндрической железной гильзы (она набивалась пороховым "ракетным" составом), колпака (наполненного зажигательной смесью в виде пасты) и деревянного хвоста, обеспечивающего устойчивость в полете. В фугасных ракетах вместо зажигательного колпака к гильзе прикреплялась разрывная граната. В ракетном заряде на три четверти длины высверливался канал конической формы, называемый "ракетной пустотой"; оставшуюся часть заряда называли

"глухим составом." Пороховой состав воспламенялся от прикрепленного к нему "стопина" - хлопчатобумажных прядей, пропитанных селитрой и покрытых с помощью клея пороховой мякотью. В свою очередь, стопин зажигали фитилем.

Для запуска боевых ракет Засядко первоначально использовал станок ("козел"), который ничем не отличался от станка для осветительных ракет. Но вскоре создал более совершенную конструкцию, состоящую из деревянной треноги с прикрепленной к ней железной пусковой трубой. Труба могла вращаться в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Еще позднее Засядко сконструировал станок, с которого производился одновременный запуск сразу шести ракет, - он во многом походил на станок Демидова.

В частном порядке Александр Дмитриевич отправился в Петербург, "...и там, не делая из своего открытия тайны, не требуя вознаграждения за издержки, он представил начальству полное описание своего изобретения и изложил пользу для отечества, которая может быть..." от использования боевых ракет в армии.



Боевые ракеты Засядко

Назначенные по просьбе Засядко испытания показали хорошее качество ракет. Дальность полета 4-дюймовых ракет достигала 3100 м.

Засядко был направлен в Могилев, в главную квартиру фельдмаршала Барклая де Толли, для инструктирования

офицеров по изготовлению и боевому применению ракет в армии.

В бумаге, данной ему Барклаем де Толли по окончании инструктажа, было сказано: "В продолжение нахождения Вашего при Главной моей квартире для показания опытов, составления и употребления в армии <...> ракет я с удовольствием видел особенные труды и усердие Ваше в открытии сего нового и столь полезного орудия, кои поставляют меня в приятный долг изъявить Вам за то истинную мою признательность..."

За заслуги в деле модернизации вооружений в апреле 1818 года Засядко был произведен в генерал-майоры, а в 1819 году назначен дежурным генералом Второй армии.

Сначала ракеты Засядко производились в Петербургской пиротехнической лаборатории. Но в 1826 году на Волковом поле, где располагался артиллерийский полигон Военного ведомства, было организовано новое Ракетное заведение - небольшой завод по выпуску перспективного боеприпаса.

Назревала русско-турецкая война. Засядко понимал необходимость массовой проверки ракет в боевых условиях. Он считал необходимым изготавливать ракеты на месте, при армии, выслав для этого соответствующее оборудование и командировав опытную роту, состоящую при Ракетном заведении. Засядко удалось получить разрешение вооружить ракетами Вторую армию.

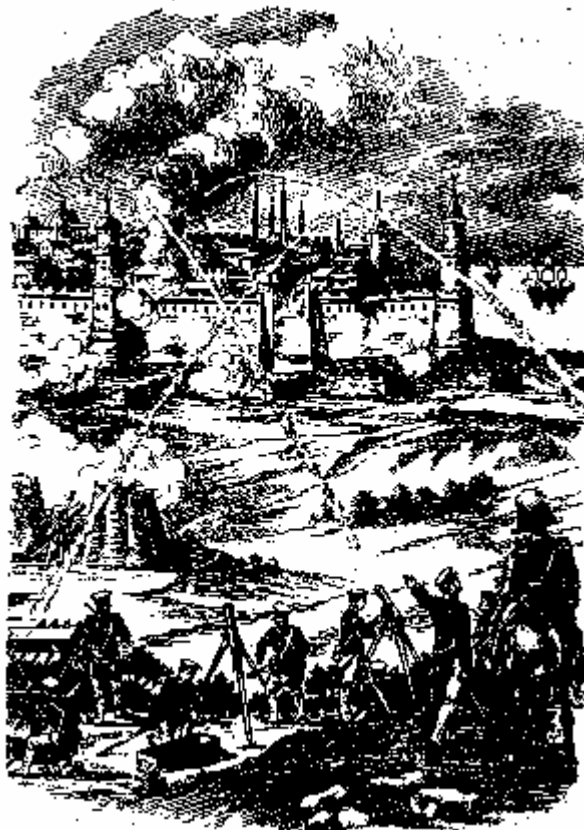
24 марта 1828 года был отправлен первый транспорт с боевыми ракетами, прессами, копрами и необходимыми для изготовления ракет материалами. Этот транспорт расположился в Галацах. Последующие транспорты из Санкт-Петербурга были направлены в Тирасполь, где под руководством подполковника Внукова было организовано основное Ракетное заведение.

В апреле 1828 года началась война с Турцией. Ракеты Засядко применялись при осаде турецких крепостей Варна, Шумла, Силистрия и Браилов.

Ракетами вооружился Черноморский флот, для чего дополнительно были заказаны в Санкт-Петербургском арсенале восемь пусковых станков. В марте 1829 года ракеты поступили в Дунайскую флотилию.

Для действий в горной местности на Балканах изготовили 54 специальных вьюка конструкции Внукова для транспортировки ракет. На каждом вьюке, помимо 22 ракет, размещался один ракетный станок.

В октябре 1829 года, в связи с окончанием войны, изготовление ракет в Тирасполе было прекращено, а Ракетное заведение отправлено в Санкт-Петербург. За время войны в нем было изготовлено 9745 ракет всех калибров. Засядко, уже в чине генерал-лейтенанта, также возвратился в столицу и продолжал свои занятия в должности начальника штаба. В феврале 1834 года, после 37-летней беспорочной службы, Засядко получил отставку и поселился в Харькове.



Ракетный обстрел крепости Варна, сентябрь 1828 года

Его дело продолжил вышеупомянутый Внуков. В 1832 году он представил доклад, в котором излагалось разработанное им "Положение о ракетном заведении." Несмотря на то, что оно получило официальное одобрение только через восемнадцать (!) лет, "Положение" описывало

структуру и штаты Ракетного заведения, которые фактически существовали в 30-е и 40-е годы XIX века. В тот период Ракетное заведение состояло из лаборатории и батареи: первая производила новые образцы ракет, вторая - испытывала. Можно сказать, в России существовала ракетная отрасль, но уже тогда она была частью "военно-промышленного комплекса", и вряд ли кто-нибудь из офицеров, работавших в ней, задумывался о полетах к Луне, Марсу или звездам.

Тогда же, помимо производства ракет, придумывались всевозможные тактические приемы по их применению. Так, генерал Карл Андреевич Шильдер разработал и испытал так называемую "трубную контр-минную систему обороны крепостей." Под землей прокапывалась магистральная галерея, от которой отводились короткие рукава. В конце этих рукавов устраивались подземные батареи, от них прокладывались трубы, расходящиеся веером. Часть этих труб прокладывалась горизонтально - для контр-минной борьбы с противником. Другая часть выводилась на поверхность. Эти трубы служили направляющими для стрельбы ракетами по наземным целям. Стрельбу должен был вести ракетчик, сидящий в подземной батарее.

Проект Шильдера был проверен во время учений в саперном лагере под Красным Селом 19 июля 1835 года. В тот день с наземных и подземных батарей было запущено 128 ракет, имевших пороховые заряды от 3,2 до 10 кг. Они произвели огромные разрушения в месте дислокации условного противника. Интересно, что в XX веке идея Шильдера приобрела прямо-таки циклопическое воплощение: гитлеровские инженеры пытались построить во Франции огромные подземные сооружения с тоннелями, по которым ракеты "V-2" доставлялись бы к стартовой позиции, чтобы улететь в направлении Лондона.



Генерал Карл Андреевич Шильдер

Шильдер также сконструировал и построил первую в мире металлическую подводную лодку, вооруженную ракетами (!). Этот совершенно фантастический по тем временам аппарат водоизмещением 16,4 т имел удлиненную обтекаемую форму, две наблюдательные башни (в одной из них располагался перископ) и систему восстановления воздушной среды, основным элементом которой являлся центробежный вентилятор. Лодка Шильдера с экипажем из 10 человек могла погружаться на глубину до 12 м и производить залп пороховыми ракетами калибра 4 дюйма из шести труб, расположенных на корпусе и способных изменять положение для создания необходимого угла возвышения. На фоне этой чудо-субмарины даже "Наутилус" капитана Немо, придуманный много позже, выглядит затонувшей кастрюлей.

Лодка прошла цикл испытаний на Неве в 1834 году, однако так и не была принята на вооружение. Выявились серьезные недостатки, обусловленные, прежде всего, отсутствием системы подводной навигации.

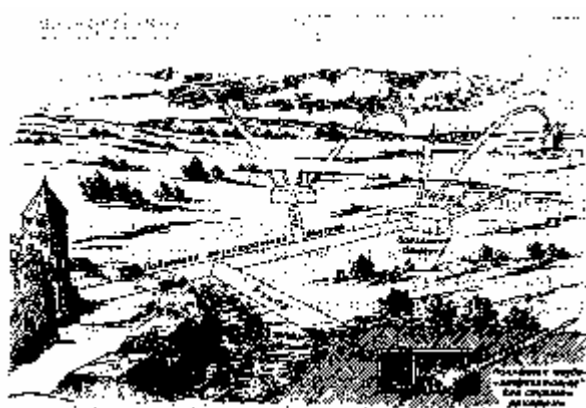
24 июля 1938 года лодка Шильдера должна была потопить старый транспорт. В ходе испытаний из-под воды были запущены ракеты. Вот фрагменты донесения генерала-инспектора по инженерной части Императору Николаю I, посвященного итогам этого необычного эксперимента:

"...Ракеты по причине сильного волнения не могли долететь до своей цели и разорвались в волнах не в дальнем расстоянии от лодки. Трубы, в которых находились ракеты, чтобы оные не подмочило, были закрыты герметически, отчего при выпуске пяти ракет трубы наполнились водой, значительно увеличили тяжесть лодки и были причиной неожиданного погружения оной. Между тем волной захлестнуло разговорную трубу, и не прежде, как через четверть часа, по отлитии сей воды, можно было продолжить

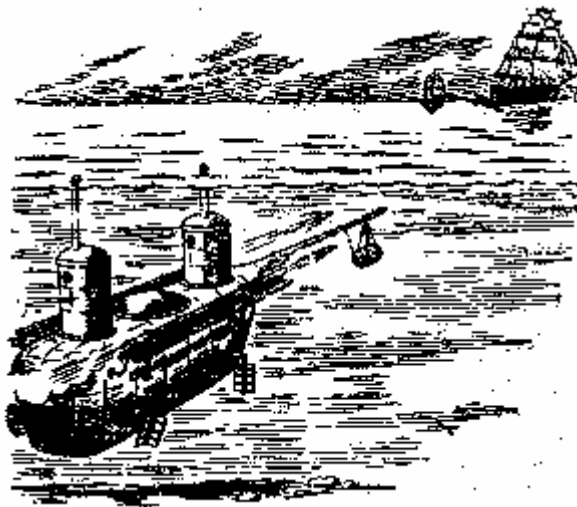
дальнейший путь. По приближении к судну мина, находившаяся на носу лодки, приткнута была к судну удачно, сама же лодка течением была увлечена почти под киль судна, но железные шесты с флюгерами удержали оную, и плывший сзади катер взял оную на буксир. Выехав из-под судна, лодка вновь унесена была течением и наехала на гальванические веревки, от постоянных, в воду опущенных мин, проведенные, порвала провода от двух мин. По отплытии, наконец, с помощью катера на значительное расстояние, предположено был взорвать эти означенные постоянные, на дно опущенные мины, из которых воспламенилась только одна, причинившая мало вреда судну. После того была взорвана вышеупомянутая воткнутая в судно мина 20 фунтов пороху, и только после этого судно начало тонуть..."

Субмарина была отправлена на доработку.

Новые испытания проходили в Кронштадте по программе, составленной Шильдером и одобренной Комитетом о подводных опытах. 24 сентября 1841 года на лодку накладывался дополнительный балласт; затем с помощью гирь, впуска воды и архимедова винта субмарина погружалась и всплывала. Сам Шильдер управлял движением лодки с катера через каучуковую переговорную трубу, один конец которой входил в лодку, а другой, в виде рупора, находился у него в руках. Подводная лодка за 35 минут прошла 183 сажени (335 м), после чего ее отбуксировали к пристани.



Трубная контр-минная система обороны крепостей Шильдера



Подводная лодка Шильдера с ракетными станками

После этих, последних испытаний Комитет заключил, что лодка не может выполнять боевые задачи, так как сама не способна находить направление под водой.. Распоряжением военного министра опыты были прекращены, а лодка назначена к уничтожению. По просьбе Шильдера субмарина была передана в его распоряжение для "партикулярных занятий." Через несколько лет, не имея средств для продолжения опытов, Шильдер разобрал лодку и продал ее в виде металлолома...

В 1842 году начальником Ракетного заведения был назначен полковник Константин Иванович Константинов, состоявший членом Морского ученого комитета и Военно-ученого комитета. Кстати, Константинов был внебрачным сыном великого князя Константина Павловича от связи с певицей Кларой Анной Лоренс, то есть приходился племянником Императору Александру III.

Ракетами Константинов заинтересовался еще в стенах Михайловского артиллерийского училища, куда он поступил в 1834 году. После окончания обучения молодой офицер был командирован за границу для ознакомления с новинками артиллерии в странах Западной Европы. В Лондоне подпоручику Константинову показали ракетный завод. Британский генерал Конгрев, который изучил на практике действие боевых ракет индусов, вернулся в метрополию и создал довольно развитую промышленность для

производства ракетного оружия. Англичане предложили Константинову купить ракетный завод. Ответ Константинова был выразителен: "Секреты Конгрева для нас давно уже не секреты, а лондонский завод, на мой взгляд, - дряхлейшее предприятие, не представляющее интереса."



Генерал Константин Иванович Константинов

Возглавив Ракетное заведение, Константинов начал работу по усовершенствованию русского оружия.

Но чтобы совершенствовать оружие, надо знать, как оно работает. В 1844 году Константинов изобрел баллистический маятник для изучения работы ракет.

"Я прибегнул к аппарату, - писал Константинов, - самому верному, которым только обладают наблюдательные науки при измерении времени, и поэтому устроил для ракет баллистический маятник."

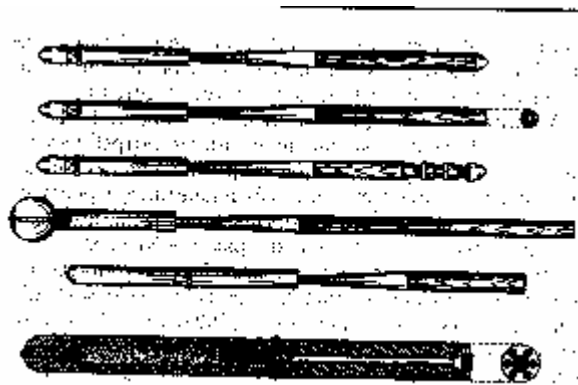
Этот прибор, называемый ныне "ракетным электробаллистическим маятником", позволял с достаточной точностью измерять тягу ракет и определять зависимость ее величины от времени.

"Ракетный маятник, - писал Константинов, - доставил нам многие указания, относящиеся к соотношению составных частей ракетного состава, внутреннему размещению ракетной пустоты."

Фактически, Константинов создал первый в истории ракетный испытательный стенд. На нем проводились целые серии опытов. Уже к началу 1851 года Константинов получил данные на 120 ракетных систем, определил наилучшие рецепты пороховых смесей, исследовал процессы истечения газов из ракетной камеры.

Его интересовало все, имеющее отношение к ракетам. Например, вопрос стабилизации ракет в полете. Вновь и вновь он возвращался к этой теме. Изучал влияние ветра, критически разбирал идею вращения ракеты в полете за счет

истечения части пороховых газов через специальные сопла: "При всех этих способах тщательным исследованием предмета можно убедиться, что вращательное движение ракеты около оси <...> поглощает <...> часть движущей силы; этим уменьшается действие движущей силы по направлению полета, а поэтому скорость..."



Боевые ракеты Константинова

Константинов также подметил, что полет ракеты отличается от движения обычного снаряда. Снаряды летели по четкой траектории, ракеты казались более свободными, что мешало точности стрельбы. Происходит это от того, что вес артиллерийского снаряда в полете неизменен, а вес ракеты ежесекундно меняется: ведь порох горит, а газы истекают - в зависимости от того, как и где горит, меняется положение центра тяжести всей ракеты. Значит, прицельность ракеты связана с тем, как организован внутренний процесс горения пороха. Размышляя на эти темы, Константинов вплотную подошел к теории движения тела переменной массы, созданной русским ученым Иваном Всеволодовичем Мещерским через 26 лет после смерти Константинова. Еще позднее Циолковский выведет частную формулу, которая увяжет выкладки Мещерского с идеей полетов в космосе, застолбив таким образом приоритет в создании основ теоретической космонавтики за русскими учеными.

Мог ли это сделать Константинов? Вряд ли. В Императорской России пока еще не возникло потребности в масштабной субкультуре, ориентирующей пылких и умных людей на осуществление межпланетных перелетов. А

бесчисленные войны, которые страна вела, подразумевали только одно применение ракет - боевое.

На вооружение русской армии были приняты несколько ракет Константинова: 2-дюймовые (51 мм), 2,5-дюймовые (64 мм) и 4-дюймовые (102-мм). В зависимости от назначения и характера стрельбы были введены и новые названия ракет: полевые и осадные (крепостные). Полевые ракеты снабжались гранатами и картечью, осадные - гранатами, картечью, зажигательными и осветительными снарядами.

В ракетных станках, с которых осуществлялся пуск, Константинов использовал трубчатые направляющие. Причем, зазор между трубой и ракетой был сделан меньше, чем в английских пусковых установках, что заметно улучшило кучность стрельбы. Станок Константинова состоял из железной трубы на деревянной треноге. Он был легок и удобен для переноски людьми и перевозки на лошадях. Для конных ракетных команд Константинов специально разработал облегченную пусковую установку весом около пуда (16,4 кг).

Дальности стрельбы ракетами Константинова, созданными в 1850-1853 годах, были весьма значительны для того времени. Так, 4-дюймовая ракета, снаряженная 10-фунтовыми (4,1 кг) гранатами, имела максимальную дальность стрельбы 4150 м, а 4-дюймовая зажигательная ракета - 4260 м. Для сравнения отметим, что четвертьпудовый горный единорог образца 1838 года имел максимальную дальность стрельбы всего лишь 1810 м.

Множество изобретений в области ракетной артиллерии принесли Константинову широчайшую известность не только в России, но и во всем мире. В 1859 году Константинов, ставший уже генералом, был назначен "заведующим изготовлением и употреблением боевых ракет."

Однако Константинов был не только создателем ракет - он выступал и как страстный пропагандист этого вида оружия. На страницах "Артиллерийского журнала" Константинов публиковал многочисленные работы по вопросам ракетного дела. В своем фундаментальном курсе "О боевых ракетах" он обобщил все, что только было известно о боевой ракете. Выводы, сделанные Константиновым на основе большого фактического материала, легли в основу новой военной дисциплины - тактики ракетного оружия.

Константинов полагал, что ракеты должны быть отдельным, самостоятельным оружием.

"По нашему убеждению, боевые ракеты составляют оружие, имеющее особую важность как для сухопутных войск, так и для флота, - писал генерал. - Для набегов на берега ракеты составляют выгодные средства поражения <...> в особенности по удобству действия ракетами с самых малых судов и при десантах. В горной войне в траншеях, ракеты имеют неоспоримое преимущество."

В то же время Константинов считал, что ракета не сумеет заменить пушку:

"Ракеты никогда и ни в каком отношении не могут заменить совершенно орудий, но они составляют полезное вспомогательное средство, отсутствие которого всегда будет чувствоваться с сожалением."

Все-таки до появления ракет-роботов с головками самонаведения, способных поражать цели с фантастической точностью, оставалось еще больше века. Трудно было представить себе этих монстров высокотехнологичной войны, живя в эпоху кавалерийских атак и многомесячных осад.

Кстати, Константинов любил пофантазировать, и его воображение изобретателя порождало удивительные проекты. Он писал статьи о перспективах воздухоплавания, "о газовых машинах", "о гуттаперче", о буквопечатающем телеграфе, о механизированной и автоматизированной кухне, оборудованной "...механическими приспособлениями для месения теста, приготовления хлеба, пирогов и пирожков с отстранением почти совершенно прикосновения к тесту руками, для искусственного замораживания, охлаждения воды и выверчивания мороженого." Такой был человек.

Однако и его воображение не сумело вырваться за рамки обыденности. Вот что он утверждал в одной из своих работ, посвященных вопросу применения ракет для управления аэростатами:

"...человек есть несравненно выгоднейший, против ракет, движитель для перемещения больших масс, в течение продолжительного времени, на значительное расстояние, которые должны вместе с тем нести передвигающую их силу, почему человеческая сила выгоднее ракет для перемещения аэростатов."

Какие уж тут полеты в космос...

В мае 1854 года по запросу командующего Южной армией из петербургского Ракетного заведения в Севастополь было отправлено 600 боевых ракет 2-дюймового калибра. С этой партией ракет отправились поручик Щербачев, фейерверкер и четыре рядовых, "ознакомленных с действием и употреблением боевых ракет." Обоз прибыл в Севастополь только к 1 сентября.

Десять ракет были запущены по противнику с Четвертого бастиона. Серьезного урона, однако, они не нанесли, в связи с чем начальство обратило ракетную команду в прислугу крепостных пушек, а ракеты сдали на склад.

Начальник артиллерии 5-го отделения оборонительной линии Севастополя поручик Вроченский позднее писал:

"Неповоротливость военного ведомства заставляла употреблять ракеты давнего изготовления, а партия новых ракет пришла поздно и, вероятно, поступила на хранение в артиллерийские склады, чтобы, пролежав там в забвении более или менее долгое время и затем придя в негодность, служить потом при случае новыми доводами неблагонадежности и неправильности их действия..."

Тем не менее в 1855 году подполковник Пестич сформировал подвижную ракетную батарею из присланных ракет и пусковых установок для них. В конце обороны Севастополя он предложил устанавливать в окнах верхних этажей сохранившихся зданий станки для запуска ракет на стратегически важных направлениях атак противника. Первые пробные пуски произвел лично Пестич из окон новой трехэтажной казармы, смежной с морским госпиталем. Пуски оказались весьма удачными - при установке углов возвышения в 20° ракеты долетали до передних траншей, нанося врагу значительный урон.

Ракеты Константинова успешно применялись во время войны 1853-1856 годов на Дунае, на Кавказе и в Севастополе.

В качестве примера можно привести сражение под Кюрюк-Дара (Кавказская кампания 1854 года). Отряд князя Бебутова в составе 18 тысяч штыков и сабель атаковал 60-тысячную турецкую армию, имевшую 80 орудий. Артиллерия русских состояла из 44 пеших и 20 конных пушек и 16

ракетных станков, состоявших на вооружении двух конно-ракетных команд в боевых порядках 20-го Донского казачьего полка. В разгар сражения наиболее сложная ситуация создавалась на правом фланге русских войск. Турецкие батареи вели сильный огонь по фронту, турецкая пехота и конница пытались зайти в тыл.

Князь Бебутов позже вспоминал: "Чтобы сколько-нибудь отбить неприятеля и дать себе простор, генерал Багговут выдвинул вперед конно-ракетные команды под прикрытием трех донских сотен."

Ракетчики произвели пуск. Ракеты, падавшие огненными змеями между лошадьми, сразу навели ужас на турецкую конницу, - она отхлынула назад.

Один из участников сражения прямо связал достижение успеха в критический момент на правом фланге с решительными действиями конно-ракетных команд:

"Кавалерия, стоявшая твердо под картечью и пулями, не могла выстоять под ракетами. Ракеты разом остановили натиск и произвели беспорядок в колоннах."

В рапорте начальника артиллерии Отдельного Кавказского корпуса от 7 августа 1854 года говорилось:

"Приведя в страх неприятеля, ракеты неожиданностью и новизной своего употребления не только произвели сильное нравственное впечатление на его пехоту и кавалерию, но, будучи метко направлены, наносили и действительный вред массам, особенно во время преследования."

Точно такой же слепящий ужас перед невиданным оружием испытают солдаты вермахта в июле 1941 года, когда на них упадут ракетные снаряды знаменитых "катюш."

В мае 1855 года по приказу главнокомандующего Отдельного Кавказского корпуса были сформированы еще две конно-ракетные команды. Они, а также две другие команды, участвовали в боях у селений Керпи-Кеве (21 июля 1855 года) и Пеняк (31 августа 1855 года), в осаде и штурме крепости Каре.

Однако сразу после окончания Крымской войны большинство ракетных батарей и команд были расформированы. Однако не стоит тут говорить о "некомпетентности и реакционности" царя и его сановников, как это любили делать советские историки. Дело в том, что артиллеристы-конструкторы тоже активно трудились над

совершенствованием своих детищ. В 1860 году в русской армии появились новые нарезные орудия. Дальность их стрельбы достигала 3,5 км, прицельность выросла в пять раз.

Константинов не был узколобым фанатиком и понимал, что его любимые ракеты отстают по эффективности от пушек.

"Мы всегда воздерживаемся от превозношения в каких бы то ни было случаях действия ракет над действием обыкновенной артиллерии, - писал генерал. - От нас весьма далека мысль, чтобы ракеты могли соперничать с обыкновенной артиллерией. <...> Верность стрельбы наших ракет заставляет желать еще многого."

Но при всем при этом никто не смог поколебать его твердой убежденности: "Ракеты <...> есть оружие, могущее быть полезным в военном деле даже в своем нынешнем состоянии и сверх того подлежащее усовершенствованиям, которые призвут его оказать важные услуги военной силе нашего отечества."

Ценой огромных усилий Константинову удалось восстановить в 1859 году ракетное подразделение в виде полубатарей и добиться разрешения о постройке в городе Николаеве нового ракетного завода.

Тогда же генерал предложил новую конструкцию ракетного хвоста, позволившую уменьшить его длину почти вдвое. Это облегчило ракеты и сделало более удобной их транспортировку. Опытами, проведенными с 1860 по 1862 год, Константинову удалось установить, что направленность полета ракет старого образца (1849 года) зависит от неравномерного горения "глухого состава", который значительно толще стенки порохового состава (основного) кольца. Было также установлено, что если "глухой состав" сделать такой же длины, как толщина кольца основного ракетного состава, то можно избежать резких отклонений полета ракеты от заданной траектории. Это и было достигнуто в новом образце ракеты, сконструированном Константиновым в 1862 году. Она тоже имела форму гранаты, но в значительной мере отличалась своим внутренним устройством.

Ракеты образца 1862 года изготавливались двух калибров: для полевой артиллерии - 2-дюймовые с дальностью стрельбы 1500 м и для крепостной и осадной артиллерии - 4-дюймовые с дальностью стрельбы до 4200 м.

В 1868 году Константинов создал новый ракетный станок и новые пусковые устройства, благодаря чему удалось увеличить скорострельность до шести выстрелов в минуту. За эту работу ученый совет Артиллерийской академии присвоил в 1870 году Константинову большую Михайловскую премию.

Но после его смерти ракетное дело в русской армии пришло в упадок. Последнее успешное применение боевых ракет состоялось при покорении Средней Азии. Это было связано с их хорошей мобильностью, а также с сильным психологическим воздействием на туземцев, которые при первых залпах просто-напросто разбегались по кустам...

В Первую мировую войну российская армия вступила, не имея в своем составе ни одного ракетного подразделения. "Богом войны" считалась дивизионная трехдюймовая пушка образца 1902 года, которая должна была шрапнельным огнем буквально выкашивать пехотные колонны и кавалерию.

Впрочем, на вооружении имелись осветительные ракеты, которые при желании можно превратить в боевые. Достаточно заменить осветительную головную часть фугасной с тротилом или мелинитом, увеличить вес порохового топлива, каналы сопел просверлить, чтобы вращением стабилизировать ракету, и убрать деревянный хвост.

В Артиллерийском комитете Главного артиллерийского управления систематически рассматривались проекты боевых ракет, составленные офицерами, крестьянами и даже лицами духовного звания. Деятельность эта приносила мало результатов. Например, в марте 1905 года Артиллерийский комитет отклонил проект полковника Данилова. На базе 3-дюймовой осветительной ракеты Данилов сконструировал боевую ракету со шрапнельной боеголовкой, содержащей 90 пуль. В сентябре 1905 года Артиллерийский комитет отклонил проект фугасной ракеты. Боевая часть этой ракеты была начинена пироксилином, а в качестве топлива использовался не черный, а бездымный порох. Любопытно, что проектантом был иеромонах Кирик.

В ноябре 1915 года в Аэродинамический институт обратился генерал Поморцев с проектом боевой пневматической ракеты. Она приводилась в движение сжатым воздухом, что существенно ограничивало ее дальность, но зато делало ракету бесшумной. Боеголовка

оснащалась тротилом. В проекте Поморцева было применено два интересных конструктивных решения: в двигателе имелось сопло Лавалья, а к корпусу прикреплялся кольцевой стабилизатор.

Дальнейшие работы над боевыми ракетами перешли к русскому купцу Дмитрию Павловичу Рябушинскому, который, кстати, и построил вышеупомянутый Аэродинамический институт на собственные деньги. Но вскоре грянула революция, и в России началась совсем другая история...

1.3. МЕЧТАТЕЛИ ПРОТИВ ИМПЕРИИ

Итак, ракеты в Российской Империи имелись. И даже с успехом применялись на полях сражений. Однако кажущаяся из сегодняшнего дня элементарной идея о связи ракет с космическими полетами еще должна была вызреть. И она в конце концов вызрела - только вот власти не имели к этому процессу ни малейшего отношения. Даже наоборот, они демонстрировали свое пренебрежение к процессу возникновения в Отечестве новых идей, ориентируясь исключительно на приоритеты, которые в те времена определяла просвещенная Европа.

Тем не менее ростки будущего находили лазейки даже в монолитном панцире презрительного равнодушия, с которым российская власть всегда относилась к своему народу.

Как я уже отмечал, долгое время никто (кроме остряка Сирано де Бержерака) не увязывал реактивный принцип движения с космосом. Пороховые ракеты были слишком маломощными для того, чтобы вывести полезный груз на орбиту или к Луне, а потому изобретатели изыскивали иные пути достижения поставленной цели: огромная пушка, воздушные шары, магниты, антигравитационные составы. Тем не менее, возможность применения реактивного движения для нужд транспорта выглядела весьма соблазнительной, открывая перспективы невиданного увеличения скорости при перевозке грузов и пассажиров.

Вот, например, в 1867 году, некий изобретатель Николай Афанасьевич Телешов взял во Франции патент на проект реактивного самолета, который он из-за отсутствия устоявшейся терминологии называл "системой воздухоплавания." Судя по описанию, содержащемуся в

патентной заявке, система Телешева представляла собой летательный аппарат тяжелее воздуха, приводимый в движение за счет отдачи газов, образующихся при взрыве в полном цилиндре, который служил камерой сгорания. В качестве горючего использовалась неназванная взрывчатая смесь, в качестве окислителя - атмосферный кислород.

Вот как отзывался о системе Телешева известный советский авиаконструктор доктор технических наук Болховитинов:

"Оригинальность проектов Телешева заключается в том, что конструктор пришел к мысли о создании силы тяги для своего аппарата с помощью реактивного двигателя. Конечно, силовая установка, предложенная Н. Телешовым, если подходить к ней с позиций сегодняшнего дня, несовершенна. Но интересно и важно то, что уже в то время (1867) русские изобретатели обращались к возможности использования реактивной силы отбрасываемых продуктов сгорания."

Легко было дать подобное заключение через сто лет, когда принцип реактивного движения уже повсюду использовался в авиации и в космонавтике. Однако во времена Телешева члены Академии наук единодушно признали его изобретение фантазией. Ведь он не прояснил главного: какое именно взрывчатое вещество (смесь) должно использоваться в двигателе? Без ответа на этот вопрос проект реактивного самолета оставался лишь оригинальной идеей, которая не может быть воплощена в металле.



"Система воздухоплавания" Николая Телешева

Впрочем, прорыв изобретательского воображения, опередившего время, завораживает сам по себе и увлекает нас на путь анализа альтернативных вариантов истории по принципу: а что если бы?

Если бы Шильдер довел свою чудо-субмарину до серийного образца, а Телешов сумел бы найти взрывчатую смесь нужных характеристик и построил бы реактивный

самолет - как изменилась бы история? Боюсь, это привело бы к началу "гонки вооружений" по всей Европе. Она и так никогда не прекращалась, но появление "оружия будущего" вывело бы ее на новый уровень. Предполагаю также, что лидерство в этих перспективных областях Россия утратила бы довольно быстро. Производство в Империи все еще оставалось кустарным, и для поддержания флота ракетных субмарин класса "Шильдер" и реактивных самолетов серии "Телешов" потребовалось бы построить десятки специализированных заводов, объединив их под руководством умных и пробивных генералов, подобных Константинову. Подобное стало возможным при Сталине, но как было это осуществить при царе-батюшке Александре II, который хоть и был реформатор с либеральным уклоном, но в перспективных технологиях разбирался слабо, конфронтации с Западом избегал и вообще был человеком вялым и слабохарактерным? Даже поляков не сумел приструнить толком, а все равно вошел в мировую историю как очередной русский тиран, втоптавший в кровавую грязь один из европейских народов...

Ну да ладно, разговор о возможностях России стать еще в XIX веке "владычицей морей и воздуха" отложим до следующей книги, а здесь вернемся к нашим ракетам.

Все же позапрошлый век был "веком пара", а не "взрывчатых смесей", и следовательно, многие проекты новых транспортных систем основывались на способности насыщенного пара вытекать через сопла, создавая реактивную тягу. Один из таких проектов принадлежит архитектору Федору Романовичу Гешвенду - эта фамилия обычно приводится в ряду тех, кто стоял у истоков ракетостроения в России, однако конструкция Гешвенда, описанная через двадцать лет после Телешова, выглядит куда более "приземленной" и еще менее осуществимой.

В 1887 году Гешвенд издал брошюру "Общее основание устройства воздухоплавательного парохода (паролета)." В брошюре был приведен чертеж некоего аэроплана в трех проекциях и расчеты к нему. По замыслу архитектора, паровая реактивная струя должна была поднять в небо

деревянный четырехколесный аппарат с заостренным носом, увенчанный двумя эллипсовидными крыльями.

Проект Гешвенда не случаен в его биографии. Проблемами реактивного движения он интересовался и ранее, предложив использовать вытекающий через сопла пар для ускорения движения поездов.

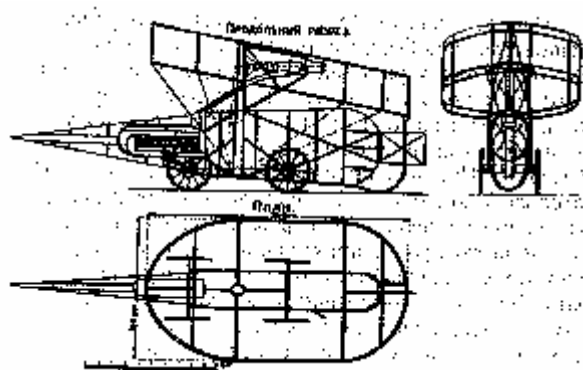
"Паролет" впечатлял. По расчетам архитектора, его машина должна была иметь совершенно необычайные для тех времен характеристики. Скорость при взлете - 1010 км/ч, подъемная сила - 1,33 т, расход пара - 213 кг/ч. Перелет из Киева в Петербург с пятью промежуточными посадками по 10 минут должен совершаться за 6 часов (!). При наличии конденсатора расход воды можно снизить до 107 кг/ч. Запас топлива (керосин) на один час полета составляет 16 литров. В аппарате помещаются три пассажира и один "машинист." Для управления служат руль и поворотная воронка пароструйного аппарата. Двигатель - реактивный паровой, причем пар, покидая котел по системе труб, подается в ряд инжекторных сопел и, увлекая за собой большую массу воздуха, вырывается из последней - седьмой воронки. Вес аппарата с запасом воды и топлива - 1,14 т.

Гешвенд был убежден, что его проект вполне реален, а аппарат, если его построить, станет вполне надежной и безопасной машиной. В рассуждениях архитектора была своя логика. "Кажущаяся опасность езды в воздушном двигателе, если строго обсудить, будет значительно менее опасной, чем езда на железных дорогах и на лошадях, по следующим основаниям: когда окончательно будет констатировано правильное устройство и движение воздушного двигателя, то движение его в воздухе почти не может подвергаться каким-нибудь случайностям, зависящим от рельсов, их ремонта и сторожей и т. п., а в экипажах - от бешеных лошадей и ломки экипажа; относительно же порчи машины, то, за неимением в реактивном двигателе сложного, вращающегося механизма, ни смазки, нечему портиться; что же касается парового котла, то он из самого прочного металла стали и весьма малого размера <...>; наконец, машинист всегда под полным надзором пассажиров, а потому несчастных случаев почти нельзя предвидеть. Езда же в воздухе свободна."

Гешвенд подсчитал даже себестоимость "паролета" - 1400 рублей. Но денег этих у него не было, а мецената,

увлеченного идеей модернизации транспорта, не нашлось. Весьма характерен отзыв полковника Кирпичева из Комиссии по применению воздухоплавания к военным целям. Признавая незаурядность замысла Гешвенда, полковник тем не менее отмечал:

"Кажущаяся с первого взгляда выгода прибора парализуется огромной величиной выпускных конусов, располагаемых по обеим сторонам парового котла для свободного вытекания пара, и необходимостью иметь в составе воздухоплавательного аппарата паровой котел значительных измерений, требующий известный запас топлива и воды. Независимо от этого предлагаемый автором "паролет" осуществляет собой идеи аэроплана и по одному этому представляет значительные неудобства."



"Паролет" Федора Гешвенда

"Паролеты", как мы теперь знаем, не сумели завоевать небо. Только в альтернативно-исторических реконструкциях тех, кто увлекается "викторианской эпохой" и технологиями XIX века, остроносые паролеты бороздят воздушный океан, обгоняя неповоротливые аэростаты и дирижабли.

И все же реактивная струя пара нашла свое применение в современной космонавтике.

Читаю колонку "космических" новостей, которую ведет в Интернете мой хороший знакомый Александр Борисович Железняков. Узнаю, что оказывается совсем недавно на европейском спутнике UK-DMC, запущенном на орбиту 27 сентября 2003 года, был испытан паровой реактивный микродвигатель. Два грамма воды нагрели тремя ваттами до 200°C . Тринадцатиграммовый двигатель проработал полминуты, развив тягу в 0,34 г (3,3 мН). Эксперимент показал, что перенасыщенный пар вполне можно

использовать для управления ориентацией небольших космических спутников: новый реактивный двигатель дешев, а его топливо нетоксично...

А киевский архитектор Гешвенд на 49-м году жизни умер в доме для умалишенных - еще один мечтатель, сосланный властью на Байконур.

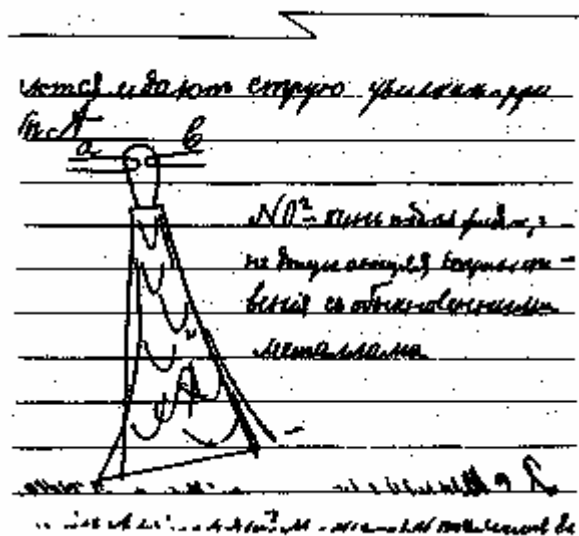
* * *

Следующим в ряду российских изобретателей, задумавшихся о перспективах применения реактивной тяги в воздушном транспорте, был выпускник физико-математического факультета Московского университета Сергей Сергеевич Неждановский.

Вопросами воздухоплавания Неждановский начал заниматься в конце 1870-х, а в июле 1880 года он впервые пришел к мысли о возможности устройства реактивного летательного аппарата, о чем свидетельствует относящаяся к тому времени запись в его рабочей тетради:

"Летательный аппарат возможен при употреблении взрывчатого вещества, продукты его горения извергаются через прибор вроде инжектора."

Тогда же Неждановский сделал некоторые вычисления, относящиеся к ракетному аппарату, приводимому в движение за счет реакции пороховых газов. Рассчитав два варианта двигателя (при давлении пороховых газов, равном 150 и 200 атмосфер), Неждановский пришел к следующему выводу: "Думаю, что можно и не мешает устроить летательный аппарат. Он может носить человека по воздуху по крайней мере в продолжение 5 минут. Раструб, выпуская воздух с наивыгоднейшей скоростью, доставит экономию в горючем материале и увеличит время и продолжение полета."



Страница из рукописи Сергея Неждановского

В 1882 году Неждановский вновь вернулся к идее устройства реактивного летательного аппарата и проанализировал теоретические схемы двигателей, действующих реакцией углекислого газа, водяного пара и сжатого воздуха.

В том же году Неждановский высказал мысль о возможности устройства двух типов реактивных летательных аппаратов тяжелее воздуха: с крыльями и без них. Кроме того, он указывал, что реактивный двигатель на сжатом воздухе можно использовать для горизонтального перемещения "воздушного шара сигарообразной формы."

В отличие от большинства изобретателей, занимавшихся до него решением проблемы реактивного полета, Неждановский почти совершенно не занимался разработкой конструкции летательных аппаратов, уделяя основное внимание проблеме создания двигателя и поиску оптимального топлива для него.

Особого внимания в этой связи заслуживает предложение Неждановского применять в качестве источника энергии взрывчатую смесь, состоящую из двух жидкостей - горючего и окислителя. В своей рукописи, относящейся к 1882-1884 годам, он писал:

"...можно получить взрывчатую смесь из двух жидкостей, смешиваемых непосредственно перед взрывом. Таковы азотноватая кислота NO_2 и керосин, первой 2 части, второго 1 часть. Таковы азотная кислота и пикриновая кислота. Этим

способом можно воспользоваться для устройства летательной ракеты с большим запасом взрывчатого вещества, делаемого постепенно по мере сгорания. По одной трубке нагнетается насосом одна жидкость, по другой другая, обе смешиваются между собой, взрываются и дают струю..."

Это уже похоже на современное описание принципа работы жидкостного ракетного двигателя. Следует, однако, указать, что Неждановский исходил лишь из эксплуатационных соображений. Такие важные преимущества жидкостных ракетных двигателей, как независимость их работы от условий окружающей среды и значительно большая энергоемкость по сравнению с другими известными в то время реактивными двигателями, были оставлены изобретателем без внимания.

Позднее Неждановский придумал установить реактивные двигатели на вертолете. Дело в том, что к концу XIX века туманные мечты Леонардо да Винчи об удивительной машине с вертикально поставленной осью винта чрезвычайно увлекали изобретателей.

В записках Неждановского, посвященных этой теме, мы находим прототип прямоточного воздушно-реактивного двигателя, который в XX веке будет широко использоваться в крылатых ракетах, первой из которых стала знаменитая немецкая "V-1", наводившая ужас на англичан. Неждановский называл свой двигатель "реактивной горелкой", и его проект был близок к осуществлению. В 1904 году в Кучино, где располагался Аэродинамический институт, созданный купцом Рябушинским, началось строительство самолета. Сергей Сергеевич принимал в этом деле активнейшее участие. Он забраковал мотор, выпущенный Рябушинским из Франции, и предложил собственный двигатель, в котором бензин сгорал вместе с воздухом в специальной камере, а горячие газы, пройдя через каналы в лопастях винта, вытекали через сопла. Реакция газовых струй и должна была вращать винт. Однако Рябушинский счел эту идею безумной и отказался от совместных работ с Неждановским.

Такому итогу, должно быть, поспособствовало и то, что Неждановский не решался опубликовать свои разработки, а не имея публикаций и отзывов на них, действительно выглядел чудаковатым прожектером. Увлечение проблемами аэродинамики, работа в созданном в первые годы Советской

власти Центральном аэрогидродинамическом институте (ЦАГИ) привели к тому, что Неждановский и сам забыл о своей "ракетной молодости." Романтика авиации, нового технического прорыва захватили его целиком. Он конструировал самолеты, воздушные змеи оригинальной формы, моторные сани, занимался аэрофотосъемкой. Умер Неждановский в 1940 году 90-летним стариком. Его рукописи и чертежи, посвященные реактивным двигателям, отыскивали в семейном архиве уже после смерти Сергея Сергеевича, а сообщение о "летательной ракете" появилось в печати только в 1957 году - после того, как на орбиту вышел первый искусственный спутник...

Тут нужно остановиться и отметить, что среди умнейших людей Императорской России хватало революционеров. Они обладали многими талантами и хотели работать на благо своей страны, но только если в эту страну придет демократия и законность - когда будет зафиксировано равенство всех людей, будут гарантированы элементарные права и начнется процесс формирования новых структур власти, подотчетных народу.

Нынешние либеральные историки, родившиеся во времена Советского Союза и успевшие вкусить "прелестей" тоталитаризма, настолько ненавидят все, связанное с большевиками и революцией, что готовы простить царизм и в многочисленных трудах описывают, как здорово жилось в Императорской России, и если бы не эти выродки с бомбами и револьверами, то жилось бы еще лучше. Представляя нам роскошный фасад с колоннами и кариатидами, они вновь боятся заглянуть внутрь самого здания - где мрак и гниль, вонь и полуразложившиеся трупы. А ведь все познается в сравнении. Революционеры не были выродками, они искали путь к более справедливому обществу, и никто из них не догадывался, что утопия обернется лагерями ГУЛАГа. Ведь рисовались совсем иные картины.

XIX век был не только веком паровых технологий, но и веком утопий. Именно тогда были придуманы социальные конструкции, которые революционеры попытались воплотить в жизнь с началом XX века. На русской почве утопии произрастали из мечты православного люда о Царствии

Божием на земле. Достижение этого виделось через очищение, через обретение святости.

"Бог стал человеком, чтобы человек стал Богом", - поучал святой Иреней Лионский.

Символика православного храма, иконы, литургия приобщали верующих к иному времени - грядущему, которое будет преображено Вторым Пришествием, "парусией." Само же грядущее Царство являло себя через красоту.

Описания "небесной красоты" - один из обязательных элементов русской утопии. Тоска по чарующей красоте предвосхищала неизбежное преображение мира, побуждала возвыситься над суетностью, подняться к божественному прототипу, который равно запечатлен и в макрокосме Вселенной; и в микрокосме нашей души.

Писатели XIX века впитали эту тоску с молоком матери. Полистаем пожелтевшие страницы старых книг.

Вот роман археолога Александра Вельтмана "Год MMMCDXLVIII. Рукопись Мартына Задеки", датированный 1833 годом, в котором автор путешествует в грядущее и попадает в Босфорию. Держава будущего является возрожденной Византийской Империей. Там нет больше ни несчастных, ни бедных. Общественные здания строятся из мрамора и золота. А Верховный Совет помогает править доброму государю Иоанну.

Вот знаменитая утопическая повесть князя Владимира Одоевского "4338-й год. Петербургские письма", первый фрагмент которой опубликован в 1835 году. Автор во сне переносится на две с половиной тысячи лет в будущее, где "подселяется" в тело китайского студента Ипполита Цунгиева, путешествующего по России сорок четвертого века. Письма студента своему учителю полны восторженных отзывов: он побывал в центре мировой цивилизации! Благодаря научному прогрессу самой могущественной державой Земли стала Российская Империя. Другие нации (Англия, Соединенные Штаты) исчезли или разорены экономически. Только Китай сохранил свою мощь, но меньшую, чем у России. Империя управляется просвещенным государем, который по совместительству - лучший поэт. Государю помогает Государственный Совет, покровительствующий наукам и искусствам. Ученые составляют сердце общества. Благодаря этому невиданными темпами развивается техника. Одоевский

с наслаждением описывает управляемые аэростаты и "гальваностаты", гигантские туннели с несущимися по ним "электроходами", службу прогнозирования и управления погодой, систему теплохранилищ, использующих вулканический жар Камчатки, "магнетические телеграфы", искусственные ткани и пищу... Человечество совершило прорыв в космос: "Нашли способ сообщения с Луною; она необитаема и служит только источником снабжения Земли различными житейскими потребностями, чем отвращается гибель, грозящая земле по причине ее огромного народонаселения. Эти экспедиции чрезвычайно опасны, опаснее, чем прежние экспедиции вокруг света; на эти экспедиции единственно употребляется войско..." Научно-техническая революция породила социальную. Это проявляется в названиях и задачах имперских министерств. Есть министерство истории, министерство философии. Премьер носит титул "министра примирений" и в его функции входит своевременно прекращать любые споры, включая семейные склоки. При этом за согласие пойти на мировую конфликтующие стороны могут получить крупную денежную премию... В повседневной жизни люди непосредственны и раскованны, ибо внешний этикет отсутствует. Весьма популярны и одобрены обществом "магнетические сеансы", на которых россияне вводят себя в эйфорическое состояние, вдыхая особые "возбуждающие газы", после чего беспрерывно улыбаются друг другу, поверяют сердечные тайны, затевают любовные игры...

Одоевский верил в то, что Россия, изменившись в либерально-технократическом ключе, сумеет стать передовой державой, обогнать европейских конкурентов. Его видения счастливого будущего (эвхронии) перекликаются со старой концепцией "Москва - Третий Рим" сформулированной в восьмидесятых годах XVI века псковским монахом Филофеем, а потому органично вписываются в русскую культуру.

Князь писал: "XIX столетие принадлежит России", его мысль развивал критик Надеждин: "Мы бежим [с Европой] взапуски и, верно, перебежим скоро, если уже не перебежали..."

Веру революционеров и им сочувствующих в неизбежность обновления России поддерживала значительно

мифологизированная история Петровских реформ. Образованные люди помнили, какой рывок совершила страна во времена Петра I: от поражения в войне со шведами к победе, от "пустынного берега" к великолепной столице, от патриархальной жизни к современности.

"Кто бы осмелился предположить в 1700 году, что блистательный и образованный двор появится на берегу Финского залива <...>; что империя протяженностью в две тысячи лье, дотоле нам почти неведомая, станет культурной в течение пятидесяти лет; что ее влияние распространится на всю Европу <...>? Тот, кто предположил бы это, прослыл бы самым химерическим из людей." Так писал Вольтер в середине XVIII века. Слова "химера" и "утопия" тогда были синонимами.

Положа руку на сердце, скажите: разве не мечтаем мы сегодня о том же самом? Не мечтаем о великой России, которая сумеет вырваться вперед и уже одним этим станет привлекательной в глазах иных, больших и малых, народов? И можно ли не поддерживать людей, которые заявляют, что знают, как это сделать, даже если эти люди обманывают нас, добиваясь кресла в Госдуме и связанных с ним благ?

В пользу революционеров XIX века (если сравнивать их с нынешними политическими болтунами) говорит хотя бы тот факт, что они были готовы сложить головы в борьбе за утопию. И шли на плаху с гордостью, с чувством выполненного долга.

Ради чего они убивали и умирали? Вновь обратимся к книгам.

Вот "петрашевец" Толль в романе "Труд и капитал" (1869) описывает мечту о мире, в котором все социальные проблемы решены за счет того, что каждый человек с помощью простых в обслуживании машин производит необходимые ему продукты. В таком мире не станет ни капиталистов, ни пролетариев, наступит новый "золотой век."

Вот этапный роман Чернышевского "Что делать?", написанный в тюрьме и ставший катехизисом революционеров. Это - роман воспитания, психологический и политический одновременно. Чернышевский рассказывал своим читателям об "освобождении" (семейном, профессиональном, чувственном) юной разночинки Веры Павловны Розальской, осуществляемом под руководством

"новых людей", которые персонифицированы в образах двух молодых врачей - Лопухова и Кирсанова. Грядущая утопия таким образом проявляется в трех ипостасях: "новые люди", которые живут уже сейчас, кооперативная швейная мастерская Веры и, конечно же, видение светлого будущего в "Четвертом сне Веры Павловны." В этом сне Веру увлекает за собой прекрасная незнакомка. Под ее руководством Вера посещает дворец будущего, построенный из стекла и алюминия. Там живут две тысячи человек. Подобно гигантской теплице, он возвышается среди полей. Распевая песни, жители утопии собирают урожай с помощью "умных машин." Обед, обильный, изысканный и бесплатный, накрывается в просторной столовой. Развлечения обитателей дворца проходят под знаком разнообразия в удовольствиях: балы в одеждах афинян, концерты, театр, библиотеки, музеи, комнаты любви...

Эти картины завораживали, но поклонники идеи "русского прорыва" и прочие адепты скорейшего наступления Царствия Божия на земле прекрасно понимали: чтобы воздвигнуть новый мир, нужно взорвать старый. Какие, к дьяволу, космические корабли, когда нужно делать бомбы?!

По всей видимости, именно так размышлял народоволец Николай Иванович Кибальчич, которого называют создателем первого проекта летательного аппарата, способного достичь космических орбит.

Считается, что до Кибальчича авторы проектов реактивных летательных аппаратов как в России, так и в других странах предлагали использовать принцип реактивного движения лишь для осуществления перемещения аэростата или аэроплана в горизонтальном направлении. Подъемная же сила должна была создаваться либо за счет газа легче воздуха (аэростатический принцип), либо за счет обтекания крыльев потоком воздуха (аэродинамический принцип). Совершенно на ином принципе был основан летательный аппарат Кибальчича, для полета которого атмосфера не только не была необходима, но даже вредна, поскольку создавала дополнительное сопротивление. Однако проект этот так и не был реализован, потому что появился он в голове человека, смыслом жизни для которого

стало не "пустое изобретательство", а практическая деятельность, направленная на свержение существующего государственного строя.

Николай Иванович Кибальчич родился в местечке Корон Кролевецкого уезда Черниговской губернии в 1853 году. Пользуясь привилегиями сына священника, он учился в Новгород-Северской духовной семинарии, но затем перешел в гимназию. Николай находился в том сословном положении, которое позволяло ему получить высшее образование, но обрекало на полуголодную жизнь. Он понимал это и все-таки поехал в Петербург.

19 сентября 1871 года Кибальчича зачислили на первый курс Института инженеров путей сообщения имени Александра I. В этом учебном заведении преподавали выдающиеся ученые. И само по себе оно выделялось среди других учебных заведений новаторством предмета изучения: ведь пути сообщения подразумевали не только железнодорожный транспорт, но и другие направления в сфере перемещения людей и грузов. Впрочем, железные дороги и паровозы в 70-е годы XIX века все еще представлялись чем-то необыкновенным, творением из будущего. В тот год, когда Кибальчич поступал в институт, на 180 студенческих мест претендовали 304 человека.



Николай Иванович Кибальчич

Казалось бы, что еще нужно молодому человеку из "глубинки"? Однако Кибальчич инженером стать не захотел и ушел с третьего курса. В том же году он был зачислен студентом Медико-хирургической академии. Скорее всего, на решение поменять жизненный путь повлияли новые

политические взгляды Кибальчича. Именно в это время он увлекся социальными проблемами, посещал кружки самообразования, читал политико-экономическую литературу, познакомился с идеями народников.

"Я бы ушел в народ и был до сих пор там, - будет говорит он на суде, вспоминая студенческий период своей жизни. - Цели, которые я ставил, были отчасти культурного характера, отчасти социалистического."

Но для того, чтобы "уйти в народ", не нужно образование инженера-путейца, а вот знания врача очень могут пригодиться...

В итоге Кибальчич не стал ни инженером, ни врачом. Утопия звала, пленяла, требовала решительных действий. А тут еще неприятный инцидент, выявивший скрытую нелояльность Кибальчича по отношению к властям. Николай не был революционером, когда летом 1875 года поехал на каникулы к брату под Киев. Там он дал прочитать одному крестьянину запрещенную сказку публициста-народника Льва Тихомирова "О четырех братьях и их приключениях" (она известна также под названием "Где лучше?").

Сюжет крамольной сказки таков.

...Неизвестно, когда именно, но не очень давно, неизвестно где, а только говорят, что в России-матушке, жили-были четыре брата: Иван и Степан, Демьян и Лука. Жили они в дремучем лесу и не знали, что делается на белом свете.

"А что, братцы, - сказал однажды Степан, - не выйти ли нам из лесу - людей посмотреть и себя показать, поискать лучшей жизни?"

Сказано - сделано. Иван взял путь на север, Степан - на юг, Демьян - на восток, а Лука - на запад. Сговорились встретиться в скором времени и если где-то отыщется такая жизнь, чтобы можно было "как сыр в масле кататься", отправиться туда всем вместе.

Получилось, однако, не совсем так, как замыслили братья. Иван на севере встретил крестьян, которых царь только что освободил от крепостного ига. Спросил он, хорошо ли им живется на свободе. И услышал ответ: "Освободили - иди, значит, куда хочешь: хоть в острог, хоть в Сибирь, хоть в могилу..." Иван заступился за мужиков, выступивших против

старосты-грабителя. Его заковали в кандалы и за бунт отправили в Сибирь.

Такую же картину крестьянской жизни увидел в южной стороне второй брат - Степан. Он попытался поднять крестьян на восстание: "Коли царь не хочет либо не может ничего сделать, так, видно, самим за себя постоять следует..." И Степана в кандалы заковали.

Демьян на востоке работал на заводах, везде за свой труд получал гроши: "Трудись, как вол, живи, как собака, - всем такая доля." Однажды он присоединился к забастовщикам, был схвачен и тоже отправлен в Сибирь.

Лука, самый младший брат, долго ходил по западной стороне. Решил посмотреть, как живут монахи, и поступил в монастырь. Там увидел, как святые отцы обирают мирян, сказал "слово богохульное" и был приговорен туда же - в Сибирь.

Так и потянулись все четыре брата по Владимирскому тракту в "края отдаленные." Там судьба свела их в пересыльном остроге. Не нашли братья земли обетованной. "Исходили всю Русь-матушку и одно всюду видели: везде богатые грабят бедного, везде давят народ мироеды проклятые, дворяне, фабриканты и хозяева. Они держат рабочий люд в кабале, обирают до ниточки."

Братья "изловчились и ушли из-под стражи на волю" с твердой верой, что "ударит грозный час, пробудится народ, почует, в себе силу могучую, силу необоримую и раздавит он тогда всех грабителей, всех мучителей безжалостных... Все начальство с боярами, фабриканты и помещики, все монахи лицемерные - все получают воздаяние за грехи свои тяжелые. Всех их сотрет народ с лица земли и потом заживет припеваючи."

С тех пор ходят братья по русской земле: на юге, на севере, на востоке, на западе, будят везде народ против лютых недругов...

Сказка, прямо скажем, не шедевр - слишком политизирована, чтобы оставаться просто намеком. Фактически это была революционная прокламация, призывавшая народ к восстанию против самодержавия. Многие пропагандисты-народники широко использовали ее для агитации. Власти, соответственно, рассматривали "Сказку" как сочинение противоправительственного

характера, а те, кто ее распространял, считались государственными преступниками.

Книжка, переданная Кибальчичем крестьянам, в конце концов попала на стол к прокурору Киева. Следствие вышло на петербургскую квартиру Николая, где жандармы обнаружили две пачки нелегальной литературы.

Кибальчич был приговорен к месячному тюремному заключению, перед тем проведя в тюрьме... два года и восемь месяцев! И это, замечу, была обычная практика. О чем стоит помнить тем, кто нынче пытается обелить российский царизм, изображая его чуть ли не панацеей от всех социальных бед.

Естественно, отсидка не могла не повлиять на мировоззрение Кибальчича. В тюремную камеру вошел студент с либеральными взглядами, а вышел - боевик с радикальной программой. Он сам нашел связь с исполнительным комитетом партии "Народная воля" и сам предложил им изготавливать бомбы для совершения террористических актов.

13 марта 1881 года (по новому стилю) народовольцы убили царя Александра II. Суд, состоявшийся с 7 по 9 апреля 1881 года в Санкт-Петербурге, завершился вынесением смертного приговора всем шести обвиняемым.

Организатором группы был Александр Желябов, который во время суда не упускал ни малейшей возможности выступить с обличительной политической речью. Непосредственно в царя бомбы метали Рысаков и Гриневицкий. Участие же Кибальчича выразилось в том, что он изготовил бомбы и обучил боевиков пользоваться ими.

Кибальчич был арестован 29 марта 1881 года. Он снова оказался в камере - во внутренней тюрьме Петербургского жандармского управления, расположенной на набережной Фонтанки. Кибальчич, разумеется, понимал, что смертный приговор неизбежен. И понимание этого вернуло его душе покой. Напряжение последних дней схлынуло. Все, что Николай мог сделать для революции и наступления эры справедливости, он уже сделал - хватало времени посидеть, подумать, вспомнить прошлое и даже пофантазировать о будущем. Именно в камере смертников Кибальчич занимался тем делом, которому при другом развитии событий мог бы посвятить всю жизнь. Его эрудиция, его природные таланты,

его познания в области транспорта и взрывчатых веществ соединились, чтобы произошел качественный скачок, и разночинец Николай Кибальчич сделал открытие, опередившее время.

Адвокат Герард в обращении к сенату рассказывал:

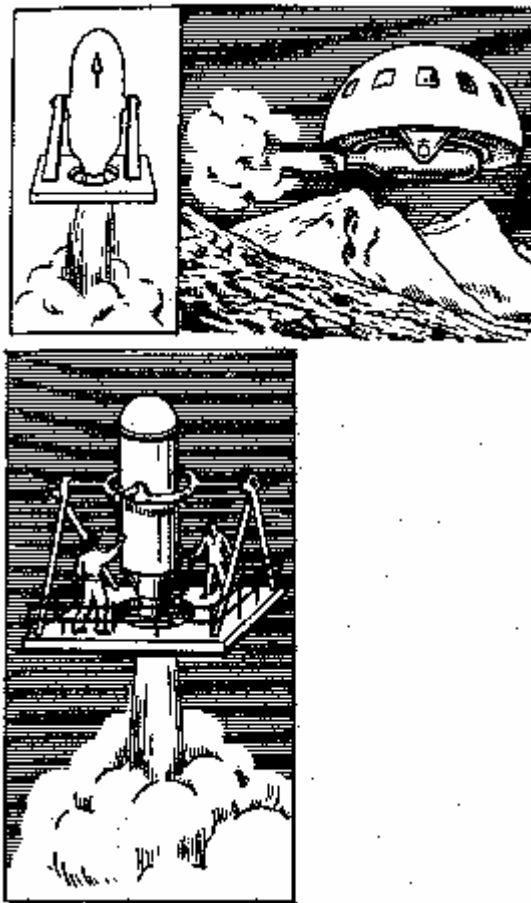
"Когда я явился к Кибальчичу, как назначенный ему защитник, меня прежде всего поразило, что он был занят совершенно иным делом, ничуть не касающимся настоящего процесса. Он был погружен в изыскание, которое он делал о каком-то воздухоплавательном снаряде; он жаждал, чтобы ему дали возможность написать свои математические изыскания об этом изобретении. Он написал их и представил по начальству..."

Эта записка ныне известна под названием "Проект воздухоплавательного прибора." Ее приобщили к делу и положили в архив Департамента полиции.

Предложенный Кибальчичем "воздухоплавательный прибор" имел вид платформы с отверстием в центре. Над этим отверстием устанавливалась цилиндрическая "взрывная камера", в которую должны были подаваться "свечки" из прессованного пороха. Для зажигания пороховой свечки, а также для замены их без перерыва в горении Кибальчич предлагал сконструировать особые "автоматические механизмы."

Машина сначала должна была набрать высоту, а потом перейти на горизонтальный полет, для чего "взрывную камеру" следовало наклонять в вертикальной плоскости. Скорость предполагалось регулировать размерами пороховых "свечек" или их количеством. Устойчивость аппарата при полете обеспечивалась продуманным размещением центра тяжести и "регуляторами движения в виде крыльев." Мягкая посадка "воздухоплавательного прибора" должна была осуществляться простой заменой более мощных пороховых "свечек" на менее мощные.

Летательный аппарат Кибальчича принципиально был пригоден и для полетов в безвоздушном пространстве. Сам автор об этом не говорил. Он ставил перед собой более скромную задачу, что явствует даже из названия проекта - все же косность тогдашних представлений сковывала и его выдающийся ум.



"Воздухоплавательный прибор" Николая Кибальчича

Кроме того, проекту не хватало серьезной технической экспертизы. Кибальчич неоднократно обращался к властям, чтобы как можно скорее провести ее и получить мнение специалистов по этому вопросу:

"Находясь в заключении за несколько дней до своей смерти, я пишу этот проект. Я верю в осуществимость моей идеи, и эта вера поддерживает меня в моем ужасном положении. Если же моя идея после тщательного обсуждения учеными специалистами будет признана исполнимой, то я буду счастлив тем, что окажу громадную услугу родине и человечеству, я спокойно тогда встречу смерть, зная, что моя идея не погибнет вместе со мной, а будет существовать среди человечества, для которого я готов был пожертвовать своей жизнью. Поэтому я умоляю тех ученых, которые будут рассматривать мой проект, отнестись к нему как можно серьезнее и добросовестнее и дать мне на него ответ как можно скорее..."

А вот письмо министру внутренних дел, написанное за три дня до казни:

"По распоряжению вашего сиятельства мой проект воздухоплавательного аппарата передан на рассмотрение технического комитета. Не можете ли, ваше сиятельство, сделать распоряжение о дозволении мне иметь свидание с кем-либо из членов комитета по поводу этого проекта не позже завтрашнего утра или, но крайней мере, получить письменный ответ экспертизы, рассматривавшей мой проект, тоже не позже завтрашнего дня..."

Не дождавшись экспертизы, изобретатель решил воспользоваться последним словом приговоренного, чтобы не дать похоронить проект в архиве:

"...По частному вопросу я имею сделать заявление на счет одной вещи, о которой уже говорил мой защитник. Я написал проект воздухоплавательного аппарата. Я полагаю, что этот аппарат вполне осуществим. Я представил подробное изложение этого проекта с рисунками и вычислениями, так как, вероятно, я уже не буду иметь возможности следить за его судьбой, и возможно предусмотреть такую случайность, что кто-нибудь воспользуется этим моим проектом, я теперь публично заявляю, что проект мой и эскиз его, составленный мною, находится у господина Герарда..."

И все же проект похоронили. Начальник Верховной распорядительной комиссии по охранению государственного порядка и общественного спокойствия граф Михаил Тариелович Лорис-Меликов наложил на записку Кибальчича следующую резолюцию: "Давать это на рассмотрение ученых теперь едва ли будет своевременно и может вызвать только неуместные толки." С этого момента ни один специалист не мог получить доступа к рукописи.

Слухи о каком-то необычайном открытии, сделанном царевубийцами, дошли до просвещенной Европы, вызвав пересуды.

Примерно через год после совершения казни в Лондоне вышла брошюра воспоминаний одного из друзей Кибальчича. Говорилось там и о его изобретении: "Что касается его проекта воздухоплавательной машины, то, если не ошибаюсь, он состоял в следующем: все ныне употребляемые двигатели (пар, электричество и т. д.)

недостаточно сильны для того, чтобы направлять воздушные шары. Идея Кибальчича состояла, кажется, в том, чтобы заменить существующие двигатели каким-нибудь взрывчатым веществом, вводимым под поршень. Сама по себе эта идея, насколько мне известно, не нова; но здесь важны подробности: какое вещество вводится, при каких условиях и т. д."

В этом высказывании причудливо переплелись правда и вымысел. Теперь-то мы знаем, что в проекте даже слов таких не было: "воздушный шар." Кибальчич не приспособливал ракету, подобно многим своим предшественникам, к существующим летательным аппаратам - он создал оригинальный ракетный корабль, использующий в качестве движителей твердотопливные ускорители. Однако власть предпочла вычеркнуть проект Кибальчича из истории. Мотивы были все те же: если в Европе этим никто не занимается, то и нам незачем.

Лишь в 1918 году в историческом журнале "Былое" профессор Николай Рынин, специализировавшийся на изучении вопросов реактивного движения, напишет:

"Мне не известно в точности, кем была изобретена ракета, по идее которой Кибальчичем был составлен его проект, и была ли кем-нибудь до Кибальчича предложена идея применения принципа ракеты к движению летательного аппарата.

По-видимому, еще Жюль Верн в одном из своих романов дает представление о воздушном корабле реактивного типа. По крайней мере, на этот роман есть ссылка в статьях К. Циолковского и Вегнера.

Мне этого романа найти не удалось. Не смешивают ли оба упомянутых автора полет в ядре на луну, описанный в известном романе Жюль Верна "Вокруг луны", полет, основанный на эффекте выстрела из пушки, с "реактивным" полетом, идея которого совсем другая.

Если это так, то, насколько мне удалось разобраться в русских и иностранных сочинениях по воздухоплаванию, за Н. И. Кибальчичем должен быть установлен приоритет в идее применения реактивных двигателей к воздухоплаванию, в идее, правда, практически еще не осуществленной, но в основе правильной и дающей заманчивые перспективы в

будущем, в особенности, если мечтать о межпланетных путешествиях."

Хочется дать волю фантазии и представить себе на минуту, что предложение старорежимного генерала имярек засадить Кибальчича до конца дней в тюрьму и заставить работать на государство, было принято. Александр III подписал секретный указ о помиловании, казнь Кибальчича была спектаклем, а сам он получил в распоряжение прекрасно оборудованную химическую лабораторию и полигон где-нибудь на реке Подкаменная Тунгуска. Там, вдали от цивилизации, но пользуясь всеми ее достижениями, изобретатель построил космический корабль, летающий на реактивном принципе. И взрыв над тайгой, случившийся в июне 1908 года, был не падением глыбы космического льда, как принято считать ныне, а, наоборот, стартом корабля Кибальчича на Марс... Чем не сюжет для приключенческого романа?..

Однако, к сожалению, даже если бы Николай Кибальчич получил лабораторию, полигон, библиотеку и отряд толковых помощников, на реализацию его проекта хотя бы в изначальном виде ушло бы куда больше времени, чем двадцать семь лет, оставшихся до падения Тунгусского метеорита. И к 1918 году, когда Николай Рынин написал свою статью, чтобы зафиксировать приоритет "воздухоплавательного прибора", межпланетные путешествия оставались бы недостижимой мечтой. Причина этого кроется в том, что проект Кибальчича чрезвычайно слаб с технической точки зрения. Кибальчич был взрывник, и для него главным было обеспечить достаточную частоту взрывов, чтобы удержать аппарат в воздухе. Он не думал об аэродинамике, и платформа, описанная им, вызвала бы чудовищное сопротивление окружающей среды. Он не думал об ударной знакопеременной нагрузке, и пороховые взрывы довольно быстро разрушили бы самую прочную камеру сгорания. Кроме того, тяги, создаваемой порохом, явно не хватило бы, чтобы оторвать крупную пилотируемую машину от земли.

Сочиняя свой проект, Кибальчич продвигался практически вслепую - ведь на тот момент еще не существовало теории реактивного полета, которая позволила бы ему хотя бы подсчитать соотношение массы

"воздухоплавательного прибора" и массы топлива, необходимого для его подъема на заданную высоту. И в этом ему не мог помочь ни один эксперт. Должно было пройти время, чтобы появились люди, поставившие целью разработать стройную математическую, модель движения ракеты, используя которую инженеры-практики могли бы осуществить правильный выбор в пользу той или иной конструкции. Возможно, записка Николая Кибальчича ускорила бы процесс возникновения такой модели, однако царские чиновники предпочли спрятать записку в архив, и взрывник "Народной воли" так и не стал человеком, силой мысли перевернувшим мир...

Вообще же, чтобы обратить смутную мечту о полетах к звездам в практическую деятельность по решению различных технических проблем, стоящих перед звездоплавателями, необходимо было нечто большее, чем рукопись цареубийцы. Требовалось наличие как минимум трех движущих сил процесса.

Первое - должна была появиться теория, увязывающая реактивное движение с космическими полетами. Второе - должна была появиться группа ученых и инженеров, которые ставят своей целью создание космических аппаратов. Третье - должна была появиться группа писателей, популяризирующих идею межпланетных путешествий через фантастические или научно-популярные книги.

Все эти три составляющие теснейшим образом взаимосвязаны, одно часто вытекает из другого. Например, фантаст, описывая полет на Луну, может консультироваться у ученых, а ученые могут писать фантастические романы, чтобы в увлекательной форме донести до читателей свои идеи.

Но в конце XIX века в Российской Империи ни одной из составляющих не было. Чего не скажешь о той же Франции, где законодателем литературных мод считался прославленный Жюль Верн.

Французского фантаста совсем не случайно относят к основоположникам космонавтики. Он написал четыре романа, которые в той или иной степени имеют отношение к космическим полетам: "С Земли на Луну прямым путем за 97

часов 20 минут" (1865), "Вокруг Луны" (1870), "Гектор Сервадак" (1877) и "Пятьсот миллионов бегумы" (1879). В дилогии "С Земли на Луну - Вокруг Луны" описан соответственно полет трех землян на Луну в пушечном снаряде, запущенном с помощью суперпушки. В романе "Гектор Сервадак" пролетевшая комета Галлия захватывает часть Земли, унося ее вместе с обитателями в межпланетное пространство; по прошествии двух лет при сближении с родной планетой космические пленники строят монгольфьер и возвращаются домой. В романе "Пятьсот миллионов бегумы" очередная суперпушка выстреливает снаряд на геоцентрическую орбиту, запустив таким образом первый искусственный спутник Земли.

Для самого Жюль Верна не существовало разницы между путешествием на Луну и путешествием в малоизученные области земного шара - и то, и другое было ему одинаково интересно. Необыкновенные сюжеты давали ему возможность поговорить о том, как устроен окружающий мир, обратиться к духу первопроходца, живущему в каждом человеке. Но скрупулезность в мелочах, внимание к деталям не позволяли ему обманывать читателя, как это делало и делает большинство писателей-фантастов, полагая, что за внешней мишурой никто не разглядит ошибки и просчеты. Именно из-за этой скрупулезности книги Жюль Верна - нечто большее, чем просто чтиво для подростков. И читатели это чувствовали, признаваясь писателю в неиссякаемой любви и раскупая его новые романы, словно горячие пирожки. Вот и романы о космических путешествиях были во многом необычны для своего времени. При написании дилогии о полете на Луну Жюль Верн консультировался у астрономов и физиков, все числа, указанные в тексте, подтверждены расчетами, а потому дилогия вызвала интерес не только у любителей приключенческого жанра, но и у тех ученых, которые уже подумывали об осуществимости межпланетных перелетов. Позднее многие пионеры ракетостроения будут вспоминать в своих мемуарах, что именно романы Жюль Верна побудили их всерьез заняться проблемами космонавтики. А обнаруженные в них ошибки (идея запуска людей в космос при помощи пушки оказалась абсурдной) вызвали на спор, заставляя воображение искать другие

способы преодоления земного притяжения и полета в космическом пространстве.

Но во Франции жил не только Жюль Верн. Огромный вклад в популяризацию идеи межпланетных путешествий внес французский ученый Камилл Фламарион - автор целого ряда книг, посвященных астрономическим открытиям. В своих писаниях Фламарион не ограничивался рассказом о небесных телах и их жителях (этот астроном, кстати, был убежден, что все небесные тела населены), но и доказывал, что установление контактов между мирами необходимо, а потому неизбежно. Научно-популярные книги Фламариона пользовались в Европе ничуть не меньшим успехом, чем романы Александра Дюма и Жюль Верна. Первая его книга "Множественность обитаемых миров" (другие названия: "Многочисленность обитаемых миров", "Жители звезд, или Многочисленность обитаемых миров", "Множественность населенных миров и условия обитаемости небесных земель с точки зрения астрономии, физиологии и естественной философии", "Жители небесных миров с точки зрения строго научной, философской и фантастической") вышла в 1862 году. Затем последовали: "Миры действительные и воображаемые", "Небесные чудеса", "История неба", "Астральный полет двух человек с Земли на Марс на комете", "Звездные фантазии", "Уrania", "Земля", "Планета Марс и условия ее обитаемости", "Светопреставление", "Популярные лекции по астрономии" и многие другие. Более того, Фламарион по праву считается родоначальником так называемого "астрономического романа" - эта форма фантастической прозы существовала более полувека и имела своей задачей рассказывать о новейших достижениях в познании Вселенной. В 1920-е годы "астрономический роман" перерос в фантастику о космических полетах, заложившую основы социально-психологической фантастики, которую пишут сегодня.

Вклад Фламариона в распространение идеи межпланетных полетов огромен. Его эрудиция и легкое перо, помноженные на несомненный поэтический дар, сделали свое дело: жители Европы, Соединенных Штатов Америки и Императорской России через его книги приобщались к естествознанию и астрономии, незаметно для самих себя

становясь гражданами не той или иной страны, но гражданами Космоса.

Вот только один из фрагментов, взятый из книги Камилла Фламариона "Популярная астрономия":

"...Мы живем на Земле, на шаре, который мчится, катится, кружится, является как бы игрушкой более чем 10 непрерывных и разнообразных движений, но мы так ничтожны на этом шаре и так удалены от остальных миров, что все представляется нам неподвижным и неизменным. Между тем ночь расстилает свое покрывало, звезды зажигаются в глубине небес, "вечерняя звезда" сияет на западе, Луна изливает в атмосферу свою лучезарную благодать.

Отправимся в путь, полетим с быстротою света! Уже во вторую секунду мы пронесемся мимо лунного мира, раскрывающего перед нами свои зияющие кратеры и развертывающего свои горы и пустынные долины. Не будем останавливаться. Вновь появляется Солнце; оно позволяет нам окинуть последним взглядом освещенную Землю, маленький наклонный шар, который, все уменьшаясь, падает в бесконечную ночь. Вот появляется новая, подобная нашей, земля - Венера, населенная существами с быстрым и страстным движением. Далее мы пролетаем так близко от Солнца, что видим его ужасные вспышки; но мы все продолжаем наш полет. Вот и Марс с его средиземными морями, заливами, берегами большими реками, с его народами, странными городами, с его деятельным и занятым населением. Время не терпит - останавливаться некогда. Вот появляется громадный колосс - Юпитер. Тысяча Земель меньше одного его. Какая быстрота в его жизни! Какой шум на его поверхности! Какие бури, какие вулканы, ураганы в его громадной атмосфере. Какие страшные животные в его водах! Там еще нет человеческой природы... Летим, летим все выше. Вот мир, который так же быстр как Юпитер и окружен странным сиянием; это - фантастическая планета Сатурн, вокруг которой десять миров, представляющие разные фазы; такими же фантастическими являются для нас и те существа, которые там обитают.

Продолжаем наш небесный полет. Уран, Нептун - самые последние известные нам миры, которые мы встретили бы на своем пути. Но летим все выше.

Бледная, растрепанная, тихая и усталая скользит перед нами комета, затерянная среди ночи своего афелия, но мы еще различаем Солнце, как огромную звезду, блистающую среди небесного населения. При одной и той же скорости 300 000 км в секунду нам достаточно было 4 часов, чтобы перенестись на расстояние Нептуна. Но вот уже несколько дней как мы летим через кометные афелии и в течение нескольких недель и месяцев продолжаем пересекать пустыни, которыми окружена солнечная система; мы встречаем только кометы, которые странствуют от одной системы к другой, падающие звезды, метеоры, разрушенные остатки миров, вычеркнутых из книги жизни. Летим, летим еще выше - в продолжении трех лет и шести месяцев - прежде чем нам удастся достигнуть самого близкого солнца, величественного горнила, двойного солнца, которое изливает в пространство света и теплоты гораздо больше, чем наше собственное солнце. Но не будем останавливаться и продолжим то же самое путешествие в течение 10, 20, 100, 1000 лет с тою же скоростью 300 000 км в секунду. Да, в течение 1000 лет мы будем лететь без отдыха и остановок, созерцать на пути эти сложные системы, эти новые солнца разнообразных величин, обильные и могущественные очаги, светила, свет которых загорается и потухает; эти бесчисленные, изменяющиеся и увеличивающиеся планетные системы, отдаленные земли, населенные непознаваемыми существами всевозможных форм и видов, этих разноцветных спутников, и все эти неожиданные небесные виды; будем наблюдать небесные человечества, приветствовать их труды, сочинения, их историю, строить предположения об их нравах, страстях, идеях. Но не будем останавливаться! Нам предстоит другая тысяча лет для продолжения нашего полета по прямой линии; воспользуемся ими, пронесемся через все эти скопления солнц, через этот млечный путь, разрывающийся на куски, через эти страшные очаги бытия, сменяющиеся одни другими в постоянно зияющей беспредельности пространства; не будем удивляться, что приближающиеся солнца или далекие звезды падают перед нами подобно дождю, представляя собою как бы огненные слезы, вечно падающие в пропасть; будем присутствовать при столкновении шаров, при разрушении отживших земель, при рождении новых миров; будем следить

за падением систем к призывающим их к себе созвездиям; но не будем останавливаться! Еще тысяча лет, еще десять тысяч лет, еще сто тысяч лет такого же полета без замедления, безостановочно, все по прямой линии, постоянно с той же самой скоростью 300 000 км в секунду. Предположим, что мы летим таким образом в продолжении миллиона лет... Достигли ли мы границ видимой вселенной? Перед нами мрачная бездна. Но там, в глубине небес, загораются новые звезды. Направимся к ним; достигнем их. Новый миллион лет: новые откровения, новые великолепные звезды. Новые вселенные, новые миры, новые земли, новые человечества!.."

Разве после ознакомления с такой впечатляющей картиной можно остаться равнодушным обывателем, не желающим знать о том, что происходит за оградой дома?.. И сколь мелочными кажутся конфликты соседей по Европе в сравнении с необозримым небом и мириадами планет, населенных неведомыми существами...

Огромная популярность фантастических романов Жюль Верна и научно-популярных книг Камилла Фламмарiona не могла не породить плеяду подражателей и даже эпигонов по всей Европе. Нет ничего удивительного, что появились они и у нас, в России.

Однако прежде того на книжный рынок должен был прийти издатель, заинтересованный в распространении массовым тиражом научно-популярных и фантастических книг. Таким издателем стал Петр Петрович Сойкин.

Поскольку я еще не раз упомяну эту фамилию, позволю себе вкратце рассказать историю издательства Сойкина.

Петр Сойкин родился в 1862 году в семье питерского вольноотпущенного. Получил среднее образование (классическая гимназия и счетоводные курсы), но с юности мечтал о собственной типографии. В 1865 году он собрал 2000 рублей и сделал мечту явью, приобретя маленькую типографию Спредовой на Вознесенском проспекте, все оборудование которой состояло из ручных станков с 30 пудами шрифта. Поначалу дело шло медленно, весь доход тратился на зарплату рабочим и погашение банковской рассрочки. Начинаящий капиталист был вынужден

подрабатывать счетоводом в Обществе Балтийской железной дороги и клерком в Государственном банке.

Впрочем, содержание типографии еще не делало Сойкина издателем. Он пришел к этому позже, начав печатать еженедельный иллюстрированный журнал для семейного чтения "Природа и люди." Первые номера журнала появились в ноябре 1889 года, и их подготовкой занимались всего два человека: сам Сойкин и медик Викторин Сергеевич Груздев. Любопытно, что материалы и иллюстрации для своего журнала эти двое подбирали из старых иностранных книг, закупаемых на Александровском рынке, - и сегодня некоторые коммерческие издательства поступают точно так же, экономя на авторах и художниках.



Петр Петрович Сойкин

Объявляя подписку на 1890 год, редакция журнала четко определила предполагаемый характер еженедельника и его содержание.

Программа издания предусматривала пять основных разделов.

В историко-биографическом разделе планировалось публиковать жизнеописательные рассказы о деятелях науки, знаменитых путешественниках и изобретателях.

"Ряд таких жизнеописательных рассказов мы начали жизнеописанием знаменитого Галилея, - сообщал Сойкин читателям. - В следующих номерах мы поместим подобные же рассказы о жизни Линнея, отца ботаники; <...> Лавуазье, отца химии; изобретателя пароходов Фультона; изобретателя паровозов Стефенсона; знаменитых мореплавателей Колумба, Кука, Франклина и многих других. Особенно

постараемся мы познакомить читателей с теми великими представителями науки, которых один французский писатель так удачно назвал "мучениками науки", которые жизнью заплатили за свою преданность истине; а также с отечественными деятелями науки, путешественниками и изобретателями."

Раздел художественной прозы составлялся по принципу: "под увлекательной фабулой путешествий, приключений на суше и на море, кораблекрушений, сражений с дикарями и дикими зверями, морских битв и т. п. <...> знакомить читателя с природой и людьми всех стран света, с последними открытиями науки, с тайнами подземного мира, бездн океана и безграничных пространств небесных."

В географо-этнографическом разделе редакция обещала читателям "занимательные статьи по всем отраслям географии и этнографии" - описание путешествий по суше и морю; описание землетрясений, ураганов, извержений вулканов; очерки "чудес природы": водопадов, величайших гор, пещер, ледников; "этнографические очерки, рисующие быт, нравы и обычаи различных народов."

В научном разделе предполагалось давать "краткие популярные очерки по всем отраслям естествознания: по физике, химии, ботанике, зоологии, минералогии, геологии, астрономии, космографии, метеорологии."

И наконец, в разделе текущих известий редакция намеревалась сообщать читателям "сведения о новейших путешествиях, приключениях и открытиях, об успехах естествознания и о новейших изобретениях."

А в заключение программы следовало характерное добавление: "По всем этим отделам видное место будет отведено нашему отечеству - России."

Журнал "Природа и люди" выходил 28 лет. Всего типография Сойкина напечатала 1470 номеров этого еженедельника! Кроме того, с 1910 года стало выпускаться литературное приложение "Мир приключений", благодаря которому широкие массы читателей могли познакомиться с новинками приключенческого и фантастического жанров.

Петр Петрович вообще делал ставку на массовость и дешевизну своих изданий. Не боялся он и рисковать, подписывая в печать проекты, которые могли стать

убыточными и компенсируя недостачу прибылью от гарантированных бестселлеров.

Чтобы еще больше завлечь читающую публику, Сойкин запустил несколько книжных серий на дешевой бумаге в бумажных обложках - стоимость одной книжки не превышала пятидесяти копеек. Названия этих серий говорят сами за себя: "Полезная библиотека" (35 книг, 1894-1904 годы), "Народный университет" (12 книг, 1901-1902 годы), "Библиотека для самообразования" (8 книг, 1903 год), "Народная библиотека" (21 книга, 1903-1904 годы), "Общедоступная философия" (12 книг, 1900-1904 годы), "Научная библиотека" (11 книг, 1898-1902 годы), "Библиотека знания" (34 книги, 1913-1917 годы), "Народы мира" (12 книг, 1916 год).

Первой научно-популярной серией издательства Сойкина была "Полезная библиотека." Серия имела большой успех у читателей. Многие ее книги выдержали до четырех переизданий в течение одного-двух лет.

В это время под воздействием европейских веяний резко возрос спрос на популярную литературу по астрономии, и в продаже появилось много разнообразных астрономических атласов и книг. Сойкин, чуткий к читательским запросам своего времени, поручил постоянному сотруднику журнала "Природа и люди" по отделу астрономии профессору Сергею Павловичу Глазенапу организовать для "Полезной библиотеки" популярные издания, предназначенные для тех, кто, заинтересовавшись астрономией, пожелал бы самостоятельно наблюдать звездное небо, движение Луны и планет. По рекомендации Глазенапа вышли в свет четыре книжки по астрономии. Два издания в 1895 и 1902 годах выдержала работа действительного члена Русского и Французского астрономических обществ Предтеченского "Астроном-любитель."

Именно в рамках "Полезной библиотеки" был опубликован перевод одной из самых значимых книг Камилла Фламмарiona "Миры действительные и воображаемые." Впоследствии Сойкин выпустил и другие труды французского астронома-популяризатора: "Атмосферу" и "Популярную астрономию." Его примеру последовали конкуренты, и вскоре

Фламмарион был полностью переведен на русский язык и разошелся приличными тиражами.

Старый большевик Федор Николаевич Петров, при социализме ставший одним из редакторов "Большой советской энциклопедии", а при царизме сидевший в Шлиссельбургской крепости, вспоминал: "Вместе с Рахметовым, Павлом Власовым, Катюшей Масловой, Фаустом незримо жил в моей камере и Фламмарион, уносил мою мечту на крыльях книги в далекие и неизведанные миры космоса..."

Разумеется, и Жюль Верна без внимания не оставили. Сойкин публиковал его романы как по отдельности, так и в рамках своих книжных серий. А в 1906-1907 годах выпустил полное собрание сочинений фантаста в 88 томах как приложение к журналу "Природа и люди."

А кроме того, печатались собрания сочинений Герберта Уэллса, Артура Конан-Дойла, Макса Пембертона, Роберта Стивенсона и других авторов, работавших на сюжетной литературы.

К сожалению, далеко не все переводы классиков беллетристики были высокого качества - Сойкин, прежде всего, был капиталистом и понимал, что в конкурентной борьбе книгоиздателей побеждает тот, кто успеет издавать новинки раньше других. Простим ему это, ведь, в конечном итоге, благодарные читатели запомнили не то, какого качества были переводы, а сами переводы.

Величайший советский фантаст Иван Антонович Ефремов давал такую характеристику деятельности Сойкина по выпуску художественных книг с познавательным уклоном:

"Говоря о переводах зарубежной приключенческой литературы, я, главным образом, имел в виду сойкинские издания Хаггарда, Жаколиу, Буссенара, Лоти, Лори. Эти издания не только сохранились в памяти, они способствовали и воспитанию характера и украшению жизни одновременно <...>. Я не представляю себе своей жизни без сойкинских изданий - ведь английские оригиналы я стал читать много позже, уже вполне взрослым человеком. И я уверен, что мое чувство разделят многие тысячи людей. Нельзя забывать, что и "Мир приключений" также был захватывающе интересным журналом, многие из вещей, в нем опубликованные, я до сих пор помню наизусть!"

Итак, с одной стороны издательство Сойкина занималось популяризацией науки, с другой - развлекало российских обывателей и их отпрысков необыкновенными историями, будя воображение и показывая, что мир куда шире и интереснее, чем кажется из "медвежьего угла."

Была у издательства Сойкина еще одна немаловажная функция. Петр Петрович привлекал к работе писателей и ученых; в журналах, принадлежащих издательству, проводились всевозможные конкурсы. Среди постоянных сотрудников был и Яков Исидорович Перельман - его с полным на то правом можно назвать "русским Фламарионом." Однако у эрудита Перельмана круг интересов был куда шире, чем у французского астронома.

Яков Перельман родился в 1882 году. Журналистика стала главным делом его жизни. Еще гимназистом Белостокского реального училища он опубликовал первую заметку "По поводу ожидаемого огненного дождя", посвященную метеоритному дождю. Став студентом Петербургского лесного института, Перельман знал, что лесоводом не будет - другая стезя звала его. И действительно, только один год проработал Яков по специальности сотрудником Особого совещания по топливу, после чего ушел на вольные хлеба. Издательство Сойкина дало ему работу и принесло всероссийскую известность. Только в журнале "Природа и люди" с 1901 по 1918 год новоиспеченный популяризатор напечатал больше тысячи статей и заметок, то есть в среднем по статье в неделю. В 1907 году Перельман стал членом редколлегии, а с 1913 года - ответственным секретарем редакции. Кстати, приложение "Мир приключений" появилось именно по предложению Перельмана.



Яков Исидорович Перельман

Однако известность Якову Исидоровичу принесла серия книг "Занимательная наука", отдельные тома которой переиздаются до сих пор. Некоторые из них - например, "Занимательная физика" (издательство Сойкина впервые выпустило ее в 1913 году) - не утратят актуальности никогда, другие уже устарели, но успели оказать влияние на целые поколения. Взять хотя бы самый фундаментальный труд Перельмана "Межпланетные путешествия", увидевший свет в 1915 году. За двадцать последующих лет "Межпланетные путешествия" переиздавались десять раз, и каждая версия дорабатывалась автором с учетом последних достижений энтузиастов ракетостроения.

Важным моментом здесь является то, что, создавая "Межпланетные путешествия", Яков Перельман ставил перед собой задачу увлекательно рассказать о теории и проблемах межпланетных сообщений, проделав за читателя всю работу по отсеву небылиц и домыслов, которыми эта тема обросла за несколько десятилетий.

А всего книги Перельмана только в нашей стране издавались более 400 раз, их общий тираж приближается к 15 миллионам экземпляров.

С журналом "Природа и люди" активно сотрудничал еще один человек, которого вполне можно было бы назвать "русским Фламарионом." Это - Владимир Владимирович Рюмин, инженер энциклопедических знаний.

Рюмин родился в 1874 году. Учился в Лодзинском высшем ремесленном училище, был студентом Рижского политехникума, слушал лекции в Московском университете.

Диплом Харьковского технологического института, с которым Владимир приехал в город Николаев, был лишь еще одним свидетельством его необыкновенно широкого кругозора. В должности инженера-практика он с равным успехом работал на сахарном и химическом, судостроительном и ракетном заводах. Как инженер-теоретик он преподавал физику, химию и специальные технические предметы. Он свободно владел украинским, польским, немецким и английским языками. Нет ничего удивительного в том, что в конце концов Рюмин занялся популяризацией науки. Его книги "Занимательная электротехника", "Занимательная техника наших дней", "Занимательная химия" и тому подобные имели большой успех у читателя и пользовались такой же известностью, как и книги Якова Перельмана.

В лице Сойкина Рюмин нашел идеального издателя. Сначала Владимир Владимирович писал очерки для журнала "Природа и люди", позднее взялся за составительскую работу, подготовив, в частности, прекрасный шеститомный сборник "Чудеса техники" - популярную энциклопедию технических достижений начала XX века.

Понятно, что в рамках изучения истории техники и размышлений о перспективах ее развития Рюмин заинтересовался темой межпланетных перелетов. Его вклад в популяризацию космонавтики составил десятки статей в периодике и несколько брошюр, рассчитанных на массового читателя.

* * *

Таким образом, благодаря издательству Сойкина в Россию приплыл первый кит из той троицы, на которой покоится здание космонавтики, - кит популяризации. Коллективный Фламарион просвещал население и раньше или позже должен был появиться собственный Жюль Верн.

Русским Верном вполне мог бы стать Николай Александрович Морозов. Но он, как водится, сидел в тюрьме.

Морозов родился в 1854 году в семье ярославского помещика. Воспитывался он в доме отца и с детства проявлял исключительный интерес к естественным наукам, и прежде всего - к астрономии. Найдя в библиотеке отца два тома курса астрономии, он прочел оба, хотя и не понял математической части. Наткнувшись на "Курс

кораблестроительного искусства", мальчик изучил морскую терминологию и начал строить модели кораблей.

Поступив во 2-й класс московской классической гимназии, он и там продолжал внеклассные занятия естественными науками, накопил на толкучке много специальных книг и даже основал "тайное общество естествоиспытателей-гимназистов." Почему тайное? А потому, что явные занятия этим предметом в гимназиях преследовались.

"Это был период непомерного классицизма в министерство графа Дмитрия Толстого, - пишет Морозов в своей автобиографии, - и естественные науки с их дарвинизмом и "происхождением человека от обезьяны" считались возбуждающими вольнодумство и потому враждебными церковному учению, а с ним и самодержавной власти русских монархов, якобы поставленных самим богом..."

Поскольку в гимназии не поощрялся не только естественнонаучный взгляд, но и нигилизм в любой форме, юноша Морозов довольно быстро пристрастился к чтению запрещенной литературы, которую добывал все на той же толкучке. К двадцати годам из него получился идеальный революционер, готовый и по деревням пойти с просветительской миссией, и бомбу в министра бросить.



Николай Александрович Морозов

Когда зимой 1874 года началось движение студенчества "в народ", Николай присоединился к нему. Произошло это, вроде бы, совершенно случайно и благодаря тому, что один из номеров рукописного журнала, издаваемого Морозовым и

наполненного на три четверти научно-популярными статьями, а на одну четверть стихотворениями радикального характера, попал в руки московского кружка "чайковцев."

Сначала Морозов распространял по деревням революционную литературу, потом участвовал в боевой акции по освобождению одного из арестованных товарищей. Акция провалилась и Николая отправили в Женеву. Но и там он долго не усидел и в январе 1875 года вернулся в Россию, где был немедленно арестован. Только через три года он вышел на свободу и примкнул к организации "Земля и воля", а после ее раскола - к террористическому крылу "Народная воля." В 1880 году в эмиграции познакомился с Карлом Марксом, который передал ему для перевода на русский язык текст "Коммунистического манифеста."

В 1881 году Морозов был вновь арестован, и его арест совпал по времени с покушением на царя Александра II. Николай был уверен, что его казнят вместе с другими народовольцами, но суд вынес другой приговор: пожизненное заключение.

Три года Морозов провел в Алексеевском равелине Петропавловской крепости, потом - в Шлиссельбургской крепости. Только амнистия 1905 года освободила его.

За двадцать пять лет тюремного заключения Николай Морозов написал более двадцати книг самого различного содержания. Среди них можно найти труды по физике и химии, по математике и астрономии, по лингвистике и истории религий.

Баловался он и фантастическими рассказами. Ведь одно вытекало из другого, научно-популярные писания вызвали соблазн придать сложным идеям еще более изящную и интересную форму, что и позволяла делать научная фантастика. Возможно, этому поспособствовала и гуманитарная деятельность издателя Сойкина, который с согласия властей снабжал шлиссельбургских сидельцев новинками научной и приключенческой литературы.

Большинство из произведений Морозова так и не были опубликованы. А те из них, которые все-таки увидели свет, опоздали и не вызвали того резонанса, на какой мог рассчитывать автор.

Чтобы понять, какого писателя потеряла российская фантастика, возьмем маленькую книжечку "научных ио-

луфантазий" под названием "На границе неведомого", напечатанную в 1910 году московским издательством "Звено."

Сразу бросается в глаза, что тексты, составляющие этот сборник, созданы еще в XIX веке. Позднее Морозов признавался, что написал их исключительно для того, чтобы развлечь друзей-народовольцев, сидевших в соседних камерах.

Наибольшую известность получил рассказ "Путешествие в мировом пространстве." Он был написан в 1882 году и опубликован среди других "полуфантазий." Впервые его переиздали в журнале "Техника - молодежи" (1963) под названием "Лунные кратеры и цирки" после смерти автора. Уже тогда рассказ сократили, однако зачем-то понадобилось издавать и совершенно куцый его вариант, озаглавленный "Путешествие в космическом пространстве", - он был напечатан в сборнике "Вечное солнце" (1979), который, по замыслу редакторов "Молодой гвардии", должен был представить читателю из эпохи "развитого социализма" палитру утопической и научной фантастики конца XIX - начала XX веков. В итоге наиболее значимый для российской литературы рассказ о межпланетном полете был выхолощен и похоронен среди других произведений - вполне "проходных", но зато написанных классиками.

Чем же рассказ Морозова значим? Дело в том, что "этот набросок" (как уничижительно называла "Путешествие" советская литературная критика) был первым рассказом русскоязычного писателя, созданным в форме, которая на полвека станет общепринятой для жанра научной фантастики. В нем удивительным образом сочетаются романтическая поэзия и научные данные, героика великих свершений и гипотезы на грани озарения. Подобная зажигательная смесь целые десятилетия будет подпитывать умонастроения энтузиастов-технократов, став своеобразной смазкой прогресса.

Рассказ Николая Морозова начинается довольно необычно: герой сидит в тюрьме, но ему кажется, будто бы его заключение - это сон, а в реальности он является членом экипажа удивительного межпланетного корабля, направляющегося к Луне:

"...Все мои друзья, по многолетнему и, казалось, уже минувшему заключению, были здесь со мной, в каюте летучего корабля, высоко, высоко над поверхностью земли.

Две изящные головки, одна темно-русая и другая светло-русая (и эти были, несомненно, Вера Ф. и Людмила В.), смотрели из окна каюты на удаляющуюся, как бы падающую вниз землю, поверхность которой направо - к западу - была кое-где покрыта редкими кучевыми облаками, а налево - к востоку вся заслонена снежно-белым покровом сплошных туч, ярко озаренных косыми лучами солнца.

- Прощай, земля! - сказала Людмила, а Вера не сказала ничего и лишь молча смотрела вниз. Из остальных товарищей здесь были на этот раз только Поливанов и Янович. Другие остались там, внизу, и где они были - я уже не мог теперь рассмотреть на этой высоте.

С невообразимой скоростью мы взлетали все выше и выше, под влиянием могучих цилиндров нашего летучего корабля, прогонявших сквозь себя мировой эфир и заставлявших этим, как движением турбин, мчаться наш корабль вдаль от земли ускорительным способом..

Через несколько часов мы уже вышли за пределы доступного для наших чувств земного притяжения и для нас более не было ни верху, ни низу. Мы почти совсем потеряли свою тяжесть и могли теперь плавать в воздухе своей кают-компании, как рыбы плавают в воде. Стоило нам сделать несколько движений руками и мы переплывали на другую сторону каюты..."

Далее следует довольно подробное описание состояния невесомости и ощущений, испытываемых космонавтами-народовольцами. Считается, что Морозов первым из писателей достоверно представил эффекты, возникающие при невесомости. И это похоже на правду, потому что описание невесомости у Жюль Верна выглядит ныне иллюстрацией ошибочных взглядов, а до публикации классического труда Константина Циолковского "Грезы о земле и небе и эффекты всемирного тяготения" оставалось еще тринадцать лет.

В озарении Морозова нет ничего удивительного. Эффекты невесомости, возникающие в космическом корабле, движущимся без ускорения, можно вывести уже из первого закона Ньютона, однако обывательское сознание не

принимало их, и нужен был прозаик, способный в увлекательной форме рассказать заинтересованным лицам о том, что ожидает человека при полетах к иным мирам. И Морозов мог стать таким человеком, в одном рассказе переплюнув все "космические" романы Жюль Верна...

Только "летучий корабль" подкачал. Цилиндры, прогоняющие через себя мировой эфир, вызывают вопросы. Если бы Николай Александрович удосужился подумать и на эту тему...

Впрочем, в рассказе можно обойтись без подробностей действия двигателей корабля. Тем более, что новых идей в нем и без того хватает.

Например, Морозов вопреки всеобщему убеждению считает опасность столкновения межпланетного корабля с метеором завышенной. И вопреки Жюль Верну доказывает, что даже кратковременная разгерметизация корабля приведет к резкому снижению давления и гибели экипажа...

А вот гипотеза, впоследствии подтвердившаяся: лунные кратеры и цирки образовались не вследствие вулканической деятельности, а как результат ударного воздействия крупных метеоритов и комет...

А вот гипотеза, хоть и не подтвердившаяся, но тоже интересная: из-за притяжения Земли поверхность Луны деформировалась, и видимая нам часть представляет собой высокогорный район, а невидимая - впадину, где имеются атмосфера, вода, жизнь, разум...

А вот гипотеза, которая еще нуждается в подтверждении или опровержении: вся жизнь во Вселенной произошла из единого центра, а формы растений, животных, людей сходны по очертаниям и отличаются лишь размерами...

Такое информационное изобилие, втиснутое в рассказ объемом меньше авторского листа, удивляет. Потенциал Морозова как ведущего автора научной фантастики, создающей основу для внедрения идей космической экспансии в жизнь, был огромен, но остался практически невостребованным.

Современный эстетствующий литературовед может сказать, что и слава Богу. Мол, "литература идей" всегда хуже "литературы характеров." И будет трижды не прав, потому что Морозов умел обрисовывать характеры скупыми, но точными

мазками. Подозреваю, что его фантастика была бы вполне литературной и способной удовлетворить самый взыскательный вкус.

Кстати, судьба Николая Александровича сложилась благополучно, о чем я не премину рассказать в следующих главах, - но беллетристом он все-таки не сделался, предпочтя иную стезю...

На вакансию "русского Жюль Верна" могли претендовать и другие писатели.

Перелистываешь библиографию дореволюционной фантастики, и взгляд выхватывает из списка "говорящие" названия. К сожалению, современному читателю ничего не говорят фамилии авторов.

Пример - астрономический роман Анания Гавриловича Лякидэ "В океане звезд." Издан в Санкт-Петербурге в 1892 году. Одобрен цензурой в сентябре 1891 года. Следовательно, написан не позднее 1890 года.

Кто такой Лякидэ? Это был такой литератор, поэт, переводчик с французского. Умер в 1895 году в возрасте сорока лет. Написал только одно фантастическое произведение, в котором отчетливо видно влияние французской классической прозы, населявшей Солнечную систему разнообразными химерическими существами.

Впрочем, роман читается легко и не вызывает отторжения даже сегодня, когда мы знаем, что планеты пусты, а жизнь на них невозможна. Более того, в нем есть несколько моментов, которые свидетельствуют о недюжинном чутье автора на неявные запросы публики.

Перескажу вкратце сюжет, потому что вряд ли вы найдете этот томик в ближайшем книжном магазине...

Некий литератор, подрабатывающий написанием популярных астрономических очерков, отдыхает летом на даче и знакомится с соседом, которого местные жители считают сумасшедшим. Сосед оказывается гениальным изобретателем, придумавшим птицеподобную "летательную машину", способную подниматься на любую высоту - вплоть до орбиты и выше. Сосед собирается на Луну, но пока обдумывает герметичную кабину ("стеклянную будку") для своего аппарата и скафандр ("каучуковый костюм"). Проведя

ночь в интересной беседе о перспективах непосредственного изучения небесных тел, литератор возвращается к себе, ложится спать и видит дивный сон, в котором он летит на птицеподобном аппарате к планетам Солнечной системы, посещая их одну за другой - от Меркурия к Нептуну (Плутон еще не был открыт).

Перед нами своего рода астрономический учебник для юношества, однако наряду с чисто научными данными Лякидэ предлагает совершенно фантастический экскурс по инопланетным цивилизациям.

В основе рассуждений Лякидэ об обитателях иных миров, без сомнения, лежат выкладки Фламмариона. Но если Фламмарион, будучи настоящим ученым, все же остерегался утверждать, что ему хорошо известно, какие именно планеты населены и какими именно существами, то с литератора - взятки гладки.

Во-первых, Лякидэ убежден, что населены все небесные тела без исключения. Во-вторых, он придерживается весьма популярной в те времена гипотезы, что чем дальше планета от Солнца, тем она древнее. В-третьих (и это нам уж совсем непонятно), романист привязывает продолжительность жизни инопланетян к суточному и годовому циклам. Если годовой период обращения планеты (например, у Меркурия или Венеры) выше, чем у Земли, то и существа, обитающие на ней, живут в быстром темпе и продолжительность жизни у них короче! Как наглядный пример, позволяющий гимназистам на ассоциативном плане запомнить периоды обращения планет, подобный прием вполне допустим, но как научная гипотеза не выдерживает ни малейшей критики.

На основании этих трех положений Лякидэ конструирует свою Солнечную систему. На страницах романа мы встречаемся с человекоподобными созданиями, существующими на разных стадиях социальной эволюции.

На Меркурии царит первобытнообщинный строй с жертвоприношениями многочисленным богам.

На Венере обитает средневековая цивилизация европейского типа.

На Луне потихоньку коротают свой бесконечный век медлительные крестьяне, поклоняющиеся Земле.

На Марсе, наоборот, процветает развитое общество, опирающееся на технологии будущего: на службу марсианам

поставлено электричество, солнечная энергия аккумулируется для обогрева зданий, предметы быта изготавливаются из необычных синтетических материалов и так далее, и тому подобное.

Обзаведясь друзьями из местных, в их сопровождении альтер-эго Лякидэ следует дальше: на Фобос, где марсиане основали постоянную колонию, и на Деймос, который населяют безобразные обезьяны, освоившие примитивные орудия.

Наконец Марс и его спутники остаются позади. Группа пытливых исследователей направляется дальше - к системе Юпитера. Изучение спутников самой большой планеты Солнечной системы они начинают с Каллисто, рослые жители которого проводят время в молитвах Юпитеру и не терпят чужеземцев вплоть до того, что готовы убить любого, кто войдет в их города.

На основании увиденного межпланетные путешественники сделали удивительный вывод:

"Странные эти планеты, господа, на которых мы живем! Вдали от нас они расширяют наш умственный кругозор, возбуждая жажду исследований, заставляя отказываться от массы предрассудков и суеверий, в которые так охотно верилось прежде; вблизи, наоборот, они суживают наше мировоззрение, и до того, что делают из нас покорных себе рабов... Меркурианцы - рабы Солнца, жители Венеры - вероятно тоже, луниты - и до сих пор еще рабы Земли, хотя, как видно, и не фанатики; наконец, каллисты - рабы Юпитера, и слепые рабы, и то же самое можно наперед сказать и об обитателях прочих его спутников, которых мы пока еще не видели!.. И если бы на нашем Фобосе или Деймосе были свои аборигены, они непременно оказались бы рабами нашего Марса!.. Счастье вам и нам, что наши две планеты не близки к Солнцу и не состоят спутниками при других планетах!."

Выстроив такую теогоническую цепочку, компания из семи марсиан и землянина все же рискнула посетить и другие спутники планеты-гиганта. На Ганимеде их ждала встреча с расой малообразованных пугливых пастухов, на Европе и Ио - с примитивными формами жизни. На сам Юпитер компания высадиться не рискнула, поскольку оказалось, что планета-гигант является на самом деле угасающей звездой, ее

поверхностной температуры вполне достаточно для того, чтобы испепелить любой предмет.

В системе спутников Сатурна путешественников ждали еще более необычные приключения. Для начала марсиане установили, что Сатурн - это тоже бывшая звезда, но зашедшая в процессе остывания дальше Юпитера: на его поверхности видны отдельные каменистые "острова." При этом знаменитые кольца Сатурна - это сгусток раскаленного вещества, по каким-то причинам не сумевший сконденсироваться в твердый спутник.

Высадившись на Мимас (ближайший к Сатурну планетоид), исследователи обнаружили там свидетельства существования высокоразвитой цивилизации, которая, исчерпав ресурсы, пришла в упадок. Ныне на Мимасе проживают две расы: одноглазые мастеровые, живущие патриархальными коммунами, и прекрасные крылатые певцы, обитающие в пещерах и употребляющие мастеровых в пищу. Разумеется, плотоядные устремления крылатых созданий вызывают общее возмущение межпланетных путешественников, и хотя марсиане представляются исключительными гуманистами, отказавшимися даже от мясоедения, они дают решительный отпор расе певцов-хищников, пустив в ход револьверы и мощную взрывчатку.

Среди них нашелся только один, кто пожалел крылатую девушку и путем терпеливого воспитания сделал из нее кроткое и добродушное существо, выступающее с домашними концертами. Вот оно - бремя белого человека!

Установив мир на планете мастеровых (а кого-то другого там не осталось), исследователи двинулись дальше, посетив по очереди Энцелад, Тефию, Диону, Рею, Титан, Гиперион и Янет. Везде они видели довольно однообразную флору и фауну, а также коммуны ремесленников, не владеющих даже зачатками письменности, - жалкие остатки величественной цивилизации, заселившей когда-то все спутники Сатурна. Причем, чем более удаленным является спутник, тем суровее климат на нем, тем более дикими выглядят его обитатели:

"На этих дворах мы видели иногда существ человеческой породы, одноглазых, небольшого роста, некрасивых и неуклюжих, темнокожих и темноволосых, одетых с головы до ног в звериные меха... Они с тупым и

каким-то угрюмым изумлением глядели на наши перелеты над их головами, стоя неподвижно, как статуи, на одном месте, пока не скрывались из поля их зрения... Это были обитатели Реи!..

- Вот вам и эпилог драмы! - рассуждали мы.

- Или последние могикане!"

Таким образом, Сатурн - это тоже будущее Земли, но будущее куда более отдаленное, чем Марс. Умиращее Солнце. Остывающие миры с исчерпанными ресурсами. Безграмотные, хотя и умелые ремесленники, влачащие жалкое существование на руинах древних городов. Неужели все это ждет нас в грядущем?

Лякидэ не дает ответа, отправляя персонажей еще дальше - к Урану и Нептуну. И снова перед нами - остывшие звезды, окруженные сонмами мертвых замерзших планет.

Загрустив от вида унылых пейзажей, пророчащих неизбежность гибели всего живого, путешественники возвращаются к Марсу, к тому образцу социальной организации, которую автор считает близкой к абсолютному идеалу. И последней фразой длинного астрономического романа звучит патетическое восклицание: "Да здравствует Марс!"

Я не могу сказать, насколько обдуманно Лякидэ коснулся проблематики, которая будет источником вдохновения для российских писателей (и не только фантастов) на протяжении первой половины XX века, - ведь в его романе нет ни слова о социальной реорганизации, о необходимости революционного преобразования мира и общества, но наметившуюся тенденцию он чутко уловил. Его космическая птица не способна летать по определению (то есть здесь нет технического замысла), но она сродни тем мифическим аппаратам, на которых летали к звездам герои народных сказок и литературных легенд. Значит, она не машина пространства, но машина времени, позволяющая путешествовать между эпохами, увидеть прошлое и будущее нашей цивилизации, а воображаемые планеты - лишь символы эпох и лучшей из них, нашим ближайшим будущим является Марс...

Хотя если бы Лякидэ пожелал занять нишу "русского Жюль Верна", то у него могло получиться. Более того, он был способен сделать следующий шаг - астрономическая одиссея

"В океане звезд" демонстрирует вполне достойный опыт по конструированию сложных, но внутренне непротиворечивых миров.

Следующий пример. Роман Н. Н. Холодного "Борьба миров." Издан на рубеже веков - в 1900 году.

Эта вещь совсем из другой оперы. Если наш гипотетический литературовед будет продолжать ворчать, что в начале XX века не было хорошей художественной фантастики, то его нужно отослать именно к этому тексту.

Подзаголовок произведения Холодного привлекает внимание уже сам по себе: "Астрономический, физический и фантастический роман" - что бы это значило?

Вызывает вопросы авторство. Кто такой этот Н. Н. Холодный? В энциклопедиях о нем ничего не сказано, а значит, мы вольны предположить, что это чей-то псевдоним. Впрочем, роман говорит сам за себя и каких-то дополнительных подтверждений литературного мастерства автору совершенно не нужно, чтобы читатель понял: перед ним образчик отличной прозы.

"Борьба миров" написана как своеобразная антитеза популярным в самом конце XIX века апокалиптическим романам, вроде "Войны миров" Герберта Уэллса или "Конца мира" Камилла Фламариона. Многословной патетике западных романистов Холодный противопоставляет легкий ироничный стиль в духе знаменитого "Сатирикона" с использованием современных автору идиомов, словечек, выражений.

Начинается роман с интригующей ноты: к Земле приближается комета, в течение месяца она столкнется с нашей планетой и современная цивилизация будет уничтожена!.. Об этом пишут в газетах, но ничего особенного не происходит. Население продолжает жить как жило раньше, ходить на службу, болтать о политике, тетешкать детей, изменять супругам. Надвигающаяся катастрофа проявляется лишь через истерику газетных обозревателей, через темы публичных лекций астрономов и философов, через популярное среди москвичей шоу "Столкновение земли с кометой".. Но все начинает меняться, едва сияющий хвост космической странницы заполняет небо и каждому

становится очевидно, что смерть близка и неотвратима. Флер цивилизованности сразу же слетает, и милые российские обыватели превращаются в дикарей, существующих по законам джунглей. Финал романа необычен. Главные герои, за перипетиями жизни которых с напряженным интересом следит читатель, избежали гибели, покинув обреченный Петербург на воздушном шаре (намек на Жюль Верна?), однако персонаж, от лица которого идет рассказ, поутру сожалеет об этом, подозревая, что теперь все снова вернется на круги своя, к привычной и опостылевшей жизни:

"...Опять, значит, все та же повседневная, серенькая, бесконечно-скучная или трагически-безотрадная сутолока! <...> Снова то же переливание из пустого в порожнее, все то же перескакивание из кулька в рогожку! Опять, значит, та же постоянная забота о куске хлеба и всегдашняя боязнь потерять его; опять страсть и пресыщение, любовь и разочарование, стремление к чему-то, называемому людьми идеалами, и видимая несбыточность их осуществления! <...> Боже мой, зачем же я спасся? Неужели затем, чтобы все-таки не сегодня, так завтра, не завтра, так, наверное, послезавтра бесследно исчезнуть с лица земли, но не при фантастически-великолепной обстановке, вызванной борьбой миров, не так мгновенно и почти без страданий, а, вернее всего, где-нибудь в богадельне или просто на улице после долгих, мучительно-долгих лет страданий и физических, и нравственных?.."

В заключительных словах слышится знакомая нам тоска по более яркому и осмысленному миру - по утопии, ради приобщения к которой не жалко пожертвовать самой жизнью.

В этой связи по особому смотрится и эпизодическое появление в "Борьбе миров" жителя Марса. Рассказчику снится сон, будто бы упавшая комета вышибла его в космическое пространство (снова Жюль Верн?), он переносится на Марс, где встречает обнаженного гуманоида и вступает с ним в легкую словесную дуэль по поводу странных обычаев землян.

Пройдет совсем немного времени и тема утопии в литературе будет неразрывно связана с темой Марса. Однако у Н. Н. Холодного это - смутный намек с ироническим оттенком. Превосходство марсиан писателем не оспаривается, но в них нет энергии, способной преобразовать

мир, заставить историю течь не к всеобщей катастрофе, а к всеобщему благоденствию.

Роман "Борьба миров" можно воспринимать по-разному (что предполагал и сам автор, давая ему сложный подзаголовок): это и сатира, высмеивающая негативные стороны жизни российского общества конца XIX века, и роман-катастрофа с подробнейшим описанием деградации общества, и социально-психологическая фантастика с небольшими вкраплениями популяризации астрономических открытий. Но несомненно одно: ее автор вполне мог стать родоначальником жанра, на десятилетия вперед установив правила игры и задав довольно приличную высоту литературной планки, ниже которой его последователям нельзя было бы опускаться.

Очень жаль, что роман и его автор забыты. Как и в случае с Лякидэ, один-единственный (и даже очень приличный текст) не мог сделать Н. Н. Холодного всенародным любимцем. Тем более, что в "Борьбе миров" нет революционного пафоса, а значит, он в принципе не мог понравиться тогдашним разночинцам, которые жили мечтой о скорейшем крушении царизма.

На излете XIX века появлялись и другие прозаики, которых можно было бы записать в основоположники жанра научной фантастики.

Николай Николаевич Шелонский. Журналист, писатель. Автор ряда остросюжетных произведений, среди которых выделяется научная утопия "В мире будущего" (1892). В ней Шелонский первым среди русских фантастов описывает анабиоз, телевидение, фотопечать, туннель под Ла-Маншем, антигравитационный двигатель и плазму (!). Спектр интересов Шелонского был весьма широк и, однажды попробовав себя в фантастике, он двинулся дальше...

Владимир Николаевич Чиколев. Автор "электрического" романа "Не быль, но и не выдумка" (1895). Инженер, энтузиаст внедрения новейших технологий, порожденных наступающей эпохой электричества. Был лишен какого-либо литературного таланта, а потому остался в неизвестности...

Александр Александрович Родных. Автор повести "Самокатная подземная дорога между С.Петербургом и

Москвой" (1902). Больше ничем в фантастике не отметился. Однако после революции стяжал славу как активнейший популяризатор воздухоплавания и космонавтики...

Как видите, это были одиночки. И одиночки, очень не уверенные в себе, не решившиеся переступить черту, отделяющую пробы пера от профессиональной литературной деятельности, и создать жанр из отдельных произведений.

Настоящая научная фантастика, смыкающаяся с научно-технической популяризацией, придет в Россию позже, вместе с революцией.

Не лучше дело обстояло и с теорией космического полета. Инженеры-энтузиасты, изобретатели по-прежнему продвигались на ощупь, ошибались, но не учились на ошибках и ошибались снова.

Так появился на свет проект ракетного аппарата, не имевший перспектив, но оказавший заметное влияние на историю российской космонавтики. Он принадлежал Александру Петровичу Федорову.

О жизни Александра Федорова мы почти что ничего не знаем. Родился в 1872 году. Из потомственных дворян. В юношестве традиционно прикреплен к Александровскому кадетскому корпусу. Потом - пехотный полк, Московское юнкерское училище. Из Москвы был переведен в Киевское юнкерское училище, и снова в Москву, а оттуда - обратно в полк.

Едва став прапорщиком, Федоров написал брошюру "Новый принцип воздухоплавания, исключая атмосферу как опорную среду." Что подвигло его на это, доподлинно не известно. И вряд ли молодой офицер мог предполагать, какое значение его скромная работа будет иметь для будущих поколений.

Вскоре Федоров уволился в запас и к военной карьере больше не вернулся. Жил за границей, работал в какой-то технической конторе. Наконец стал журналистом. Популяризировал технические новинки, иногда писал об авиации, но ни разу не вспомнил о своем давнем изобретении.

Работа "Новый принцип воздухоплавания, исключаящий атмосферу как опорную среду", опубликованная в 1896 году в Санкт-Петербурге, довольно невнятна.

На первых страницах изобретатель отмечал, что все предложенные до него проекты летательных аппаратов были так или иначе основаны на применении атмосферы в качестве опорной среды, и указывает, что его проект "идет вразрез с установившимся основным положением к разрешению задачи и пытается поставить эту последнюю на новый путь." Заблуждение Александра Федорова простительно, если учесть, что работы Кибальчича и Неждановского на тот момент не были опубликованы. Дальше - серьезнее. Ракетный принцип Федоров представлял себе довольно смутно. Он пишет, в частности: "...принцип полета птицы и ракеты один и тот же." На таком соображении вряд ли можно построить аппарат, способный перемещаться в безвоздушном пространстве.



Ракетный двигатель Александра Федорова

Впрочем, несмотря на пробелы в знаниях, упущения и путаницу в выводах, Александр Петрович предлагает чистый ракетный двигатель.

Согласно проекту Федорова, летательный аппарат приводился в движение при помощи системы труб - одна в другой. Сжатый газ через боковые патрубки поступает в кольцеобразную полость, образуемую стенками внешней и внутренней трубы, наполняет ее, затем через отверстие внутренней трубы выходит наружу. При этом давление газа на верхнюю (закрытую) часть внешней трубы ничем не уравновешивается.

"Стало быть, - писал Федоров, - наша труба, как и ракета в полете или ружье при отдаче, получит стремление двигаться по своей оси <...>, иначе говоря, к трубе будет приложена сила, направление которой всегда, при всяком положении трубы, будет совпадать с продольной осью последней и идти от открытого конца к закрытому."

Далее он указывал: "...Если мы составим систему таких труб, в которой: 1) одни из них стоят вертикально, выпускными отверстиями вниз, 2) другие лежат горизонтально по продольной оси системы и 3) спиралями, обвивающими вертикальную ось системы, то первая группа даст нам подъем, вторая - поступательное движение, а третья - вращение вокруг вертикальной оси, т. е., иначе сказать, заменит нам руль; следовательно, наша система будет обладать всеми данными для свободного полета."

Федоров описывает космический корабль, но отсутствие теории не позволяет ему сделать более широкие и практические выводы. А создать собственную теорию реактивного движения он не способен - не хватает образования.

Так бы и осталась эта брошюра на дальних полках библиотек, но ее судьба оказалась счастливой. Один экземпляр выписал в свое пользование пока еще никому не известный изобретатель из провинции Константин Эдуардович Циолковский.

Первая попытка создать полноценную теорию реактивного движения была все же предпринята в конце XIX

века выдающимся российским ученым Иваном Всеволодовичем Мещерским.

Мещерский родился в 1859 году в Архангельске. Проявив блестящие математические способности, он поступил в Санкт-Петербургский университет и сделал карьеру теоретика, специалиста по механике.



Иван Всеволодович Мещерский

В докладе "Один частный случай теоремы Гюльдена", прочитанном в 1893 году в Петербургском математическом обществе. Иван Всеволодович изложил результаты своих исследований по теории движения тел переменной массы. Свои выводы он опубликовал в труде "Динамика точки переменной массы" (1897). Здесь в качестве примера он привел уравнение движения вертикально взлетающей ракеты и привязного аэростата. Позднее исследования были дополнены статьей "Уравнение движения точки переменной массы в общем случае" (1904), в которой Мещерский дал общую теорию движения точки переменной массы сначала для случая отделения (или присоединения) частиц, а затем для случая одновременного отделения и присоединения частиц.

Таков вклад Мещерского в разработку теории движения ракет. Его трудно обойти вниманием и недооценить. Однако сам Мещерский никогда не увязывал свои уравнения с космическими полетами. Возможно, он опасался, что если сделает это, то потеряет уважение со стороны коллег, - ведь обсуждение идеи космических полетов считалось занятием для чудаков. Больше того, работы Мещерского были столь специфичны и публиковались столь малыми тиражами, что даже не все специалисты знали о их существовании. В итоге, доходило до курьезов: итальянец Леви-Чивита, ничего не

подозревая о Мещерском, переоткрыл его уравнения с опозданием в тридцать лет!

Поскольку Иван Всеволодович не придавал значения популяризации своих выкладок, то и заметили его вклад тоже довольно поздно. Самое раннее упоминание об уравнениях Мещерского в популярной литературе, которое мне удалось найти, относится к 1945 году.

Очевидно, теории самой по себе было недостаточно, чтобы преодолеть инерцию мышления. Требовался некий качественный скачок, объединяющий в одно трех китов процесса привлечения масс энтузиастов под знамена космической экспансии: математической теории, инженерной практики и литературной популяризации, - без этого космонавтика как отрасль не могла не только развиваться, но даже и родиться.

Этих трех китов сумел объединить Константин Эдуардович Циолковский. Более того, он попытался создать четвертого, совершенно умозрительного кита - философию космонавтики.

1.4. ВИДЕНИЯ КОНСТАНТИНА ЦИОЛКОВСКОГО

Официальная биография Циолковского хорошо известна. Более того, ее изучают в школах. Поэтому я не стану подробно расписывать ее здесь, позволив себе напомнить вам лишь основные вехи жизни калужского мыслителя.

Константин Эдуардович Циолковский родился 17 сентября (по новому стилю) 1857 года. Отец ученого - нищий польский дворянин Эдуард Игнатьевич Циолковский. Мать ученого, Мария Ивановна Юмашева, была русской с примесью татарской крови.

Его родители являли собой полную противоположность. Вот что писал о них сам Константин Эдуардович в автобиографических набросках "Черты моей жизни": "... среди знакомых отец слыл умным человеком и оратором. Среди чиновников - красным и нетерпимым по идеальной честности <...> Вид имел мрачный. Был страшный критикан и спорщик <...> Отличался сильным и тяжелым для окружающих характером <...> Придерживался польского общества и сочувствовал фактически бунтовщикам-полякам, которые у

нас в доме всегда находили приют <...> Мать - веселая, жизнерадостная, хохотунья и насмешница..." Обычно с детьми занималась мать. Именно она научила Константина читать и писать, познакомила с началами арифметики.

1860 год. Семья Циолковских переехала в Рязань. Отец, Эдуард Игнатьевич, был определен делопроизводителем Лесного отделения Рязанской палаты государственных имуществ.

1866 год. Костя Циолковский заболел скарлатиной. В результате осложнения после болезни он потерял слух. Наступил период, который впоследствии он называл "самым грустным, самым темным временем моей жизни." Тугоухость лишила мальчика многих детских забав и впечатлений, привычных его здоровым сверстникам.

Понятно, что этот физический недостаток оказал значительное влияние на дальнейшую жизнь и на формирование мировоззрения Константина Эдуардовича. Он обречен был оставаться одиноким нелюдимым человеком, постоянно погруженным в мир собственных мыслей и фантазий.

Позднее и сам Циолковский попытается увязать глухоту с тем интеллектуальным прорывом, который он совершил.

"Возможно, что умственные задатки у меня слабее, чем у братьев, - напишет он, - я же был моложе всех и потому поневоле должен быть слабее умственно и физически. Только крайнее напряжение сил сделало меня тем, что я есть. Глухота - ужасное несчастье, и я никому ее не желаю. Но сам теперь признаю ее великое значение в моей деятельности в связи, конечно, с другими условиями. Глухих множество. Это незначительные люди. Отчего же у меня она сослужила службу? Конечно, причин еще множество: например, наследственность, удачное сочетание родителей... гнет судьбы. Но всего предвидеть и понять невозможно..."

1868 год. Семья Циолковских переехала в Вятку. Отец семейства получил новую должность: столоначальник Лесного отделения Вятской палаты государственных имуществ.

1869 год. Эдуард Игнатьевич отдал Константина вместе с его младшим братом Игнатием в первый класс мужской Вятской гимназии.

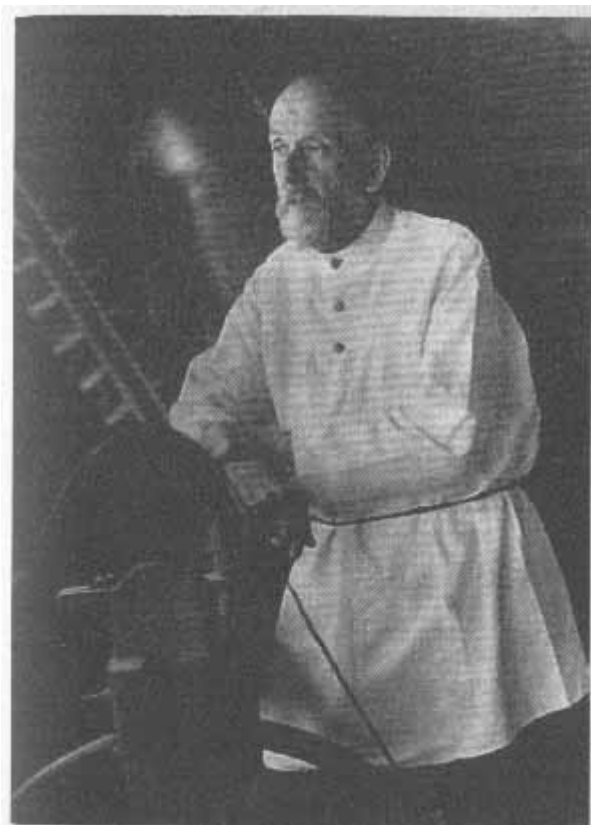
Большими успехами будущий ученый не блистал. Предметов много, а глуховатому мальчику было трудно учиться. Кроме того, за свои шалости он неоднократно попадал в карцер. Во втором классе Циолковский остался на второй год, а в третьем и вовсе распрощался с гимназией.

1870 год. Умерла мать - Мария Ивановна Юмашева. Многие биографы Циолковского пишут здесь обычно, что "горе придавило осиротевшего мальчика" и он гораздо острее стал ощущать свою глухоту, делавшую его все более изолированным от общества. Сам Циолковский, правда, так не считал: "...горе детей не бывает глубоким и разрушительным. Через неделю я уже лазил на черемуху и качался с удовольствием на качелях."

1871 год. Юный Костя был отчислен из гимназии. Тогда же он находит свое истинное призвание. Занимаясь самообразованием, Циолковский приобщается к техническому и научному творчеству:

"...Я делал самодвижущиеся коляски и локомотивы. Приводились они в движение спиральной пружинной. Сталь я выдергивал из кринолинов, которые покупал на толкучке. Особенно изумлялась тетка и ставила меня в пример братьям. Я также увлекался фокусами и делал столики и коробки, в которых вещи то появлялись, то исчезали.

Увидал однажды токарный станок. Стал делать собственный. Сделал и точил на нем дерево, хотя знакомые отца и говорили, что из этого ничего не выйдет, множество разного рода ветряных мельниц. Затем коляску с ветряной мельницей, которая ходила против ветра и по всякому направлению. <...> После этого последовал музыкальный инструмент с одной струной, клавиатурой и коротким смычком, быстро движущимся по струне. Он приводился в движение колесами, а колеса - педалью. Хотел даже сделать большую ветряную коляску для катанья (по образцу модели) и даже начал, но скоро бросил, поняв малосильность и непостоянство ветра."



Константин Эдуардович Циолковский

Тогда же, в возрасте 15-16 лет, определился и предмет будущих увлечений Циолковского. Внезапно для самого себя он заинтересовался воздухоплаванием:

"...я познакомился с начальной математикой и тогда мог более серьезно заняться физикой. Более всего я увлекся аэростатом и уже имел достаточно данных, чтобы решить вопрос: каких размеров должен быть воздушный шар, чтобы подниматься на воздух с людьми, будучи сделан из металлической оболочки определенной толщины. Мне было ясно, что толщина оболочки может возрастать беспредельно при увеличении размеров аэростата. С этих пор мысль о металлическом аэростате засела у меня в мозгу. Иногда она меня утомляла, и тогда я по месяцам занимался другим, но в конце концов я возвращался к ней опять..."

Тогда же проявилось и его упорство в отстаивании своих идей. У старшего Циолковского был приятель (образованный лесничий), который придумал "вечный мотор." Константин, который однажды уже размышлял об осуществимости вечного двигателя, поговорил с ним и сразу понял содержащуюся в проекте ошибку. Однако разубедить

изобретателя не удалось. Позднее об изобретении писали в питерских газетах и отец советовал Константину "смириться", однако тот оставался при своем мнении и оказался, разумеется, прав.

Необыкновенные способности глухого сына стали очевидны для Эдуарда Циолковского, и он придумал послать мальчика в Москву в надежде, что тот сумеет добиться успехов на поприще технических наук.

В 1873 году Константин Циолковский покинул Вятку для получения образования в ремесленном училище. Однако училище стало Императорским высшим, и его двери оказались закрыты для глухого подростка. Молодой человек сам нашел себе квартиру в Москве (точный адрес, по которому проживал там Циолковский, до сих пор неизвестен) и, живя буквально на хлебе и воде (отец присылал 10-15 рублей в месяц), взялся за самообразование.

Ежедневно с десяти утра и до трех-четырех пополудни трудолюбивый юноша штудировал науки в Чертковской библиотеке (позднее известной как Библиотека Московского публичного музея и Румянцевского музея, Государственная библиотека СССР имени В. И. Ленина, Российская государственная библиотека). За первый год Циолковский освоил физику и начала математики. На втором году - преодолел дифференциальное и интегральное исчисления, высшую алгебру, аналитическую и сферическую геометрию.

Интересовали его, прежде всего, не абстракции, а их практическое применение. Циолковский выбрал, пожалуй, наиболее правильный и соответствующий его умственному пути в своем обучении: осваивая какую-нибудь теорию, он тут же с ее помощью решал связанную задачу.

"...Меня страшно занимали разные вопросы, - вспоминал Константин Эдуардович, - и я старался сейчас же применить приобретенные знания к решению этих вопросов. Так, я почти самостоятельно проходил аналитическую механику. Вот, например, вопросы, которые меня занимали:

1. Нельзя ли практически воспользоваться энергией движения Земли? Решение было правильное: отрицательное.

2. Какую форму принимает поверхность жидкости в сосуде, вращающемся вокруг отвесной оси? Ответ верный: поверхность параболоида вращения. <...>

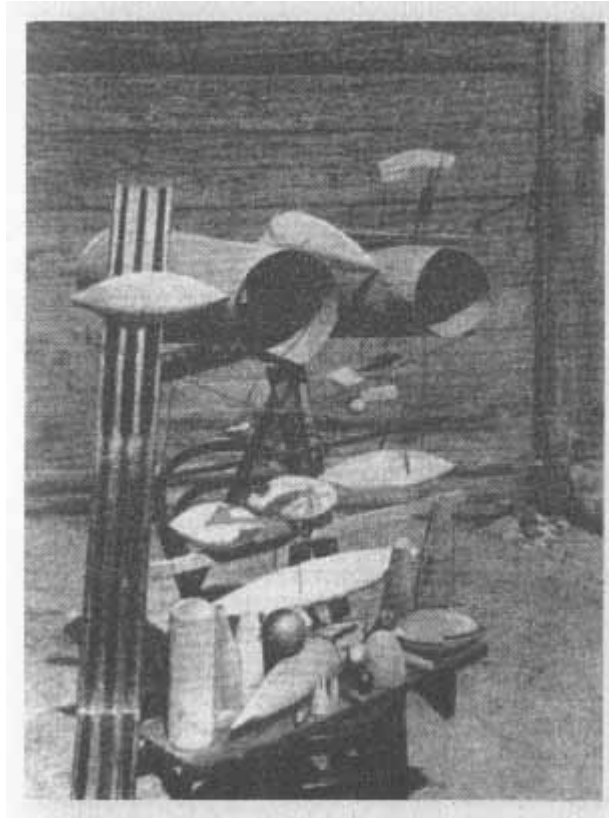
3. Нельзя ли устроить поезд вокруг экватора, в котором не было бы тяжести от центробежной силы? Ответ отрицательный: мешает сопротивление воздуха и многое другое..."

При выборе предметов Циолковский предпочитал конкретные понятные дисциплины. Всякой "неопределенности" и философии, по его собственному утверждению, избегал. В итоге, он так и не смог подняться выше классической физики, до конца жизни с пренебрежением отзываясь о работах Эйнштейна, Лобачевского, Минковского и других реформаторов науки.

"Я остался сторонником механистических воззрений XIX столетия, - писал он, - и думаю и знаю, что можно объяснить, например, спектральные линии (пока только водорода) без теории Бора, одной ньютоновской механикой. Вообще я еще не вижу надобности уклоняться от механики Ньютона, за исключением его ошибок."

При этом, нужно отметить, Константин Эдуардович никогда не заявлял, что он прав, а, скажем, Эйнштейн нет. Наоборот, в автобиографии Циолковский напоминает, что не получил системного образования, а потому не способен вырваться за пределы мировоззрения практика, который верит только в то, что может увидеть глазами и пощупать руками. Он признавался: "И сейчас мой ум многого не может преодолеть, но я понимаю, что это результат недосуга, слабость ума, трудности предмета, а никак не следствие туманности."

При таком отношении к умозрительным дисциплинам Циолковский вряд ли когда-нибудь сумел бы создать нечто, напоминающее философскую систему, однако в Чертковской библиотеке он встретил человека, мысли которого оказали на него определенное влияние. Звали этого человека Николай Федоров.



Первая аэродинамическая труба Циолковского и испытанные в трубе модели

Николай Федорович Федоров, незаконный сын князя Петра Ивановича Гагарина, был довольно необычным русским философом.

Он родился в 1828 году. Окончив Ришельевский лицей в Одессе, преподавал историю и географию в разных уездных училищах (в том числе и в Боровском, где спустя годы начал свою педагогическую работу Циолковский). В 1868 году Федоров стал помощником библиотекаря в Чертковской библиотеке, вместе с ней перекочевав в библиотеку Румянцевского музея.

Федоров до самозабвения любил свою работу. А его эрудиция не знала границ. С ним советовались писатели и историки, поэты и математики. Слава о Николае Федорове шла по Москве, его называли мудрецом, богословом, философом. Лев Толстой сказал о нем: "Я горжусь, что живу в одно время с подобным человеком." Познакомившись в 1881 году с Федоровым, великий писатель пометил в дневнике:

"Ник. Фед. - святой. Каморка. Исполнять? Это само собой разумеется. Не хочет жалованья. Нет белья. Нет постели."

"Исполнять"? "Это само собой разумеется"? Может быть, речь идет о жизненных принципах Федорова, близких самому Толстому?..

Философ действительно жил в каморке, ходил в поношенной одежде, питался хлебом и чаем.

"Он раздавал все свое крохотное жалованье беднякам, - вспоминал Циолковский. - Теперь я вижу, что он и меня хотел сделать своим пенсионером, но это ему не удалось: я чересчур дичился."

Впрочем, скромность Федорова была совершенно особого рода. Внешне неприметный заведующий каталогом искренне и непоколебимо верил, что все человечество, миллиарды людей в течение тысячелетий будут работать над претворением в жизнь его учения, изложенного в фундаментальном труде "Философия общего дела."

В этом труде Николай Федорович доказывал, что раньше или позже восторжествует супраморализм (сверхмораль), суть которого в обожествлении предыдущих поколений ("отцов") и в нестерпимом желании вернуть эти поколения к жизни. Все люди, когда-либо жившие на Земле, должны быть воскрешены!

"...Воля к воскрешению, - писал Федоров, - или когда вопрос о возвращении жизни ставится целью разумных существ, - приводит к морализации всех миров вселенной, ибо тогда все миры, движимые ныне бесчувственными силами, будут управляемы братским чувством всех воскрешенных поколений; в этом и будет заключаться морализация всех миров, равно как и рационализация их, ибо тогда миры вселенной, движимые ныне бесчувственными и слепыми силами, будут управляемы не чувством только, но и разумом воскрешенных поколений..."

Цель, конечно, благородная, но как это осуществить на практике?

Федоров считал, что если два атома были когда-то рядом в одном организме, то от этой близости в них остается след, и по этому следу можно когда-нибудь будет их найти и воссоединить. Допускал Федоров и другой путь воскрешения - генетически; и, непосредственно из материи тела сыновей воссоздать, их отцов, а из тех - их отцов и так далее.

Мысль о всеобщем воскрешении пришла к Федорову довольно рано - когда ему было около 25 лет. Он обдумывал и обрабатывал ее до самой смерти. И тем не менее, Федоров так и не решился обнародовать свой огромный трехтомный труд, считая, что многое еще не продумано им до конца. Поэтому при жизни система его взглядов была известна лишь узкому кругу близких людей. Сразу после смерти Федорова в 1903 году двое его учеников - Кожевников и Петерсон - приступили к изданию "Философии общего дела." Первый том был издан в 1906 году тиражом 480 экземпляров в городе Верном (Алма-аты) и в соответствии с мировоззрением Федорова не продавался, а рассылался всем желающим бесплатно. Второй том, вышедший в 1913 году в Москве, продавался уже на общих основаниях. Третий том так и не был опубликован, а два других являются библиографической редкостью. Несмотря на это, имя Николая Федорова вписано в историю в ряду основоположников так называемого "русского космизма" - философского учения, стоящего на аксиоме непосредственного взаимодействия человека и вселенной. Это учение связано с российской утопической традицией, о которой я писал выше. Космисты говорят о необходимости совершенствования человека по мере движения прогресса. Только более совершенный человек сможет усовершенствовать Вселенную, которая ныне пребывает в хаосе. Работа по переустройству Вселенной, в свою очередь, требует постройки особых транспортных средств, открывающих дорогу к звездам.

Федоров писал, что предстоит "не только посетить, но и населить все миры вселенной." Выход в космос неизбежен - иначе где разместить воскрешенных предков?

Однажды Лев Толстой рассказывал об учении Федорова членам Московского психологического общества. На недоуменный вопрос: "А как же уместятся на маленькой Земле все бесчисленные воскрешенные поколения?" Толстой ответил: "Это предусмотрено: царство знания и управления не ограничено Землей." Это заявление было встречено смехом...

Такой реакции следовало ожидать. Космонавтика в Императорской России продолжала оставаться уделом чудаков, воспринималась юмористически, и Федоров, поддерживая ее своей философией, ставил себя в ряд с

другими "сумасшедшими." Но, вопреки общему мнению, именно Николай Федорович верил, что Россия будет когда-нибудь лидировать в космосе. И даже предлагал свою программу по приобщению населения Империи к идее межпланетных перелетов. Он писал:

"...Тот материал, из коего образовались богатырство, аскеты, прокладывавшие пути в северных лесах, казачество, беглые и т. п., это те силы, которые проявятся еще более в крейсерстве¹ и, воспитанные широкими просторами суши и океана, потребуют себе необходимо выхода, иначе неизбежны перевороты и всякого рода нестроения, потрясения. Ширь Русской земли способствует образованию подобных характеров; наш простор служит переходом к простору небесного пространства, этого нового поприща для великого подвига. Постепенно, веками образовавшийся предрассудок о недоступности небесного пространства не может быть, однако, назван изначальным. Только переворот, порвавший всякие предания, отделивший резкою гранью людей мысли от людей дела, действия, может считаться началом этого предрассудка. Когда термины душевного мира имели чувственное значение (когда, например, понимать значило брать), тогда такого предрассудка быть еще не могло. Если бы не были порваны традиции, то все исследования небесного пространства имели бы значение исследования путей, т. е. рекогносцировок, а изучение планет имело бы значение открытия новых "землиц", - по выражению сибирских казаков, новых миров. <...> Задача человека состоит в изменении всего природного, дарового в произведенное трудом, в трудное; небесное же пространство (распространение за пределы Земли) и требует именно радикальных изменений в этом роде. В настоящее время, когда аэростаты обращены в забаву и увеселение, когда в редком городе не видали аэронавтических представлений, не будет чрезмерным желание, чтобы если не каждая община и волость, то хотя бы каждый уезд имел такой воздушный крейсер для исследования и новых опытов. <...> Аэростат, паря над местностью, вызывал бы отвагу и

¹ Крейсерство обычно означает плаванье с целью береговой охраны, у Федорова под этим термином подразумевается воздухоплавание.

изобретательность, т. е. действовал бы образовательно; это было бы, так сказать, приглашением всех умов к открытию пути в небесное пространство..."

Пройдет сотня лет и американский писатель Филип Фармер создаст внушительную фантастическую эпопею о Мире Реки - планете, на которой наши далекие потомки, Этики, соберут всех воскрешенных жителей Земли. Это станет лучшей иллюстрацией к философии Федорова...

К сказанному остается только добавить, что если Федоров с Фармером правы, то когда-нибудь мы с ними встретимся под необъятным небом нового чудесного мира.

Итак, Николай Федоров, с которым Циолковский познакомился в юности, был не только библиотекарем, но и выдающимся мыслителем. Правда, в своих воспоминаниях Циолковский не сообщает никаких подробностей контактов с ним. Нам известно только, что Федоров рекомендовал юноше некоторые книги, спрашивал его мнение о прочитанном. То есть влияние имело место, но насколько глубоким было это влияние?..

Без сомнения, какие-то идеи Федорову заронить удалось. Не отдавая себе в том отчета, Циолковский будет использовать и развивать их в собственном философском обосновании космической экспансии. А пока в нем победил практик, и глухой подросток начинает придумывать машину, которая позволила бы забрасывать в космос различные предметы.

Его первый космический аппарат представлял собой закрытый ящик, в котором вращалась карусель из эластичного материала с двумя шарами-противовесами.

Юный Циолковский считал, что центробежной силы на концах карусели будет достаточно, чтобы поднять ящик над землей.

"Я был в таком восторге от этого изобретения, - писал он позднее, - что не мог усидеть на месте и пошел развеять душившую меня радость на улицу. Бродил ночью час-два по Москве, размышляя и проверяя свое открытие. Но, увы, еще дорогой я понял, что я заблуждаюсь: будет трясение машины и только. Ни на один грамм ее вес не уменьшится. Однако недолгий восторг был так силен, что я всю жизнь видел этот

прибор во сне: я поднимаюсь на нем с великим очарованием..."

Что касается реактивного принципа, то Константин, как и прочие его современники, считал ракету средством для устройства различных "увеселений" и не рассматривал другие варианты ее применения. Время ракет еще не пришло...



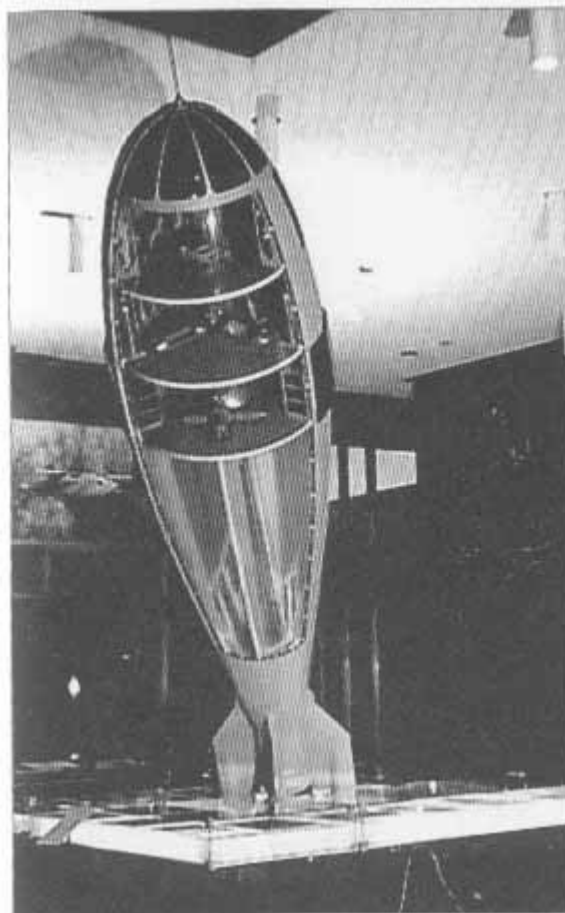
Константин Эдуардович Циолковский (Художник В. П. Любимов)



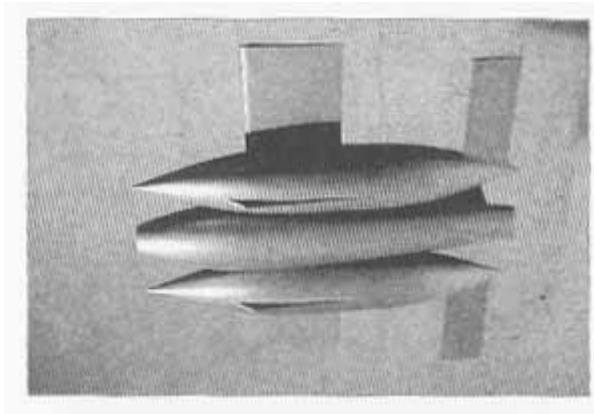
Модель птицеподобного аэроплана Константина Циолковского



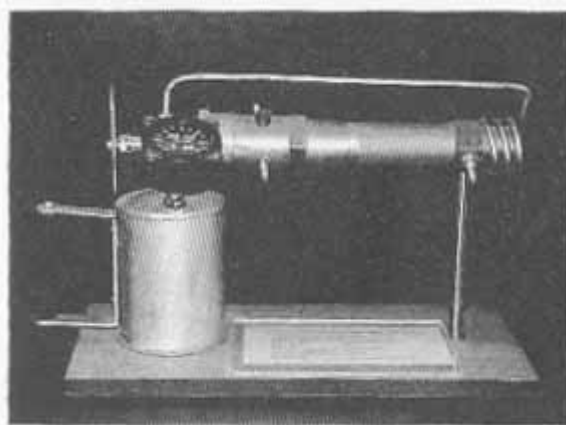
Дом Константина Циолковского в Калуге



*Динамическая модель межпланетной ракеты
Константина Циолковского*



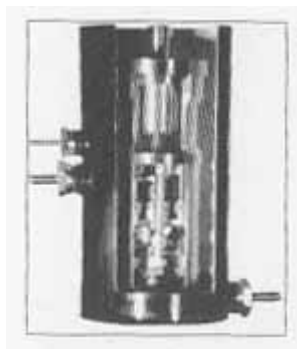
Модель полуреактивного аэроплана Константина Циолковского



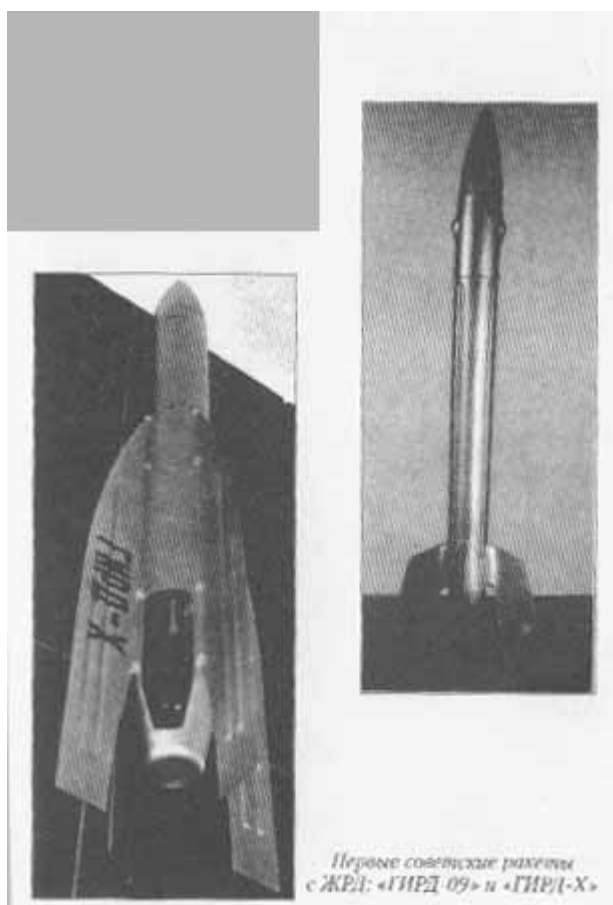
Воздушно-реактивный двигатель Фридриха Цандера



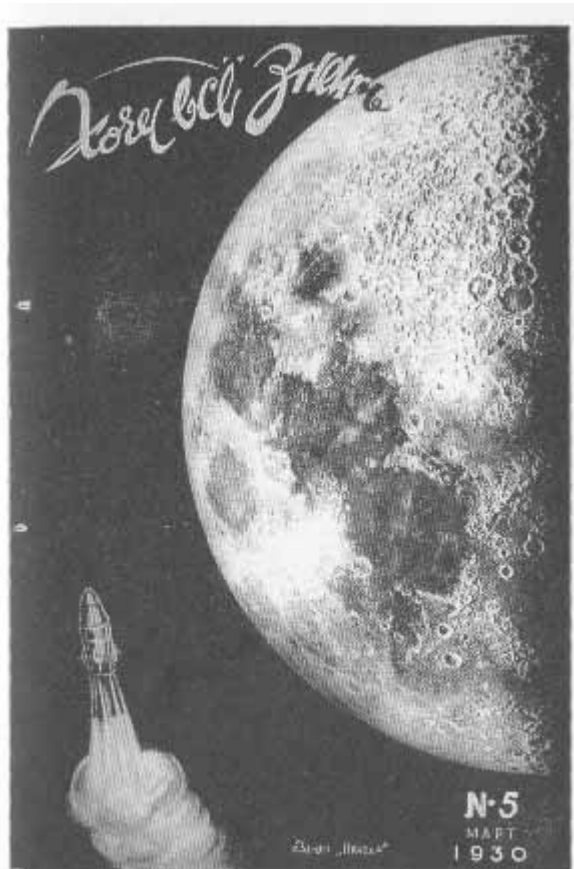
Иоанновский рavelин Петропавловской крепости, теперь здесь - Музей истории космонавтики



"ОРМ-1" - первый стендовый жидкостный ракетный двигатель



Первые советские ракеты с ЖРД: "ГИРД-09" и "ГИРД-Х"



Обложка журнала "Хочу все знать" (Март, 1930)



Обложка журнала "Всемирный следопыт*" (Февраль, 1930)



Обложка журнала "Знание - сила" (Декабрь, 1932)



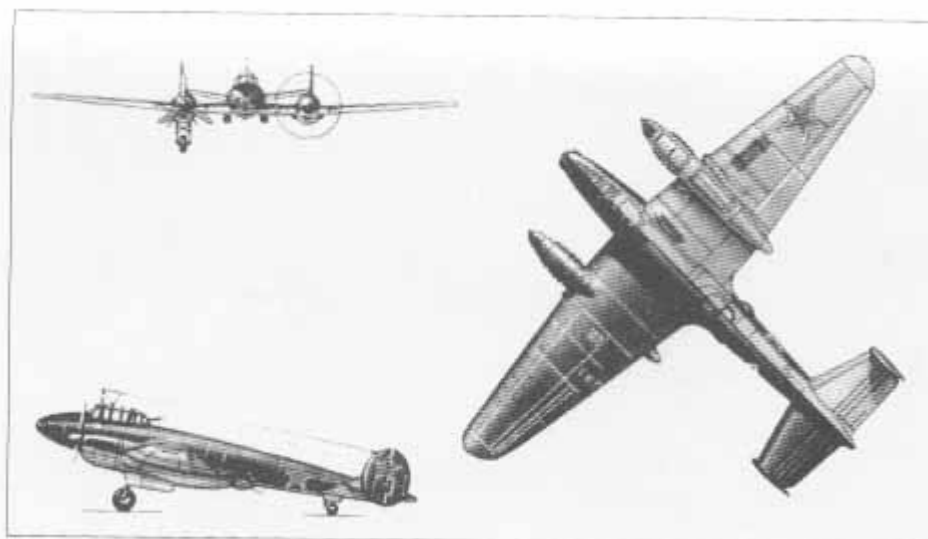
Обложка журнала "Наука и техника" (Май, 1938)



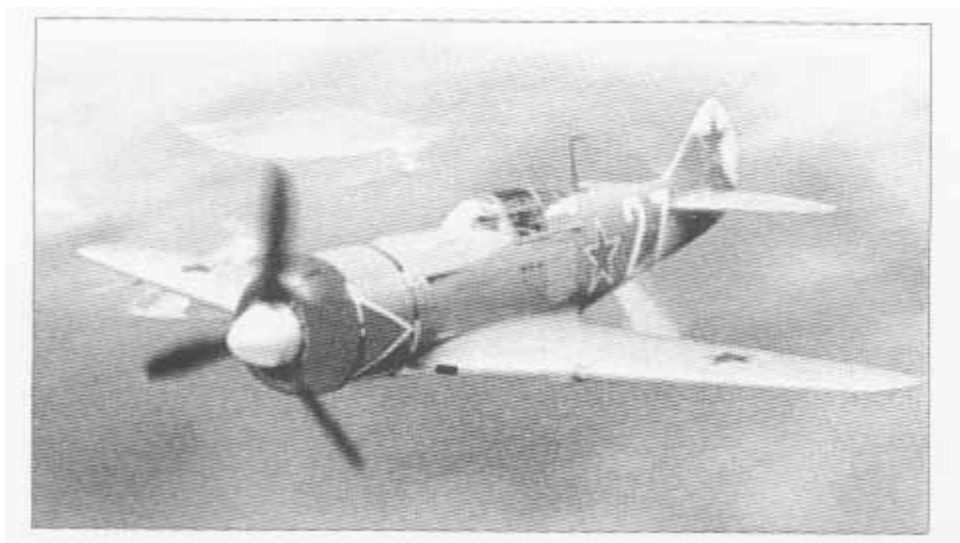
Обложка журнала "Техника - молодежи" (Июнь, 1941)



*Боевая пусковая установка "БМ-13" на шасси
"Студебеккер"*



Пикирующий бомбардировщик "Пе-2"



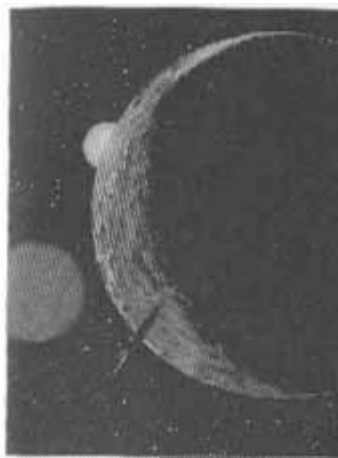
Истребитель "Ла-7"



Немецкая баллистическая ракета "V-2" в полете



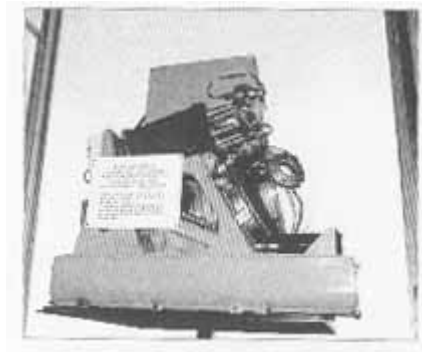
Лунная база будущего ("Открытие мира")



*Советский звездолет в мире другой звезды
("Открытие мира")*



Советские космонавты на Марсе ("Открытие мира")



Катапультируемая тележка собаки-космонавта



Юрий Алексеевич Гагарин - первый космонавт планеты Земля

1876 год. Несмотря на то, что образование Циолковского было далеко не закончено, отец вызвал его в Вятку. Изможденный почерневший вид сына, тратившего большую часть присылаемых денег на опыты и книги, серьезно беспокоил родителя. Эдуард Циолковский решил, что двух лет в Москве вполне достаточно, тем более Константин демонстрировал неплохие познания в математике и физике и ему удалось быстро найти работу репетитора гимназистов.

И в Вятке Константин продолжал самообразование, просиживая целые дни в местной библиотеке. Все же оно оставалось бессистемным, на многие вопросы Циолковский не мог получить ответы из книг, а потому некоторые из его поздних проектов основывались на ошибочном понимании тех или иных физических принципов.

Наверное, мы должны быть благодарны судьбе, которая столь жестоко обошлась с Константином Циолковским, лишив его возможности получить нормальное академическое образование. Потенциал этого провинциального мальчика был довольно велик и, скорее всего, он сделал бы выдающуюся научную карьеру. Но мы помним историю Мещерского и можем предположить, что в таком случае все открытия ученого остались бы на периферии общественного интереса, скрытые в трудах многочисленных конференций, во все времена издававшихся мизерными тиражами. Недостаток образования, как это ни парадоксально, придавал Циолковскому смелости в поиске нового в тех областях, куда российская профессура не решалась заглядывать.

1878 год. Семья Циолковских переехала в Рязань. Константин снова столкнулся с трудностями: в Рязани не было старых знакомств, не было частных уроков. Он решил готовиться к экзаменам на звание учителя уездной школы.

Здесь же, в Рязани, молодой человек вновь размышлял над машиной для полета в космос. Тогда же он прочитал "Математические начала натуральной философии" Исаака Ньютона и приступил к составлению собственных чертежей и таблиц, отражающих устройство Солнечной системы.

Рядом мы находим записи, посвященные эффектам, возникающим при ускоренном движении тел: явления на маятнике и качелях, в вагоне, начинающем либо оканчивающем свое движение, в пушечном ядре, где

возникает "усиленная тяжесть." А вот и новые проекты: "веретенообразная башня, висящая без опоры над планетой и не падающая благодаря центробежной силе" (прообраз искусственного спутника), "кольца, окружающие планету без атмосферы, с помощью которых можно восходить на небеса и спускаться с них, а также отправляться в космическое путешествие."

1879 год. Константин Циолковский построил первую в мире центробежную машину (предшественницу современных центрифуг) и провел на ней серию опытов по воздействию перегрузок на животных. Вес рыжего таракана был увеличен в 300 раз, а вес цыпленка - в 10 раз без малейшего для них вреда.

1880 год. Константин Циолковский сдал экзамены на учительское звание и переехал в Боровск по назначению от Министерства просвещения. 20 августа он женился на Варваре Евграфовне Соколовой.

Казалось бы, женитьба должна была повлиять на образ жизни Циолковского, однако он так не считал. Даже в день свадьбы Константин не празднует, а договаривается с соседом о покупке токарного станка. Чтобы жена не могла влиять на него, Циолковский выбрал в спутницы жизни нелюбимую, но практичную женщину. Позднее он будет раскаиваться в этом, полагая, что отсутствие любви в семье духовно искалечило его детей, но во времена молодости подобное решение казалось ему наиболее разумным.

Став самостоятельным, Константин Эдуардович продолжил свои изыскания:

"...[В доме] у меня сверкали электрические молнии, гремели громы, звонили колокольчики, плясали бумажные куколки, пробивались молнией дыры, загорались огни, вертелись колеса, блистали иллюминации и светились вензеля. Толпа одновременно поражалась громовым ударам. Между прочим, я предлагал желающим попробовать ложкой невидимого варенья. Соблазнившиеся угощением получали электрический удар. Любовались и дивились на электрического осьминога, который хватал всякого своими ногами за нос или за пальцы. Волосы становились дыбом, и выскакивали искры из всякой части тела. Кошка и насекомые также избегали моих экспериментов.

Надувался водородом резиновый мешок и тщательно уравнивался посредством бумажной лодочки с песком. Как живой, он бродил из комнаты в комнату, следуя воздушным течениям, поднимаясь и опускаясь."

В этот период Циолковский самостоятельно разрабатывал кинетическую теорию газов, незадолго до него доведенную до законченного облика трудами Клаузиуса, Больцмана, Максвелла и Ван-дер-Ваальса (о чем Циолковский попросту не знал). Несмотря на открытие уже открытого, рукопись "Теория газов", направленная в Русское физико-химическое общество, была встречена положительно. По результатам ее обсуждения петербургские ученые единодушно избрали провинциального учителя в число членов своего содружества. Однако Циолковский никак не отреагировал на предложение вступить в общество, - у него не было денег, чтобы уплатить членские взносы.

Тем не менее благоприятный отзыв вдохновил Циолковского. Из-под пера вышли новые работы: "Продолжительность лучеиспускания Солнца" и "Механика подобно изменяющегося организма."

1883 год. Константин Циолковский склеил и запустил бумажный монгольфьер над Боровском.

Тогда же написал статью "Свободное пространство", в которой совершил свое первое мысленное путешествие в космические просторы и наметил способ управления движением там, где нет опоры, - за счет силы реакции:

"Меньшая из масс приобретает скорость, во столько раз большую скорости большой массы, во сколько раз масса большого тела больше массы меньшего тела."

Это небольшое открытие Циолковский проиллюстрировал следующим образом: "Мне пить хочется, на расстоянии 10 метров от меня, ничем не поддерживаемый, висит в пространстве графин с водой. В моем жилетном кармане часы, в моих руках - клубок тонких ниток, массой которых я пренебрегаю. Свободный конец нитки я привязываю к часам и эти часы бросаю по направлению, противоположному тому, в котором я вижу графин. Часы быстро от меня уходят; клубок нитей развивается, я же сам постепенно приближаюсь к графину."

На этом принципе ученый предложил новую конструкцию движителя для космического корабля. Это

пушка, снаряды которой создают силу отдачи. Меняя положение ствола пушки, можно лететь в любом направлении.

1885 год. Циолковский начинает работу над рукописью "Теория и опыт аэростата." С этого момента начинается его многолетнее увлечение проблемами воздухоплавания. Константин Эдуардович разрабатывает и продвигает в массы свой проект цельнометаллического дирижабля с изменяющимся объемом.

Время показало нежизнеспособность этого проекта: дирижаблей с металлической оболочкой нет до сих пор, да и сама конструкция, предложенная Циолковским, основана на ошибочных представлениях, требует переосмысления и серьезной доработки. Однако в те времена еще не было сложившейся теории воздухоплавания и идея цельнометаллического дирижабля не вызывала немедленного отторжения у научного сообщества.

1887 год. Циолковский отправился по приглашению профессора Александра Григорьевича Столетова в Москву и выступил перед членами Физического отделения Общества любителей естествознания с проектом своего дирижабля.

1890 год. VII отдел Русского технического общества рассмотрел проект цельнометаллического дирижабля Циолковского. Здесь он встретил критику со стороны военного инженера Евгения Степановича Федорова (второй Федоров в жизни Циолковского), который считался одним из крупных специалистов в области воздухоплавания. В денежной субсидии автору было отказано.

1891 год. В трудах Общества любителей естествознания были впервые опубликованы статьи Циолковского: "Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость" и "Как предохранить хрупкие и нежные вещи от толчков и ударов."

1892 год. Константин Циолковский с женой переехали в Калугу. Здесь он преподавал арифметику и геометрию в уездном училище.

В том же году Циолковский на деньги друзей выпустил брошюру "Аэростат металлический управляемый." Работа над ней была закончена еще в Боровске, а напечатала ее московская типография Волчанинова.

1893 год. Циолковского приняли в число членов Нижегородского кружка любителей астрономии. А в приложении к популярному журналу "Вокруг света" был опубликован фантастический рассказ "На Луне", написанный Константином Эдуардовичем еще в 1887 году в Боровске.

Сюжет этой фантазии прост. Рассказчик попадает во сне на Луну, встречается там своего друга-физика, наблюдает и описывает различные явления, обусловленные пониженной силой тяжести и отсутствием атмосферы. Идеальная иллюстрация к соответствующим урокам по физике и астрономии. Нельзя утверждать, что Циолковский был родоначальником поджанра "научно-фантастический очерк", но в том, что он одним из первых среди русских прозаиков прибег к этой необычной повествовательной форме, не приходится сомневаться.

1894 год. В журнале "Наука и жизнь" вышла работа "Аэроплан, или птицеподобная (авиационная) летательная машина." Здесь Циолковский предлагает проект летательного аппарата тяжелее воздуха. Сразу отказавшись от популярной идеи махолета, подражающего движениям птицы, Константин Эдуардович пишет о необходимости увеличения скорости аппарата и придания ему обтекаемых форм. Тягу предполагалось создавать за счет двух винтов в головной части. В качестве источника энергии Циолковский, развивая идеи Жуковского, выбрал взрывные бензиновые двигатели, охлаждаемые потоком встречного воздуха. Кроме всего прочего, в этой работе рассматривалась возможность установки на аэропланы автопилота на гироскопах. К сожалению, эту статью никто не заметил.

1895 год. Опубликована научно-фантастическая повесть "Грезы о земле и небе и эффекты всемирного тяготения." В этой работе Циолковский рассматривал самые невероятные гипотезы. Нарисовав вначале величественную картину Вселенной и объяснив читателю значение для жизни человечества закона всемирного притяжения, автор рассказывает в виде иллюстрации о фантастическом происшествии: тяжесть на Земле исчезла и начался невообразимый хаос. Далее развивается идея о необходимости создания для научных целей искусственного спутника Земли. Именно здесь впервые применен этот термин с указанием, что "скорость, необходимая для

возбуждения центробежной силы, уничтожающей притяжение Земли... должна доходить до 8 верст в одну секунду", что высота полета "вне пределов атмосферы, значит верст на 300 от земной поверхности" (этой цифрой определялась тогда в научной литературе ее высота). Циолковский останавливается и на способе передвижения в Космосе путем использования силы реакции, а также описывает "солнечные машины", которые человек сможет применять там в качестве источников энергии (прообраз солнечных батарей?).

1896 год. Циолковский выписал небольшую книжку Александра Петровича Федорова "Новый способ воздухоплавания, исключаящий воздух как опорную среду" (третий Федоров в жизни Циолковского). Выкладки молодого изобретателя показались Константину Эдуардовичу туманными и он взялся за самостоятельные вычисления. Именно отсюда следует вести отсчет теоретических изысканий Константина Эдуардовича по вопросу использования реактивных приборов в космонавтике.

1897 год. Для проведения опытов в развитие своей работы над дирижаблем Циолковский построил аэродинамическую трубу. Эта труба стала второй в России (первую создал в 1871 году в Санкт-Петербурге инженер Пашкевич).

10 мая 1897 года Циолковский вывел формулу, устанавливающую зависимость между четырьмя параметрами: скоростью ракеты в любой момент времени, скоростью истечения продуктов сгорания из сопла, массой ракеты, массой взрывных веществ.

Впоследствии эта формула получит имя Циолковского. Как мы помним, в том же году Мещерский опубликовал свое уравнение динамики точки переменной массы, частным случаем которой является уравнение Циолковского. По этой причине некоторые исследователи называют выведенное соотношение формулой Циолковского-Мещерского. Но не следует забывать, что уравнение Мещерского долгое время было известно только теоретикам, а практики для элементарных расчетов ракет использовали именно формулу Циолковского.

Вы легко можете оценить значение этой формулы для инженера-ракетчика. Допустим, необходимо запустить

спутник на околоземную орбиту. Значит, скорость ракеты после исчерпания топлива должна равняться первой космической скорости. Скорость истечения для каждого вещества индивидуальна и, между прочим, через определенную зависимость связана с тягой реактивного двигателя. Располагая этими двумя величинами, можно перебирать соотношения масс топлива и ракеты, добиваясь оптимального.

Формула Циолковского несовершенна и носит оценочный характер. Но и этого на первом этапе достаточно, чтобы провести анализ. В конечном итоге, максимально достижимая скорость ракеты прежде всего зависит от скорости истечения продуктов сгорания, и Циолковский почти сразу пришел к выводу, что лучшим топливом для космических ракет является водородно-кислородная смесь.

Для Циолковского уже привычно облекать перспективные идеи в виде фантастического очерка, и он пишет первые главы новой повести, которая обретет известность под названием "Вне Земли."

1898 год. Циолковский продолжал работу над окончательным оформлением идеи о ракете как приборе для исследования мировых пространств. Вышли и новые работы: "Простое учение о воздушном корабле и его построении" и "Давление воздуха на поверхности, введенные в искусственный воздушный поток."

"Простое учение" вызвало довольно нелицеприятные отзывы в прессе. Это был уже не первый случай, когда калужского учителя называли "фантазером." Но если прежде эти высказывания касались фантастических очерков типа "Грез о земле и небе", то теперь такую оценку получила статья о "воздушном корабле" - любимом детище Циолковского.

Более счастливой оказалась вторая работа. Академик Михаил Александрович Рыкачев, занимавшийся проблемами аэродинамики, дал на нее положительный отзыв и рекомендовал Физико-математическому отделению Академии наук поддержать инициативного самоучку.

1899 год. Циолковского пригласили на работу в Женское епархиальное училище.

1900 год. Академия наук приняла решение помочь Циолковскому в проведении опытов по аэродинамике. Ему

высылают 470 рублей на приобретение необходимых материалов. На основе экспериментов Циолковский вывел формулу, связывающую потребную мощность двигателя с аэродинамическим коэффициентом сопротивления и коэффициентом подъемной силы, и подошел к проблеме турбулентного обтекания, которая впоследствии составила одну из важнейших задач в самолетостроении.

1901 год. Циолковский закончил работы с аэродинамической трубой и выслал подробный отчет в Академию наук. Однако академика Рыкачева не удовлетворили полученные данные. Прежде чем опубликовать результаты, он затребовал у Циолковского дополнительную информацию: параметры атмосферы во время проведения опытов и рабочие записи по всем экспериментам, включая неудачные. Циолковский вспылил, посчитав, что ему не доверяют, и отказался выполнить это вполне разумное требование. Оказавшись в двойственном положении, Рыкачев дал отрицательный отзыв о работе в целом. Отдельные выдержки из отчета были все же опубликованы в "Научном обозрении."

Отзыв Рыкачева надолго дискредитировал Циолковского в глазах научного сообщества. С этого момента многие ученые не воспринимали его всерьез. Например, автор теории подъемной силы Николай Егорович Жуковский, ранее сочувствовавший изобретателю, даже не удосужился ознакомиться с отчетом, пришедшим из Калуги, и в конце концов потерял его.

1902 год. Покончил жизнь самоубийством Игнат Циолковский - старший сын ученого. Это был талантливый молодой человек, имевший исключительные математические способности. Он отравился, будучи студентом-первокурсником. Причины этого самоубийства не ясны. Возможно, Игната толкнуло к смерти нищенское положение, в котором он пребывал. В то же время от отца он не мог ждать понимания и поддержки, поскольку тот был слишком увлечен своими экспериментами и не думал о будущем.

"На последний план я ставил благо семьи и близких, - с горечью признался Циолковский позже. - Все для высокого. Я не пил, не курил, не тратил ни одной лишней копейки на себя: например, на одежду. Я был всегда почти впроголодь, плохо одет. Умерял себя во всем до последней степени. Терпела со

мной и семья <...> Я часто раздражался и, может быть, делал жизнь окружающих тяжелой, нервной..."

Константин Эдуардович долго не мог смириться с ранним уходом сына. Размышляя о жизни и смерти, о смысле существования человека и человечества, он создал собственную философию в развитие тех идей, которые, возможно, заронил в его душу Николай Федорович Федоров. Первой работой, посвященной раскрытию этой философии, можно считать статью "Естественные основы нравственности", которую он начал в январе 1903 года.

Философию Константина Циолковского ныне называют "научным космизмом." Это неправильное определение. Дело в том, что основные положения философии Циолковского основываются на вере - на предположениях, которые Циолковский объявляет аксиомами, не требующими научного обоснования.

В работах разных лет калужский учитель описывает и развивает свою философию. Она действительно космична, поскольку Циолковский распространяет ее и на видимую Вселенную, и на "тонкие" невидимые миры, на социум и на отдельного человека.

В основу философии Константина Циолковского положена гипотеза о существовании во Вселенной более совершенных форм разумной жизни, - то есть цивилизаций, ушедших по ступени прогресса и эволюции гораздо дальше человечества, которое по сравнению с ними пребывает в дикости. В какой-то момент своей истории инопланетные существа отказались от телесных оболочек, перейдя в "лучистую форму" и обрета через это изумительное совершенство и физическое бессмертие. Существовая на безграничных просторах космоса, они ищут и находят миры, где обретаются неразвитые общества, вроде нашего, и пытаются направить их на путь истинный, поднять до своего уровня. В случае неудачи более высокоразвитая цивилизация имеет право уничтожить менее развитую, прекратив бесконечные "страдания" последней.

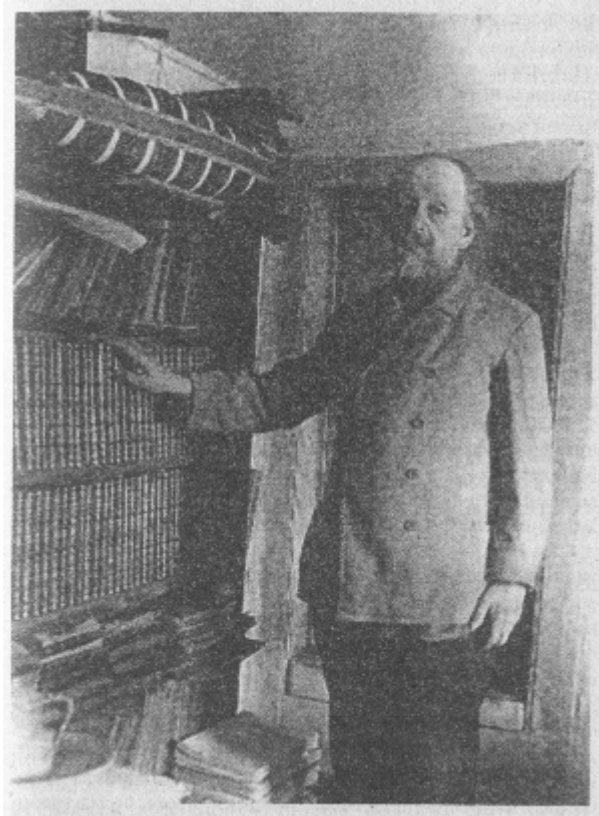
Циолковский указывает, что такая кошмарная участь неизбежно ожидает и Землю - если только сами земляне не

одумаются, не возьмутся за ум и не начнут преобразовывать мир и себя самих по космическим стандартам.

Циолковский очень хорошо представляет себе, что это за стандарты и каким способом можно усовершенствовать современное человечество. И он делится рецептом спасения с нами. Для начала необходимо признать, что прогресс двигают гении. Следовательно, все социальные институты должны быть ориентированы на выявление и обучение гениев. Остальные, впрочем, тоже не будут страдать, - для них создадут вполне тепличные условия в духе тех коммунарских утопий, которые обожали русские романисты вроде Одоевского с Чернышевским.

Вот как Циолковский описывает день из жизни коммунара в работе "Горе и гений" (191 б):

"Я неженатый молодой человек. Сплю в общей холостяцкой. Так там тепло, что спать можно раздетым или в дневном чуть измененном покрове. Тюфяком служит натянутая холстина. Просыпаюсь рано: бегу в ванную. Воды теплой и холодной сколько угодно. Сбрасываю свой легкий покров и делаю омовение всего тела. Вместе с другими, в определенный час отправляюсь на обязательную работу: в данном случае на земледельческую. Мне приходится сидеть на автоплуге (самоходная машина), который, двигаясь, взрывает и разрыхляет почву. Надо следить за правильным ходом работы. Шесть часов обязательного труда, и все кончено. Теперь я сам себе хозяин: могу делать, что хочу. В определенные промежутки времени я получаю подкрепление в виде растительной пищи - вареной, сырой или жареной - приготовленной весьма искусно, в особых печах, на основании научных исследований и многолетних опытов. Она состоит из обработанных овощей, фруктов, зерен, сахару и т. д. Выбор пищи свободен и весьма разнообразен. Другие занимаются садом, воспитанием, преподаванием наук, искусств, ремесел, технологий. Третьи наблюдают за малютками, больными; готовят пищу, наблюдают чистоту, порядок. Четвертые отправляются на более или менее удаленные фабрики, чтобы провести в них тем меньшее число часов обязательного труда, чем работа тяжелее.



Константин Эдуардович Циолковский в своей библиотеке

В теплое время преобладают земледельческие хлопоты, в холодное - фабричные. Девушки живут и работают также: но их труды, как и труды всех, кто может быть чем-нибудь полезен обществу, по возможности соответствуют их полу, свойствам, возрасту и наклонностям. Свободное время посвящают обязательным, но желательным трудам, изобретениям, опытам, размышлениям, чтению, лекциям, разговорам или просто наблюдению общей жизни дома и изучению людей. Для многих занятий есть приспособленные для того помещения. Например, для размышления иным нравится зала, где обязательно молчание и самый слабый свет, чтобы только отыскать свое место и не столкнуться с соседом. Многие гуляют по прекрасным садам и полям, смотря по погоде. То в густой тени величественных деревьев, то на полянках и по дорожкам - между стенами колышущейся от ветра пшеницы, ржи и т. д. Свежесть деревьев, обвешанных разнообразными плодами, прохлада тени, приятная теплота солнечных лучей, красота видов располагают к беседам, к движению, к радости. Спокойствие

духа, не страдающего печальными думами о близких, о горестях, пыли, грязи, нечистоте и бесцельности жизни, способствует свободной работе мысли, возникновению творчества и чувств благодарности к Богу. <...>

Общие собрания бывают в свободное время периодически, в определенный день и час. Экстренные собрания редки и могут быть во всякое время, если для того члены сошлись в залу собрания. Председатель распоряжается: желающие что-нибудь говорить обсуждают, решают, судят, предлагают, молятся. Но последнее слово, самое решение остается за избранным единым. Царит абсолютизм. Зато нет нерешительности, ни малейшего промедления в делах всякого рода. Прогресс идет безостановочно. Повиновение решению одного - беспрекословное. Но если избранный выказывает деспотизм, нарушает свободу, законы, выказывает слабость ума, делает ошибки и их довольно много или они крупны, то он меняется сейчас же на другого в экстренном собрании. Кроме того, чтобы не вышло беспорядков, каждые 10 дней или менее в определенный час все собираются по установленному закону и выбирают того же или иного председателя. Законов немного: они непрерывно меняются и совершенствуются председателями же. Число законов и объем их не затрудняют памяти самого слабого из членов. Более царит дух закона, а не буква его - дух высшей правды..."

Именно в такой "тепличной" среде, по мнению Циолковского, можно вырастить настоящих гениев, позволив им раскрыть дремлющие таланты. Чтобы закрепить за гениями статус превосходящих существ, Циолковский предлагал создать многоуровневую систему общественного уклада. То есть описанная выше "теплица" - еще не идеал, ее обитателям есть куда стремиться:

"Некоторая часть членов общества, обыкновенно один, два процента, назначается в общество второго высшего порядка. Их избирает *непременно* общество. Это и есть председатели. Но часть времени каждый из них проводит в избравшем его обществе, ведая дела его, как правитель, а часть - в высшем слое. Одним словом, они чередуются, управляя по порядку, но монархически. Не связанные управлением, правители отправляются в высшие общества в качестве равноправных членов. Там они набираются высшей

мудрости и тогда переходят по очереди в свое низшее общество: председатели передают ее настолько, насколько могут воспринять эту мудрость, знание, опытность, избравшему его низшему обществу. Так же живет и общество второго порядка, только там сообразно высшему составу и дела сложнее и промахов меньше. Каждый член каждого общества получает приблизительно одно и то же сообразно своей индивидуальности (личным свойствам): именно то, что необходимо для здорового существования, для развития тела и духа и для обеспечения того же для его потомства. Никто не привлекается к повышению грубыми материальными благами, роскошью, лакомствами и т. д. Председатель отличается от других членов только своей специальностью: один больше пишет, другой больше работает на фабрике, а председатель больше управляет: устранили его - и он делает то же, что и другие. Опять избрали - он решает дела. Не только высокоразвитая совесть и разум заставляют каждого стремиться к добру, но и страх исключения из общества и водворения в низшее или даже в *мир*. Но низшее общество может его опять избрать и водворить в высшее, и последнее опять его может исключить только на время. Одним словом - избранного могут исключить совсем только *избравшие* его."

Эвхронии Циолковского утопичны и антиутопичны в равной степени. Мы видим более справедливо устроенное общество, которое тем не менее структурируется на старом, как мир, базисе - на страхе.

Двойственность "космической философии" (которая выражается, кстати, не только в рецептах по устройству "тепличного" общества) привела к тому, что ее пытаются трактовать в своих целях как радикальные правые, так и радикальные левые, как махровые патриоты, так и безродные космополиты. Однако сам Циолковский шел еще дальше, говоря о необходимости селекции с целью улучшения человеческой расы, о планомерном уничтожении "низших форм жизни" (к которым он относил не только насекомых, но и негров с индейцами) и в то же время - о более развитой системе демократических выборов и устранении дискриминации по любому признаку...

Так или иначе, но главной целью совершенствования общества должно было стать расселение его по всей Вселенной.

Циолковский напрямую связывал развитие космических технологий с революционными изменениями в социуме. Будущее покажет, что между научно-технической и социальной эволюциями нет прямой корреляции, однако в первой половине XX века многие, вслед за Циолковским, считали иначе. Более того, этот тезис, почти без изменений, вошел в официальную советскую идеологию и в таком виде просуществовал до середины 1990-х годов!

Приход "прекрасного нового мира" по описанному образцу Циолковский считал неизбежным, поскольку в этом выражается не изменчивая воля людей, но "воля Вселенной", проводимая через объективные законы и через деятельность инопланетян. Будучи практиком до мозга костей, Циолковский не удовлетворялся смутными намеками на существование сверхцивилизации, - он видел доказательства в "необъяснимых явлениях" (современные нам уфологи называют их "аномальными"). Он и сам был свидетелем таких явлений:

"Опишу <...> случай, бывший 40 лет тому назад в Боровске, на моей квартире, в доме Ковалева. К сожалению, дата не была отмечена. Даже года мне нелегко назвать (кажется, в 1886 году весной, в апреле. Мне было 28 лет).

В силу разных условий и событий душевное состояние у меня было тяжелое. Унывал я.

Книги Нового Завета я тщательно еще раньше изучал и высоко ценил личность Галилейского Учителя и его учеников. Но широкой точки зрения по молодости не имел. Все затемнялось узкой наукой. Едва мерцала возможность того, о чем проповедовал Учитель.

В отчаянии я прибегнул к Нему, к его силе, желая поддержки, и думал так: если бы я видел знамение в виде совершенно правильного креста или грубой, но правильной фигуры человека, то это было бы довольно, чтобы я придал вечное значение Христу в земных делах (и прогнал своеучение).

Потом я забыл эти мысли и желания. Мы переехали через несколько месяцев <...> к Ковалевым и тут-то ранней весной, с крылечка, выходящего во двор, я увидел часов около 5-6 то, что потом сильно влияло на меня всю жизнь.

<...> Кажется, облачный крест точной формы, как бы вырезанный из бумаги (четырёхконечный католический "криж" с равными концами).

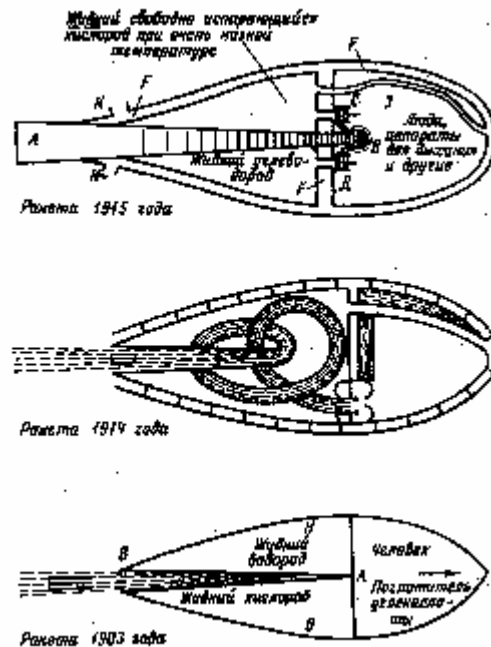
Не отрывая глаз от него, я стал звать жену, но она не слыхала и не пришла. Я успокоился и стал смотреть по сторонам. Потом опять взглянул на крест, но уже увидел фигуру человека, тоже как бы вырезанную из бумаги (без глаз, без пальцев, очень грубую, но правильную). Потом уже припомнил, что я ранее желал все это видеть..."

В этом видении (точнее, в воспоминании о видении) весь Циолковский. В его философии удивительным образом слились религиозность и атеизм, жесткость и милосердие, фашизм и либерализм. Но в сущности таким же парадоксальным было и его время, а Константин Эдуардович был всего лишь сыном своего времени. Мы можем критиковать калужского мыслителя, но при этом не следует забывать: на то, чтобы разобраться, кто есть кто и что есть что, понадобилось сто лет, три мировые войны и крушение десятка могущественных империй. И разве мы уверены сегодня, что уроки истории пошли впредь?..

1903 год. Самый знаменательный год в жизни Циолковского. В майском номере журнала "Научное обозрение" была опубликована первая часть труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами."

"Исследование" - это зрелый труд зрелого ученого. Циолковский начинает с того, что рассматривает ранние предложения по выходу человека в космос на аэростате и с помощью артиллерийского орудия и показывает их фантастичность. В качестве реальной альтернативы предлагается ракета. Но это не просто ракета сама по себе - это вполне конкретный проект летательного аппарата, состоящего из двух отсеков: жилого и двигательного (в списке проектов Циолковского эта конструкция проходит под названием "Ракета с прямой дюзой"). Двигатель работает на смеси жидкий водород - жидкий кислород, а его эффективность рассчитывается по формуле Циолковского, которая в той исторической публикации была обнародована

впервые. Описание первой космической ракеты Циолковского кратко, но содержательно:



Схемы ракет Константина Циолковского

"...металлическая продолговатая камера (формы наименьшего сопротивления), снабженная светом, кислородом, поглотителями углекислоты, миазмов и других животных выделений, - предназначена не только для хранения разных физических приборов, но и для управляющего камерой разумного существа <...>. Камера имеет большой запас веществ, которые при своем смешении тотчас же образуют взрывчатую массу. Вещества эти правильно и довольно равномерно взрываясь в определенном для того месте, текут в виде горячих газов по расширяющимся к концу трубам, вроде рупора или духового музыкального инструмента. Трубы эти расположены вдоль стенок камеры, по направлению ее длины. В одном узком конце трубы совершается смешение взрывчатых веществ: тут получают сгущенные и пламенные газы. В другом, расширенном ее конце они, сильно разредившись и охладившись от этого, вырываются наружу, через раструбы, с громадную относительную скоростью..."

Результат публикации "Исследования" оказался совсем не тот, какого ожидал Циолковский. Ни соотечественники, ни

зарубежные ученые не смогли оценить значение этого исследования для будущего космонавтики. Просто потому, что космонавтики как научно-технической дисциплины еще не существовало.

1904 год. Циолковский купил дом на Коровинской улице в Калуге, - с 1936 года в этом здании будет открыт мемориальный Дом-музей.

1905 год. В одном из номеров газеты "Иллюстрированные биржевые ведомости" сообщалось, что в Америке сделано "страшное военное изобретение" - боевая ракета. Корреспондент не поспешил на красочные описания: "Вчера в течение ряда опытов тысячи вновь изобретенных мин летали по воздуху, разбрасывая на большое расстояние снаряды, начиненные пулями." Это была типичная газетная утка, но Циолковский в нее поверил. Теория, разработанная им, говорила о возможности построения новой боевой ракеты.

"Эта телеграмма навела меня на горестные размышления, - писал Циолковский редактору газеты. - Прошу позволения поделиться ими с читателями ввиду их поучительности.

Ровно два года тому назад - в мае 1903 года - в № 5 "Научного обозрения" появилась моя математическая работа (в два печатных листа) - "Исследование мировых пространств реактивными приборами." В ней, в сущности, изложена теория гигантской ракеты, поднимающей людей и даже доносящей их, при известных условиях, до Луны и других небесных тел.

И вот всесветные акулы (как называет Эдиссон похитителей чужих мыслей) уже успели отчасти подтвердить мои идеи и, увы, уже применить их к разрушительным целям. Я не работал никогда над тем, чтобы усовершенствовать способы ведения войны. Это противно моему христианскому духу. Работая над реактивными приборами, я имел мирные и высокие цели: завоевать вселенную для блага человечества, завоевать пространство и энергию, испускаемую солнцем. Но что же вы, мудрецы, любители истины и блага, не поддержали меня? Почему не разобраны, не проверены мои работы, почему не обратили, наконец, на них даже внимания? Орудия разрушения вас занимают, а орудия блага - нет.

Когда это кончится, пренебрежение мыслью, пренебрежение великим? Если я не прав в этом великом, докажите мне, а если я прав, то почему не слушаете меня?..

<...> Общество от этого теряет бездну. <...> Акулы распоряжаются и преподносят, что и как хотят: вместо исследования неба - боевые снаряды, вместо истины - убийство..."

1911 год. Журнал "Вестник воздухоплавания" начал публиковать вторую часть труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами." В ней Циолковский привел результаты своих вычислений по преодолению силы земного тяготения и времени полета к соседним планетам. Здесь же он выдвинул идею автономной системы жизнеобеспечения для космических кораблей.

На этот раз статья Циолковского наделала много шума в научном мире, и некоторые из изобретателей-ракетчиков (француз Робер Эсно-Пельтри и американец Роберт Годдард) попробовали оспорить научный приоритет Циолковского. Этого, однако, не получилось, поскольку доказательством приоритета служила публикация 1903 года.

1912 год. Впервые о Циолковском была написана популярная статья. Это сделал инженер Владимир Рюмин, которого я упоминал выше. Статья называлась "На ракете в мировое пространство" и опубликовал ее журнал "Природа и люди" издательства Петра Сойкина.

Рюмин стал первым страстным пропагандистом идей Циолковского. Вот запись из его дневника:

"Прочел раз, прочел вторично с карандашом в руке, проверяя математические выкладки автора. Да! Это мысль! Циолковский не только один из многих завоевателей воздушной стихии. Это гений, открывающий грядущим поколениям путь к звездам. О нем надо кричать! Его идеи надо сделать достоянием возможно более широких читательских масс. Авось, среди них найдутся люди, которые не только проникнутся величиим мысли Циолковского, но и сумеют помочь ему приблизить ее осуществление. Надо им только доказать, что он прав, что полеты в безвоздушном планетном пространстве действительно возможны, что это не простая научная фантазия, а самая реальная возможность!"

И в статье Рюмин столь же увлеченно доказывает:

"Ракета - вот тот экипаж, который единственно возможен для путника, собирающегося отправиться в мировое пространство, желающего отделиться не только от поверхности земли, но и преодолеть силу ее притяжения. <...> Ни пушка Жюль Верна, ни уничтожающий притяжение "кеворит", придуманный (увы! только в романе) Уэльсом, - не в состоянии решить задачу установления сношений между телами нашей солнечной системы. Только реактивный прибор может и преодолеть притяжение земли, и регулировать скорость движения, и изменять направление в пространстве, и притом - быть управляемым изнутри. Будущие междупланетные путешественники - не пассивные пассажиры пушечного ядра, а в полном смысле слова автомобилисты мирового пространства."

Ближе к финалу страстность Рюмина перерастает в восторженный гимн:

"Пусть идея нашего талантливой соотечественника так и останется для человечества только идеей и никогда не будет приведена в исполнение, - одна мечта о ее осуществлении уже является завоеванием человеческого разума, каких еще не бывало доныне. И я лично твердо верю, что все же когда-нибудь настанет время, когда люди, - быть может, забыв имя творца этой идеи, - понесутся в громадных реактивных снарядах и человек станет гражданином всего беспредельного мирового пространства!"

1903

годъ X-й.

НАУЧНОЕ ОБОЗРѢНІЕ

ЕЖЕМѢСЯЧНЫЙ

НАУЧНО-ФИЛОСОФСКИЙ И ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖУРНАЛЪ.

№ 5.

М А Й.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.
 Типографъ Э. Л. Писаревскаго. Басовъ, 3—5.
 1903.

Обложка альманаха "Научное обозрение", в котором впервые была опубликована основополагающая статья Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами"

С этого момента Циолковский перестает быть просто самоучкой-изобретателем, популяризирующим свои открытия с помощью статей и фантастических рассказов, - он сам становится персонажем популярной литературы, давая писателям точку опоры при рассказе о межпланетных полетах. Как раньше любая популярная статья или книга о перспективах освоения космоса начиналась с упоминания Жюль Верна, так теперь она будет начинаться с упоминания Циолковского.

1914 год. Циолковский принял участие в работе III Всероссийского Воздухоплавательного съезда в Санкт-Петербурге. Здесь он выступил с докладом "О металлическом аэронате", развивая старую идею дирижабля из гофрированной стали. Оппонентом был Жуковский.

В том же году Циолковский попробовал оспорить теорию тепловой смерти Вселенной, предложенную

Рудольфом Клаузиусом на основе Второго закона термодинамики, и опубликовал брошюрой новую версию "Исследования мировых пространств реактивными приборами."

В этой новой работе он описал второй проект космической ракеты, известный ныне под названием "Ракета с кривой дюзой." Здесь Циолковский предложил использовать жидкий кислород не только как окислитель для работы двигателя, но и как агент системы охлаждения "внутренности" ракеты при ее движении. Для управления движением придумано оригинальное устройство: в поток выходящих продуктов сгорания устанавливается твердая жаропрочная пластинка (газовый руль), отклонением которой можно менять направление реактивной струи, а значит, и направление полета.

В этой же расширенной работе Циолковский высказал мысль об использовании энергии распада атомов:

"Думают, что радий, разлагаясь непрерывно на более элементарную материю, выделяет из себя частицы разных масс, двигающиеся с поразительной, невообразимой скоростью, недалекой от скорости света <...> Поэтому, если бы можно было достаточно ускорить разложение радия или других радиоактивных тел, каковы вероятно все тела, то употребление его могло бы давать, при одинаковых прочих условиях, такую скорость реактивного прибора, при которой достижение ближайшего солнца (звезды) сократится до 10-40 лет."

Одновременно ученый выдвинул идею создания электроракетных двигателей, указав, что "с помощью электричества можно будет со временем придавать громадную скорость выбрасываемым из реактивного прибора частицам."

1915 год. Хорошо известный российскому читателю популяризатор науки Яков Перельман выпустил в издательстве Сойкина первый вариант своей книги "Межпланетные путешествия." В книге подытоживалась работа, сделанная энтузиастами идеи космических полетов за последние годы, закреплялся приоритет Циолковского и доказывалось преимущество ракеты с жидкостным двигателем перед всеми другими гипотетическими способами достижения небесных тел.

"...вообразите ракету размерами в несколько сажен, - писал Перельман, - снабдите ее большим запасом сильнейшего взрывчатого вещества, чтобы она приобрела секундную скорость около 10 верст <...> - тогда цепи земного тяготения будут разорваны. Способ странствовать в мировом пространстве найден!

Вот мысли, приводящие нас к идее межпланетного дирижабля, проект которого разработан К. Э. Циолковским. Его снаряд - не что иное, как огромная ракета с особой каютой для пассажиров, для хранения съестных продуктов, запасов сжатого воздуха, научных приборов и прочего. Люди в таком снаряде - изобретатель заранее окрестил его "Ракетой" - будут при помощи особого механизма направлять истечение газов в любую сторону. Это будет настоящий управляемый космический корабль, на котором можно уплыть в беспредельное мировое пространство, полететь на Луну, на планеты, к звездам <...> Пассажиры могут посредством многих отдельных мелких взрывов увеличивать скорость этого межпланетного дирижабля с необходимой постепенностью, чтобы возрастание ее было безвредно для них.

При желании спуститься на какую-нибудь планету они могут обратными взрывами уменьшить скорость снаряда и тем ослабить силу падения. Наконец, пассажиры могут таким же путем возвратиться и обратно на Землю. Для всего этого надо только захватить с собою достаточный запас взрывчатых веществ. <...>

Не опасно для "Ракеты" и сопротивление воздуха: она может прорезать атмосферу с довольно умеренной скоростью и, лишь очутившись высоко над землей, за пределами воздушной оболочки, развить настоящую "межпланетную" скорость. А затем в мировом просторе работа двигателя (т. е. истечение газов) может быть совершенно прекращена: "Ракета" будет лететь по инерции со скоростью, которая была достигнута в последний момент. Она может мчаться так, без малейшей затраты взрывчатого вещества, миллионы и миллиарды верст, лететь недели, месяцы, целые годы. Лишь для перемены направления полета или для ослабления удара при спуске на планету понадобится снова пустить в действие взрывной механизм.

пронизывает пространство в тысячи раз быстрее, чем должен мчаться межпланетный дирижабль будущего. Значит, целые тысячелетия потребуются для перелета в системы других звезд-солнц. Конечно, мы можем утешать себя мечтой о дирижабле, несущемся со скоростью, близкой к скорости света; тогда человеческой жизни хватило бы для достижения соседних звезд. Но если мы желаем оставаться на почве трезвых расчетов, нам придется ограничить поле своих небесных странствований пределами солнечной системы. Не будем скрывать от себя той безотрадной истины, что мы вправе говорить лишь о межпланетных, но никак не о межзвездных путешествиях...

Скорость света есть самая большая скорость, какая возможна в природе. Поэтому, - если только не найдено будет средства продлить человеческую жизнь, - земные люди никогда, ни при каких успехах техники не достигнут звезд, удаленных от Земли дальше, чем на 50-60 "световых лет." Более далеких звезд смогут достичь лишь люди, родившиеся в пути, во время межзвездного странствования, и никогда не видевшие Земли. А ведь за этим недостижимым для смертного рубежом простирается еще целая вселенная!"

Сама идея преодоления огромных межзвездных расстояний пугала Перельмана, хотя он не мог представить себе и ничтожной доли тех проблем и трудностей, которые встанут перед конструкторами настоящих космических кораблей. Но как ни странно, именно эти конструкторы будут смелее других смотреть на звезды. И именно Циолковский станет для них Учителем - человеком, преодолевшим узы приземленного мышления во имя космического будущего для всего человечества.

Однако для этого должна была произойти революция. И она произошла...

ИНТЕРЛЮДИЯ 1

СТРАННАЯ ФИЛОСОФИЯ ЦИОЛКОВСКОГО

Как-то мне на глаза попалось интервью, которое давал пару лет назад довольно известный популяризатор, кандидат технических наук, старший научный сотрудник Института истории естествознания и техники РАН Гелий Малькович

Салахутдинов. Были времена, когда этот человек вызывал у меня восхищение. Он казался профессионалом высшей пробы, выпустил несколько весьма приличных работ по истории космонавтики, а его книга "Приключения на орбитах" читана мною много раз. Более того, Салахутдинов выдвигал свою кандидатуру на орбитальный полет в качестве первого журналиста-космонавта, но эта экспедиция по ряду причин не состоялась. А потому, похоже, Гелий Малькович разобиделся на советскую космонавтику раз и навсегда. А может, почувствовал приближение старости и, увидев, что возвеличивание советской космонавтики славы и денег не принесло, решил сменить "плюс" на "минус", подзаработав на "минусе"? Так или иначе, но беседы, которые вел Салахутдинов с корреспондентом "Огонька" Александром Никоновым, представляют неангажированному читателю совсем другого человека: циничного, грубого, самовлюбленного, а главное - малокомпетентном вопросах, которыми он всю свою жизнь занимался. Для нынешнего разочаровавшегося Салахутдинова важна не правда, - а громкий заголовок, демагогический выверт, скандальная подробность. Видимо, то же самое важно и для "Огонька" (а этот журнал давно обогнал любые другие издания по количеству "желтых" публикаций), а потому Салахутдинова с его сомнительным умозаключениями не только допустили на его страницы, но и оказали специфическую информационную поддержку, изобразив этаким борцом за Истину, мучеником исторической науки, а его оппонентов - глуповатыми и трусливыми чиновниками, бытовыми расистами, создателями идеологических мифов. Кроме того, "Огонек" прорекламирал новые книги Гелия Мальковича и намекнул, что они находятся чуть ли не под цензурным запретом, а потому их должен иметь в личной библиотеке всякий уважающий себя интеллигент.

Скажу прямо, разыскивать новые книги Салахутдинова, посвященные разоблачению "мифов советской космонавтики", у меня не возникло ни малейшего желания. Но разыскать их мне все же пришлось, поскольку привык с полным вниманием изучать даже те теории, которые в корне противоречат моим собственным взглядам, - ведь я могу чего-то не знать, упустить из виду, попасть под влияние злонамеренного сладкоречия. В итоге я собрал в своей

библиотеке не только новейшие труды Салахутдинова, но и его же собственные статьи, опубликованные в периодике, и статьи его оппонентов.

Весь этот комплект материалов производит удручающее впечатление. Возникает ощущение, что сказочная притча Ганса Христиана Андерсена о зеркале тролля - это реальность, и волшебные осколки действительно разлетелись по всей земле, сея цинизм, тоску и меланхолию. Два таких осколка достались Гелию Мальковичу, заслонив для него светлую сторону мира и человеческой истории. Впрочем, для некоторых государств Салахутдинов все же делает исключение, но не будем подозревать его в каких-то сознательных подтасовках, выставляющих одну нацию более благородной и умной по сравнению с другой, - просто пересмотр одних ценностей всегда влечет за собой пересмотр следующих, и в этом наша общая беда.

Но перейдем к делу. Книги и статьи собственно Салахутдинова заметно отличаются от интервью журналу "Огонек", - они более выдержаны, написаны более ясным языком, основные положения четко сформулированы и подкреплены доказательствами. Казалось бы, мы, независимые наблюдатели, должны признать правоту Гелия Мальковича и присоединиться к нему в борьбе за правдивое освещение исторического процесса. Но присоединяться не будем, потому что правоты-то и нет.

Поясню свою мысль на нескольких примерах. Взявшись за благородную задачу "...показать, каким мучительно трудным был путь становления и развития [науки и техники], как внешние и внутренние обстоятельства мешали научно-техническому прогрессу нашей страны, которая в годы советской власти все больше и больше отставала в своем развитии от капиталистических стран, насколько серьезные проблемы остались России в наследство от СССР", Салахутдинов начинает с выяснения отношений. Он обижается, что коллеги (в основном, престарелые деятели из сталинской эпохи) называют его "мерзким негодяем", "моськой", "пигмеем", "остепенившимся скептиком", "сумасшедшим" и "злым татаринном", а потому в ответ использует не менее хлесткие эпитеты: "дураки", "вруны", "мифотворцы", "комсомольские работники", "мастера заплечных дел", "дилетанты", "любители" с

"деформированным мировоззрением", - указывая при этом на полное отсутствие у оппонентов "научного образа мышления" и даже элементарной грамотности. В пылу полемики Салахутдинов не замечает, что прибегает к тем методам, которые сам же многословно опровергает и осуждает. То есть передергивает факты, отказывает другим в праве на собственное видение истории, выдирает цитаты из контекста, приписывает себе несуществующие заслуги (например, в создании особой научной школы).

Постоянно Гелий Малькович упоминает о новейшей методологии в изучении истории науки, основы которой он, якобы, изложил в фундаментальном труде "Методы историко-технических исследований." Поскольку труд не опубликован (и это странно, ведь сегодня любой текст можно опубликовать если не на бумаге, то в Интернете), мы можем только догадываться об удивительной методологии по скудным сведениям от самого Салахутдинова. Что же мы видим, суммируя эти сведения? Предложена действительно интересная система изучения истории научно-технического прогресса. Она описывает не только последовательность открытий и изобретений самих по себе, но и учитывает исторический контекст, в котором делались эти открытия, изучает техническую лингвистику эпохи, вникает в логику давно умерших ученых и изобретателей.

"Представления о законах природы со временем изменяются, - пишет Салахутдинов в работе "Блеск и нищета К. Э. Циолковского", - поскольку человеческое познание не стоит на месте. Через какие законы должен оценивать историк то или иное изобретение: через те, которые были в рассматриваемом историческом прошлом, или через ставшие известными в настоящее время?

Ответ здесь однозначен: "Конечно, через законы, известные в прошлом." С их помощью изобретатель будет доказывать обществу свою правоту, и если он в своем проекте выйдет из них даже в область суждений, которые будущие научные открытия приобщат к рациональным, то этот проект все равно будет научно-необоснованным, фантастическим и пр. для своего исторического времени."

Прекрасно! Подобную методику давно и с успехом применяем мы, популяризаторы научного познания, и мы можем только приветствовать, если профессиональные

историки науки спустятся с небес на землю и начнут вникать в контекст обсуждаемых эпох.

Тем не менее, именно "основоположник новой методологии" Гелий Салахутдинов чаще других пренебрегает историческим контекстом. Его рассуждения о приоритетах обычно оторваны от реалий эпохи, в которой тот или иной приоритет формировался и отстаивался. Доходит до смешного. Чтобы лишний раз уязвить советскую науку, Салахутдинов начинает сравнивать, сколько нобелевских лауреатов имеется в странах Европы и сколько их имелось у нас. Счет, понятное дело, не в пользу СССР. Но в том-то и дело, что простое количественное сравнение в отрыве от исторического контекста в данном случае неуместно. Или Гелий Малькович не помнит, что в годы холодной войны Нобелевская премия, чаще всего, присуждалась из политических соображений? Или уже забыл, что многие из советских ученых, сделавших фундаментальные открытия, не только не имели возможности объявить о своем приоритете, но и вообще общаться с зарубежными корреспондентами? А сколько раз Нобелевский комитет собирался наградить засекреченных конструкторов, запустивших первый спутник и Юрия Гагарина? И что ему ответил на это Никита Хрущев?..

Ко всему прочему, Гелий Малькович, видимо, совершенно не понимает, что если он хочет, чтобы его труды воспринимались молодыми учеными и неангажированными наблюдателями, вроде меня, в качестве серьезного исследования, ему следует тщательнее выбирать, кому предлагать озвучивать свои "революционные" идеи. Скажем, журнал "Популярная механика" и телепередача "Ночной разговор у Гордона" - это одно, а журнал "Огонек" и телепередача "Утро на НТВ с Львом Новоженовым" - совсем другое.

Однако статья "Странная философия Циолковского" написана не для полемики с Салахутдиновым. И не для того, чтобы поддержать его оппонентов. (Замечу, что многие их действия по защите своего кумира с помощью "административного ресурса" действительно производят удручающее впечатление.) Моя статья появилась на свет потому, что я пытался для самого себя сформулировать, что же собой представляет Константин Эдуардович Циолковский со всеми его достоинствами и недостатками, что он привнес в

науку и философию такого, за что последующие поколения должны быть ему благодарны...

О ПРИОРИТЕТАХ И ПАТЕНТАХ

Современные критики Циолковского, прежде всего, утверждают, что Константин Эдуардович не сделал ни одного настоящего открытия. Все его приоритеты не являются полноценными приоритетами, поскольку были зафиксированы еще до него. То же самое можно сказать о патентах - не было у Циолковского патентов, потому что их нужно оформлять, за них нужно платить, а он элементарно не умел этого делать.

Что касается патентов, то критики, похоже, правы. С патентами у Циолковского не ладилось. Те, которые удалось оформить на деньги благотворителей, были утрачены, а новых изобретатель оформлять не стал, обнаружив, что дополнительной славы это ему не принесет. Но как ни странно, в конечном итоге это помогло Константину Эдуардовичу. Например, знаменитый американский изобретатель Роберт Годдард как раз занимался тем, что регистрировал патенты на любую загогулину, избегал публикаций в журналах, и до Второй мировой войны в США не было ни ракетной программы, ни школы инженеров-ракетчиков.

Куда более тонким является вопрос о приоритетах. Чтобы прояснить отношение критиков, рассмотрим два наиболее известных примера: формулу Циолковского и пакетную схему устройства космической ракеты.

Критики отрицают приоритет Циолковского в выводе формулы его имени, передавая его русскому теоретику Ивану Всеволодовичу Мещерскому. И действительно, эту формулу, описывающую разгон ракеты в зависимости от количества израсходованного топлива, задолго до Циолковского был способен вывести любой человек, знакомый с высшей математикой. Этим, в частности, объясняется и то, что все пионеры космонавтики (Годдард, Оберт, Эсно-Пельтри, Цандер, Кондратюк) получали ее независимо друг от друга и от Циолковского. Более того, вывод формулы Циолковского было рутинной задачей, предлагавшейся студентам Кембриджского университета, - она входила в учебник, изданный в первый раз в 1856 году и в последний - в 1900

году. Можно смело утверждать, что тысячи студентов в течение более сорока лет выводили "формулу Циолковского." В этой связи утрачивает какой-либо смысл тезис критиков о приоритете Мещерского, а если говорить о Циолковском, то следует обратить внимание на другое. Заслуга Константина Эдуардовича, прежде всего, в том, что он вывел не очередную математическую зависимость, лишенную физического смысла, а конкретную формулу, позволяющую производить качественную оценку ракет для межпланетных перелетов. Таким образом, публикация в "Научном обозрении" 1903 года статьи "Исследование мировых пространств реактивными приборами" закрепила за Циолковским приоритет основоположника теории не реактивного движения, но космического полета.

Рассмотрим теперь вопрос о многоступенчатых ракетах. Критики говорят, что Циолковский не изобретал многоступенчатую ракету пакетной схемы. Мол, сам принцип предложил Сирано де Бержерак в повести "Путешествие на Луну." А первый патент на проект двухступенчатой ракеты получил в 1914 году американец Годдард. А в 1923 году технически обоснованную идею такой ракеты опубликовал немецкий исследователь Герман Оберт. А сама концепция "ракетного пакета" была придумана советским инженером Михаилом Тихонравовым в 1947 году. И Циолковский к этому имеет только то отношение, что в 1937 году популяризатор Яков Перельман предложил объединить "эскадру ракет" Константина Эдуардовича в единый агрегат.

Почему это так важно? Это очень важно, потому что именно с помощью многоступенчатой ракеты пакетной схемы "Р-7" был запущен на орбиту и первый спутник, и первый космонавт. И все, причастные к выработке принципов, благодаря которым ракета "Р-7" появилась на свет, должны быть занесены в анналы мировой истории.

Попытка вычеркнуть из этих анналов Циолковского жидется, прежде всего, на незнании или сознательном игнорировании исторического контекста. А именно с учетом контекста можно говорить о приоритетах в той или иной области.

Поэт-забияка Сирано де Бержерак действительно описал нечто, напоминающее запуск многоступенчатой ракеты. Популяризаторы космонавтики обожают цитировать

фрагмент его повести о полете на Луну: "...ракеты загорелись не сразу, а по очереди: они были расположены в разных этажах, по шести в каждом, и последующий этаж воспламенялся от сгорания предыдущего. Благодаря этому я избегал опасности погибнуть от взрыва всех ракет одновременно." Все это замечательно, но следует учитывать одно обстоятельство: повесть де Бержерака - это сатира, а не популяризаторская работа, описание ракет приводится наряду с другими "способами полета на Луну", среди которых имеются и утренняя роса, и бычачьи мозги, и подбрасываемый магнит, и металлический монгольфьер. Нет оснований думать, что сам автор и его читатели считали ракетный принцип достижения Луны более реалистичным, чем бычачьи мозги. Поэт ткнул пальцем и попал, однако само по себе это не дает нам права присваивать ему научный приоритет.

Есть и другой пример из той же оперы. Когда-то великий сатирик Джонатан Свифт описал два невидимых спутника Марса. Его предсказание характеристик этих спутников оказалось удивительно близким к реальности, но почему-то никому не приходит в голову отобрать честь открытия Фобоса и Деймоса у Эсафа Холла...

Патент на двухступенчатую ракету Роберта Годдарда (номер 1102653) был выдан в июле 1914 года. Циолковский, скорее всего, ничего об этом изобретении и патенте не знал, но извиняющее обстоятельство не имеет никакого значения. Правда, имеет значение, что пороховые многоступенчатые ракеты можно найти в трудах Хааза, написанных в период с 1529 по 1569 годы. Или в работе бельгийца Жана Бови за 1591 год. Или в книге итальянского инженера Бирингуччо "О пиротехнике", изданной в 1540 году. Или в книге польского генерала Казимира Сименовича, которая вышла в Амстердаме в 1650 году и была переведена на многие европейские языки. Замечу еще, что этими источниками мог пользоваться и Сирано де Бержерак, но потому-то его не называют автором многоступенчатых ракет, а лишь человеком, соединившим идею многоступенчатости с идеей полета на Луну.

Итак, патент Роберта Годдарда не делает его автором принципа многоступенчатости, и имени настоящего автора мы, скорее всего, никогда не узнаем, как не знаем имени

создателя самой первой ракеты. Значит, имеют значение другие концептуальные моменты. А именно - пакетная схема расположения ракет, когда одинаковые ракеты соединены друг с другом и работают параллельно, обмениваясь топливом.

Вернемся к Циолковскому. Идею сложных космических ракет, состоящих из однотипных ракет поменьше, Константин Эдуардович впервые озвучил в научно-фантастическом романе "Вне Земли", который начал издаваться в 1918 году (причем зафиксировано, что автор передал рукопись в издательство Петра Сойкина двумя годами раньше). Ученый писал:

"От простой ракеты перешли к сложной, т. е. составленной из многих простых. В общем, это было длинное тело, формы наименьшего сопротивления, длиной в 100, шириною в 4 метра, что-то вроде гигантского веретена. Поперечными перегородками оно разделялось на 20 отделений, каждое из которых было реактивным прибором, т. е. в каждом отделении содержался запас взрывчатых веществ, была взрывная камера с самодействующим инжектором, взрывная труба и пр."

Но это было только начало. В 1926 году Циолковский составляет описание космической ракеты, "состоящей из нескольких одиночных, соединенных боками, причем места соединения усилены перегородками." Это уже пакетная схема, но историки почему-то обходят вниманием этот проект, сразу переходя к "космическому поезду" (1929) и "эскадре ракет" (1935). Оба эти проекта, в отличие от космической ракеты 1926 года, не имели перспективы из-за чрезвычайно сложной конструкции, которая не может быть реализована техникой и по сей день. "Ракетный поезд" представлял собой многоступенчатую ракету, где головная ступень тянет остальные, - чертовски неудобно! "Эскадра ракет" - это огромная ракетная связка, в которой между отдельными агрегатами существуют не только механические, но и гидравлические связи, - топливо переливается из баков разгонных ракет в баки космических перед их разделением - еще более неудобно!

Кажется, критики правы, и в проектах Циолковского нет ничего похожего на ту схему расположения ступеней, которую после Второй мировой войны предложил Михаил Тихонравов

и на которой, в конечном итоге, остановился Сергей Королев. Тем не менее общее есть и это - сам принцип. Об этом писал и Яков Перельман в работах, популяризирующих идеи Циолковского, и сам Тихонравов, который на анализе известных схем выбрал наиболее оптимальную. И не нужно думать, что предложить альтернативную схему просто: в 1926 году уже было известно о составных ракетах Роберта Годдарда и Германа Оберта, сконструированных по схеме последовательного расположения ступеней, и чтобы переломить тенденцию, нужно было хоть что-то иметь за душой. В этом смысле приоритет Циолковского неоспорим, а все попытки представить дело так, будто калужский мыслитель считается автором этого принципа только по душевной доброте Тихонравова, являются демагогией.

Вообще же поиски изначального авторства без учета исторического контекста представляются бессмысленными. Попытки отыскать предшественников Циолковского, конечно же, интересны, но могут ли они повлиять на наше восприятие истории? Ведь если разобраться, все идеи и сюжеты были придуманы еще в каменном веке, а современная человеческая культура, включая научное познание мира, - лишь более поздние вариации на уже известные темы. Чтобы не запутаться, мы вынуждены признать, что приоритет становится приоритетом только в том случае, если созрели условия для его признания. Многоступенчатая ракета Сирано де Бержерака оставалась столь же фантастическим изобретением, что и бычачьи мозги, пока развитие техники не утвердило в качестве науки первое, отвергнув второе.

Без оценки со стороны цивилизации любые открытия остаются фантазиями частного лица. А разговоры об "исторической справедливости" смешны, потому что история и справедливость никак не связаны друг с другом.

Скажу больше, главным предназначением Константина Эдуардовича Циолковского было не решить техническую задачу, как делали это Роберт Годдард в США и Герман Оберт в Германии. Циолковский выступал настоящим культуртрегером (не в ироническом, а в изначальном смысле) - человеком, создающим новую область культуры и являющимся персонажем этой области культуры. Именно ему судьба подарила шанс объяснить обществу, зачем вообще нужна космонавтика, что она может дать не только тем, кто

печется об экономическом благосостоянии, которое, увы, преходяще, но и тем, кто думает о духовном росте, о совершенствовании своего мировосприятия.

Да, Циолковский был глухой сумасшедший старик, слабо разбирающийся во многих научных вопросах, но именно такие люди зачастую и открывают для нас новые горизонты, помогают встать с четверенек, выпрямиться и окинуть окружающую саванну осмысленным взглядом.

Подниматься с четверенек в одиночку невыносимо тяжело, больно, страшно. Еще даже не придуманы слова, которыми можно описать сам этот процесс. Не сформулированы догматы, по которым человек прямоходящий считается нормой. Поэтому на подобный подвиг способны только безумцы.

Циолковский как никто другой подходил на роль такого безумца. Ни Михаил Тихонравов, ни Сергей Королев не годились для этого. Они были энтузиастами, смелыми изобретателями, стремящимися опередить время, - но долгие годы они могли бы блуждать среди деревьев, не догадываясь о существовании леса и уж тем более саванны. Циолковский для них был подобен лесному учителю из русских народных сказок, от которого мало практической пользы, но который подскажет путь. В самом словосочетании "калужский учитель" ныне заложен огромный смысл. Именно это делало Циолковского Циолковским. И одного этого достаточно.

О НАУКЕ И ФАНТАСТИКЕ

Как известно, Циолковский писал не только научные и научно-популярные статьи, но и фантастические повести.

Современные его критики обычно говорят, что не подобает настоящему ученому заниматься "бульварной литературой", которой считается фантастика. Значит, Циолковский был фантастом. И все его идеи и проекты - фантастика.

Современные любители этого жанра и литературоведы, наоборот, не считают произведения Циолковского художественной литературой. Указывают на то, что они скучны, написаны плохим языком, там нет живых персонажей, а только "бездушные схемы", которые велеречиво рассуждают на всякие малопонятные обывателю темы. Значит, Циолковский был ученым. И все его фантастические

произведения - только лишь иллюстрации к его научным работам.

Попробуем ответить и тем, и другим.

Односторонний специалист подобен флюсу, но именно односторонними специалистами выглядят историки науки и литературоведы, когда пытаются рассуждать о фигурах уровня Циолковского. Культура многогранна. Наука, искусство, философия, этика, политика, социальные связи - лишь части единого целого, которое мы называем культурой. Когда человечество открывает для себя принципиально новый вид деятельности, культура начинает видоизменяться, принимая этот вид деятельности или отторгая его, при этом модифицируются все компоненты культуры. Этот процесс бывает быстрым, бывает медленным, но при любом раскладе он очевиден участникам событий только в тот сравнительно небольшой период времени, когда новаторство еще будоражит мысли, гоняет кровь, а от открывающихся перспектив перехватывает дыхание. Затем все успокаивается, новая терминология становится общепринятой, утрачивается ощущение перемен. А по прошествии десятков лет уже трудно найти точки соприкосновения между дисциплинами, которые проросли в этой области культуры, дав побеги и в другие. Ну скажите, какая связь между лампочкой накаливания и современной популярной музыкой? А вот такая. И лампочка, и поп-музыка могли возникнуть, но не возникли бы без электроэнергии, использование которой является следствием применения на практике теории электромагнитного поля, разработанной в XIX веке. Немногие из композиторов, пишущих электронную музыку, знают, как вообще "добывается электричество", но это им и не нужно - каждый должен заниматься своим делом. Но совсем по-другому процесс освоения электрической энергии выглядел на заре электрической эры.

Критики Циолковского и любители фантастики вновь пытаются выйти за рамки исторического контекста. Называя Циолковского то фантастом, то ученым, они забывают, что в начале XX века электрическая лампочка воспринималась не меньшей фантастикой, чем космический корабль. Грань между научным познанием и безудержным фантазированием выглядела стертой. Любой ученый, работавший тогда на передовом крае НТР, писал рассказы, облекая в форму

художественного повествования видения, рождавшиеся у него в голове. Было важно не только сделать открытие, но и показать, какое практическое применение оно может иметь в будущем. Благодаря издателям, эти довольно беспомощные с позиций высокой литературы творения снабжались прекрасными иллюстрациями и становились наглядным пособием для тех, кто любил рассуждать о грядущих переменах, неизбежных с воцарением новых технологий. Многие из этих предсказаний кажутся из сегодняшнего дня смешными, другие поражают своей точностью, но одно не вызывает сомнений: без них не было бы современной фантастики. Ранние фантасты, к которым относился и Константин Циолковский, часто пренебрегали литературными ухищрениями, наработанными великими прозаиками XIX века, - чтобы поразить, захватить читателя, повести его за собой, достаточно было голых идей. Понимание, что фантастика - это тоже литература и авторы, работающие в этом жанре, должны соблюдать общелитературные законы, придет много позже и вызовет не одну бурю в гуманитарных кругах. Но в начале XX века все было по-другому, и Циолковский писал свою фантастику вполне в духе времени, будучи не самым плохим из тогдашних авторов.

Если в фантастических очерках "На Луне" (1893), ("Изменение относительной тяжести на Земле" (1894) и "Грезы о Земле и небе" (1895) Циолковский еще не заботился о реалистическом обосновании сюжета, изобразив пребывание вне Земли лишь как условное допущение (например, персонажи очерка "На Луне" попадают туда во сне), то более поздняя повесть "Вне Земли" (1918) имеет уже развернутую фабулу, связанную с перипетиями межпланетного полета на составной пассажирской ракете по Солнечной системе и организацией "эфирной колонии."

Тем не менее, художественность для Циолковского отступала на второй план перед доступностью и достоверностью.

"Хочу быть Чеховым в науке, - признавался он, - в небольших очерках, доступных подготовленному или неподготовленному читателю, дать серьезное логическое познание наиболее достоверного учения о космосе."

Циолковский предоставлял полную свободу своему литературному редактору Якову Перельману, полагая, что

суть научно-фантастического произведения - в полете мысли, а не в беллетристических достоинствах. При этом он, однако, хорошо чувствовал отличие этого жанра от "изящной словесности" и потому избегал, например, термина "роман", зачеркивая его и надписывая сверху "рассказ" (как он делал в черновиках писем к Александру Беляеву).

Это была принципиальная установка, вытекающая из задач научной фантастики, как их понимал Циолковский.

"Очень трудно издавать чисто научные работы, - жаловался он Перельману. - Поэтому я подумываю написать нечто вроде Вне Земли, только более занимательное, без трудных мест, в разговорной форме. Под видом фантастики можно сказать много правды. <...> Фантазию же пропустят гораздо легче."

Популяризаторская фантастика Циолковского отличалась, однако, от более поздних произведений этого типа тем, что освещала не "узаконенные" истины, а прорывы воображения, рассчитанные на понимание со стороны потомков.

"Фантастические рассказы на темы межпланетных рейсов несут новую мысль в массы, - писал он. - Кто этим занимается, тот делает полезное дело: вызывает интерес, побуждает к деятельности мозг, рождает сочувствующих и будущих работников великих намерений."

Впрочем, заслуга Циолковского как фантаста была не только в этом. Одним из первых в России он перенес в литературу важные элементы логики научного воображения. В повести "Грезы о Земле и небе" автор делает следующее допущение: "Тяжесть на Земле исчезла, но пусть воздух останется, и ни моря, ни реки не улетучиваются. Устроить это довольно трудно, предположить же все можно." Поскольку явления природы фантастически перевернуты, они раскрываются особенно наглядно. В то же время этот заимствованный у науки прием доказательства от противного давал простор парадоксальному сюжету. Поэтика фантастического повествования не привносилась извне, за счет приключенческой фабулы, а как бы развивалась из самого невероятного допущения. Впоследствии такой прием получил самое широкое распространение...

Пользуясь тем, что Циолковский никогда не скрывал своего желания писать именно научную фантастику, его

критики пытаются выставить дело таким образом, будто бы все творчество калужского мыслителя - это фантастика. Перебираются проекты: цельнометаллический дирижабль, птицевидный аэроплан, простейшая ракета с прямой дюзой, ракетный поезд, эскадра ракет, космическая оранжерея, замкнутая система жизнеобеспечения и так далее, - а затем на основе современных научных представлений делается вывод о несостоятельности проектов, их априорной фантастичности.

И опять критики берут грех на душу, пытаясь изобразить историю науки чем-то статичным, существующим только здесь и сейчас. Да, время отвергло большинство из идей Циолковского, но на них выросли новые и вполне жизнеспособные проекты, на них выросла школа советских ракетчиков, сумевших добиться первенства в космической гонке. А пользуясь логикой критиков, можно, например, отрицать заслуги Ньютона после того, как явился Эйнштейн.

Более того, история науки еще не закончилась, и сегодняшние догматы завтра тоже могут быть пересмотрены. Скажем, идея цельнометаллического дирижабля с изменяемым объемом находит все больше сторонников среди современных воздухоплатователей, и не исключено, что он все-таки будет построен на новом технологическом уровне и с учетом накопленного опыта. Или взять пресловутую "эскадру ракет." Уж казалось бы, идея огромной связки из пилотируемых ракет, отделяющихся при полете и возвращающихся на космодром, фантастична по определению. Но чем, как не упрощенной "эскадрой ракет" является перспективный многоразовый носитель "Байкал-Ангара"?..

О ГУМАНИЗМЕ И ФАШИЗМЕ

Однако главные обвинения против Циолковского были выдвинуты его критиками после того, как свет увидели скрытые в архивах мировоззренческие статьи калужского мыслителя. При советской власти они были доступны только узкому кругу специалистов, ведь многие положения "космической философии" разительно расходились с марксизмом-ленинизмом. Теперь, в эпоху безудержной гласности, они стали достоянием широких масс населения и, разумеется, немедленно вызвали кривотолки.

Как только не называют Циолковского! Расистом. Фашистом. Человеконенавистником. Мистиком. Мракобесом. Антихристом. Хорошо хоть не маньяком-убийцей!

Безусловно, многие из мировоззренческих идей Константина Эдуардовича может вызвать отторжение у современного либерально мыслящего интеллигента. Например, отдавая дань модной в 1920-е годы евгенике, Циолковский говорил о необходимости совершенствования человеческого рода, которую видел, прежде всего, в принудительной стерилизации "неполноценных" людей. Но обратите внимание, как он это делал:

"Произвести несчастного значит сделать величайшее зло невинной душе, равное примерно убийству или еще хуже. Так пускай же его не будет. Пусть общество, не препятствуя бракам, решительно воспротивится неудачному деторождению. Не преступник виноват в своих злодеяниях, не несчастный - причина своих горестей, а то общество, которое допустило в своей среде жалкое потомство. Поэтому неодобренное деторождение - ужасное преступление против людей, родителей и невинной души. Все общества, в особенности высшие, зорко следят за благоприятным деторождением. Насколько они и сами просвещенные родители мешают производству слабых особей, настолько они всячески способствуют многочисленному и здоровому деторождению. Право родить не должно быть предоставлено мне, но обществу, на которое и ложатся все последствия. Самая же большая ответственность общества и родителей - по отношению к самому неудачнику, который неизвестно за что обречен на мучения" (1916).

"Надо всем стремиться к тому, чтобы не было несовершенных существ, например насильников, калек, больных, слабоумных, несознательных и т.п. О них должны быть исключительные заботы, но они не должны давать потомства. Так безболезненно, в возможном счастье, они угаснут" (1928).

- Ах, какой ужас! - воскликнет либеральный интеллигент. И поторопится.

Я, например, тоже противник принудительной стерилизации, поскольку уважаю права людей и считаю, что два взрослых человека по обоюдному согласию могут завести потомство в любой удобный для них момент времени,

особенно если они готовы нести ответственность за свое решение. С другой стороны, я не знаю ни одного либерального интеллигента, который взял бы на воспитание слабоумного ребенка. На Западе такие есть, но на Западе и не возмущаются трудами Циолковского. Более того, в западных странах уже давно идет дискуссия о введении обязательного дородового обследования с целью предотвращения появления на свет "несовершенных существ": до самых отъявленных правозащитников, похоже, дошло, что неприлично бороться за права еще не рожденных калек в то время, когда по всему миру умирают от голода и бомбежек сотни тысяч вполне здоровых детей.

Но пункт о евгенике - еще цветочки. Главным камнем преткновения для доморощенных гуманистов стал тезис Циолковского о том, что в космосе давным-давно обитают некие существа, которые расселяются по планетам, уничтожая местные низшие формы жизни и низшие расы, освобождая место для высших. Поскольку низшими формами жизни Циолковский называл насекомых, рыб, птиц, животных, а низшими расами - негров и индейцев, то делается вывод, что он был фашист-расист и так далее. И разумеется, все снова забывают о контексте, вырывая цитаты и трактуя их как заблагорассудится, но обязательно - в поддержку собственного понимания наследия Циолковского.

Известно, что таким способом можно извратить кого угодно, но мы не станем уподобляться злонамеренным критикам, а попробуем разобраться, почему Циолковский, будучи по жизни добрым и тихим человеком, предлагал "уничтожать низшие расы."

Начнем с того, что в самой основе космической философии Циолковского (называемой иногда панпсихизмом) лежала вера в одухотворенность атома, но с определенными оговорками:

"Атом эфира есть примитивный, простейший дух, - писал Константин Эдуардович в 1928 году, - но не в смысле <...> известных религий, которые приписывают ему сложные свойства человеческого или другого мозга, а в смысле зачаточной способности ощущать в зависимости от окружающей его обстановки. Когда он попадает (случайно) в мозг человека, то ощущает как человек, когда попадает в мозг коровы, то и думает по-коровьему. В собаке, крысе, мухе и

ощущения его будут соответствовать этим животным: человеческого ничего не останется. При разрушении (смерти) или ранее (обмен веществ) атом попадает в неорганическую природу и ощущение его так слабо, так невообразимо для человека, что лучшим названием ему служат слова: небытие, смерть, покой, отсутствие мысли и времени. Это род сна, глубокого обморока и даже еще чего-то более отрицательного. Название духа атому подходит только в том отношении, что он вечен, неразрушим, всегда был, есть и будет, никогда не перестает ощущать сообразно обстановке или мозгу, в который он попадает. Атом есть при всех условиях только атом. К научному его определению остается только прибавить его примитивную способность ощущать."

Итак, если мы соглашаемся с теорией панпсихизма (а соглашаться или нет - это личный выбор и никто его вам не навязывает), то должны признать, что, оказываясь в неблагоприятных условиях, атом-дух испытывает невообразимые страдания и лучше было бы для него освободиться и получить новый шанс на реализацию в другом, более счастливом, месте. Следовательно, подлинный гуманист должен стремиться к тому, чтобы неблагоприятных мест становилось как можно меньше, а счастливых - как можно больше. В нормальном человеке, здоровом духовно и физически, рядовому атому живется куда приятнее, чем в больном человеке. Чем в недолговечном животном. Чем в примитивном растении. А существование в неорганике вообще неотлично от смерти. Таким образом, безболезненное умерщвление низших форм и размножение на освободившемся пространстве высших форм есть акт благодетельства и обеспечения собственного безбедного существования при последующих реинкарнациях.

Дальнейшие рассуждения Циолковского довольно логичны и опираются на теорию подобия, выраженную в монизме (предположении о едином общем начале) Вселенной. Монизм подразумевает, что все в окружающем мире: и в макрокосме, и в микрокосме - строится по одному и тому же эталону. Вселенная похожа по строению на атом, атом же включает в себя целую Вселенную. Из монизма выводится логичное предположение, что и человеческое общество формируется по некоему образцу, одинаковому и для высших цивилизаций (если он вправду существует), и для

низших, вроде нашей. Пытаясь понять, какие цели ставит перед собой космическая сверхцивилизация, возникшая задолго до появления человека, Циолковский пишет, что, скорее всего, они сродни нашему желанию сделать окружающий мир более комфортным, более приспособленным для проживания в нем человека и человечества. А как мы делаем это? Уничтожаем естественные ландшафты, чтобы создать поля и огороды. Выпалываем сорняки, чтобы они не задушили культурные растения. Истребляем хищников, которые могут нам угрожать, и разводим домашних животных, которые помогают вести хозяйство. Так же должны поступать и высшие цивилизации, но в космических масштабах.

"Что мы имеем право ожидать от нашей планеты, то с таким же правом можем ждать и от других.

На всех планетах с атмосферами в свое время проявились зачатки жизни. Но на некоторых из них, в силу старшего возраста и условий, она пышнее и быстрее расцвела, дала существам техническое и умственное могущество и стала источником высшей жизни для других планет вселенной. Они стали центрами распространения совершенной жизни. Эти потоки встречались между собой, не тормозя друг друга, и заселяли Млечный Путь. У всех была одна цель: заселить вселенную совершенным миром для общей выгоды. Какое же может быть несогласие? Они встречали на пути и зачаточные культуры, и уродливые, и отставшие, и нормально развивающиеся. Где ликвидировали жизнь, а где оставляли ее для развития и собственного обновления. В огромном большинстве случаев они заставляли жизнь отставшую, в форме мягкотелых, червей, одноклеточных или еще более низкой.

Не было никакого смысла дожидаться от нее миллиарды лет мучительного развития и получения сознательных и разумных существ. Гораздо скорее, проще и безболезненнее размножить уже готовые, более совершенные породы. Я думаю, мы на Земле не будем дожидаться, когда из волков или бактерий получится человек, а лучше размножим наиболее удачных его представителей.

Также рассуждали и сеятели высшей жизни. Кое-где уничтожали зачатки примитивной жизни или уродливо

развившейся, кое-где ждали хороших плодов и обновления жизни космоса.

Так без страданий заселялись и другие млечные пути (группы солнц или спиральные туманности). То же происходило и во всех эфирных островах и во всей беспредельной Вселенной. Из счастливых наиболее благоприятствуемых пунктов она, без мучительного процесса самозарождения, распространялась по окрестности соседних солнц и быстро заполняла бесконечные пустыни..." (1925).

Понятно, что аналогия аналогией, но смелые предположения Циолковского о мотивациях и методиках сверхцивилизаций остаются предположениями. "Космическая философия" таким образом - это не столько наука, сколько религия. И чтобы принять ее, нужно верить - как верят иудеи, христиане и мусульмане в Единого Бога, создавшего мир и человека.

Критики, разумеется, отказывают Циолковскому в праве создания и проповедования собственной религии.

При этом осуждают они его почему-то не с позиций науки, откуда следовало бы, а с позиций православных ценностей. Это выглядит странно, ведь людей, живущих в соответствии с христианским нравственным законом на планете Земля не так уж и много, а истинно православных - и того меньше.

Да, Циолковский пытался разработать новую религию, - в XX веке только самый ленивый мыслитель не разрабатывал новую религию. Изнутри вероучение Циолковского выглядит логически завершенным и гуманистическим. А снаружи - любая религия, включая самые древние и наиболее распространенные, вызывает нарекания у правоведов и гуманистов.

За "космическую философию" критики часто сравнивают Циолковского с Адольфом Гитлером и Иосифом Сталиным. Мол, и те были жуткие тираны, уничтожавшие миллионы людей, и этот желал того же. Но в том-то и дело, что для Гитлера со Сталиным была существенна только одна идея в целом свете - идея их личной и абсолютной власти. Ни в одной из философских работ Циолковского при всех их недостатках мы такой идеи не находим. И об этом тоже нужно помнить...

Глава 2

Космические корабли Советской России

2.1. ВЕЛИКАЯ МАРСИАНСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

"В начале сотворил Бог небо и землю. Земля же была безвидна и пуста, и тьма над бездною, и Дух Божий носился над водою. И сказал Бог: да будет свет. И стал свет. И увидел Бог свет, что он хорош, и отделил Бог свет от тьмы. И назвал Бог свет днем, а тьму ночью. И был вечер, и было утро: день один..."

Именно так книга книг Библия описывает великий момент сотворения мира. Однако Библия - это предмет веры, а не точного знания. И понятно, что ученые не могли удовлетвориться столь скудной информацией по важнейшей теме. Уже несколько веков они пытаются хотя бы нащупать ответ на вопрос, как же сформировались звезды с планетами. Из этого получаются необычные коллизии и даже мировые революции...

По-видимому, одна из самых старинных гипотез о возникновении Солнечной системы принадлежит шведскому ученому и теософу-мисту XVIII века Эмануэлю Сведенборгу. Позднее ее развил знаменитый немецкий философ Иммануил Кант в очерке "Всеобщая естественная история и теория неба" (1755).

Следуя идеям Сведенборга, Кант предположил, что до образования планет и Солнца существовала огромная рассеянная туманность (по терминологии астрономов, "диффузная туманность"). Она обязательно должна была вращаться, чтобы из нее могло возникнуть большое центральное тело и малые планеты.

Кант, правда, не сумел внятно объяснить причину вращения этой первичной туманности. Он предположил, что сначала туманность была совершенно неподвижной, а движение ее возникло из местных "локальных" вращений.

Через сорок лет после выхода в свет очерка Канта великий французский математик Пьер Лаплас в дополнении к "Изложению системы мира" сформулировал гипотезу о том, что первичная туманность вращалась с самого начала и была

изначально горячей. По мере охлаждения она сжималась, а скорость ее вращения росла. С увеличением скорости вращения возрастали центробежные силы, что привело к удалению части туманности от центрального тела к периферии и к ее расслоению на кольца. Из этих колец впоследствии образовались планеты и спутники.

Эта схема хорошо объясняла, почему планеты Солнечной системы лежат в плоскости эклиптики и движутся в одном общем направлении. Кроме того, теория Канта-Лапласа позволяла определить сравнительный возраст планет. Считалось, что более удаленные от Солнца планеты имеют более почтенный возраст, поскольку за счет центробежной силы удалились и сформировались раньше тех, которые ныне находятся ближе к Солнцу.

Таким образом, если брать современную Землю за точку отсчета, то Венера должна быть горячим молодым миром, планетой хвощей и динозавров, а Марс - холодным высушенным старым миром, обиталищем древней и мудрой цивилизации. Именно так целое столетие земляне и будут представлять себе устройство Солнечной системы. Это видение станет частью культуры и вплоть до 1970-х годов будет восприниматься европейскими и американскими обывателями как нечто само собой разумеющееся.

Тут следует отметить, что сами авторы теории происхождения Солнечной системы не считали марсиан существами, сильно отличающимися от людей. Тот же Иммануил Кант писал, что они вряд ли умнее нас. А до середины XIX века преобладало мнение ученых богословов, которые писали, что если Бог и населил Марс какими-то существами, то, скорее всего, это мерзкие неразумные создания или мрачные духи, губительно влияющие на окружающее пространство.

Однако усилиями Камилла Фламариона, французского астронома-популяризатора, идея о превосходстве марсиан над людьми стала постепенно овладевать умами европейских читателей. И казалось, что эта гипотеза подтверждается

В 1854 году Уильям Вевелл, профессор Кембриджского университета и философ науки, проанализировав данные астрономов, заявил, что темные пятна на Марсе - это моря, а светлые поверхности покрыты красной растительностью.

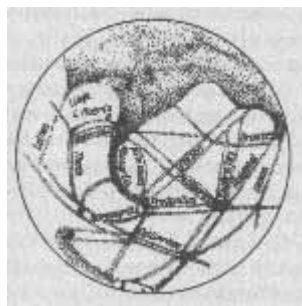
Если на Марсе есть вода и растительность, значит, там есть и более развитые формы жизни.

В 1858 году монах-иезуит Анджело Секки, составляя карту Марса, назвал замеченное им темное вытянутое пятно Большого Сырта "Атлантическим каналом." Кстати, этот астроном верил в множественность обитаемых миров. И хотя считал, что признаки инопланетной жизни невозможно заметить с помощью телескопа, но доказывал: пример земного человечества говорит о возможности существования где-то во Вселенной и других планет, населенных разумными созданиями.

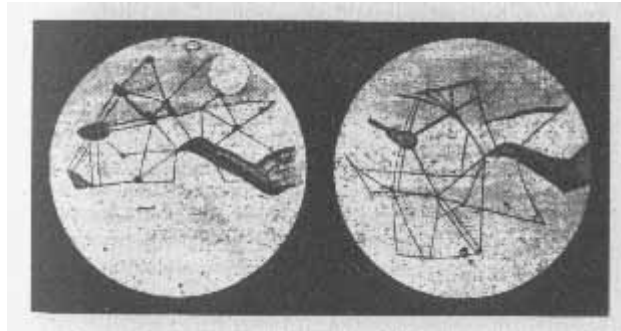
В 1877 году, в период великого противостояния Марса, было сделано два важнейших астрономических открытия. Астроном Вашингтонской обсерватории Асаф Холл после долгих поисков открыл два спутника Марса - Фобос и Деймос, а итальянец Джованни Скиапарелли объявил об обнаружении марсианских каналов.

Поначалу Скиапарелли не считал каналы искусственными сооружениями. Итальянское слово "canali" означает вообще любой узкий водный проток. Предположение об их искусственном происхождении, породившее в свое время так много споров, было высказано Скиапарелли гораздо позже - в 1895 году, фактически он согласился с общепринятой и чрезвычайно популярной теорией.

Итак, Скиапарелли нанес на свою карту Марса тридцать тонких линий, которые он назвал каналами. Оказалось, что его открытие попало на подготовленную почву.



Карта Марса по Джованни Скиапарелли



Карта Марса по Персивалю Лоуэллу

В то время строительство каналов было излюбленной темой для прессы. За восемь лет до этого началось судоходство в Суэцком канале, а за два года до этого было принято решение о строительстве Панамского канала и его проект активно обсуждался. Понятно, что корреспонденты всевозможных изданий немедленно раструбили сенсационную новость: итальянец открыл доказательство существования высокоразвитой цивилизации марсиан! Кстати, первым мир об этом оповестил автор статьи-передовицы "Нью-Йорк Таймс" от 12 августа 1877 года, которая так и называлась: "Неужели Марс населен?"

Сеть марсианских каналов действительно впечатляла. Протяженность некоторых из них составляла 5000 км при ширине в 3000 км. Но больше всего поражала необыкновенная геометрическая правильность, которой они обладали. Земному человечеству создать такую сеть было не под силу.

Открытие Скиапарелли дало толчок к работам другого исследователя - американского дипломата Персиваля Лоуэлла, который был настолько потрясен сообщениями о каналах, что забросил карьеру и потратил все свое немаленькое состояние на постройку в пустыне Аризоны специальной обсерватории Флагстафф для наблюдений Марса. Лоуэлл нанес на карту около 600 каналов и стал самым горячим защитником гипотезы их искусственного происхождения.

"Чем лучше удавалось разглядеть планету, - писал он, - тем явственнее выступала эта замечательная сеть. Точно вуаль покрывает всю поверхность Марса. <...> По-видимому, ни одна часть планеты не свободна от этой сети. Линии обрываются, упираясь в полярные пятна. Они имеют форму в

такой мере геометрически правильную, что внушают мысль об искусственном происхождении их..."

Выяснилось, что некоторые из каналов свободно проходят по марсианским "морям", причем, переходя с "материка" на "море", они не меняют своего направления.

В местах пересечения каналов Лоуэлл обнаружил круглые зеленоватые пятна, названные им "оазисами", - в некоторые из "оазисов" сходилось до семнадцати каналов! Разглядеть и зафиксировать удалось 186 "оазисов."

Однако самым удивительным из открытий Лоуэлла стало другое. Если Скиапарелли отмечал, что видимость каналов Марса в разные сезоны различна, то американцу удалось обнаружить закономерность в изменениях каналов. Для этого астроному и его помощникам пришлось сделать и сравнить более 11000 (!) зарисовок Марса. В ходе этой работы выяснилось, что каналы видны не всегда. С наступлением зимы в одном из полушарий Марса они блекнут настолько, что заметить их не удастся. Зато в другом полушарии, где лето в разгаре, каналы видны отчетливо. Но допустим, пришло время и в том полушарии Марса, где царила зимняя стужа, наступает весна. Полярная шапка начинает быстро таять, уменьшаясь в размерах. И тогда появляются каналы, прилегающие к тающей полярной шапке планеты. Затем - будто бы темная волна расползается по планете от полюсов к экватору Марса. В этот период становятся видимыми все каналы, расположенные в экваториальном поясе Марса, включая множество "двойных каналов." Проходит половина марсианского года, и все явления повторяются в обратном порядке. Теперь начинает таять другая полярная шапка Марса, и от нее к экватору с той же средней скоростью (около 3-4 км/ч) расползается по каналам загадочная темная волна.

Для объяснения наблюдаемых эффектов Лоуэлл выдвинул увлекательную гипотезу, которой нельзя было отказать в логичности.

Каналы, писал он, являются результатом творчества разумных обитателей Марса. Но остается вопрос: что заставило марсиан построить эту исполинскую сеть, которая вызывает восхищение любого земного инженера?

Лоуэлл рассуждал следующим образом. Марс старше Земли и в настоящую эпоху переживает такую стадию

развития, которая предстоит нашей планете в далеком будущем. За счет своей древности и небольшой массы красная планета утратила большую часть атмосферы. Вода и ветер давно уже закончили свою разрушительную работу - на Марсе нет высоких гор или даже крупных возвышенностей. Вся его поверхность представляет собой гладкую песчано-каменистую пустыню, по размерам гораздо большую, чем любая из земных пустынь.

Вместе с атмосферой Марс терял и свою воду. Остатки влаги встречаются теперь на Марсе главным образом в виде снежно-ледяных полярных шапок. Что касается темных пятен, которые астрономы называют "морями", то это лишь дно когда-то бывших на Марсе настоящих морей. Современные марсианские "морья" представляют собой неглубокие впадины, покрытые скудными остатками растительности. Когда на Марсе наступает весна, его "морья" начинают зеленеть, а осенью они снова блекнут. Небо Марса почти всегда безоблачно. Лишенная слоя облаков, марсианская атмосфера почти не сохраняет тепло, получаемое грунтом от Солнца, поэтому климат на Марсе крайне суров.

Чтобы противостоять невзгодам, пришедшим с умиранием некогда цветущей планеты, марсиане должны были объединиться в единое государство, в единую дружную семью. Они построили гигантскую оросительную систему каналов. Эта ирригационная сеть берет влагу от тающих полярных шапок Марса и разносит ее по всей планете.

Строго говоря, писал Лоуэлл, самих каналов мы не видим. Скорее всего, настоящие каналы представляют собой трубопроводы, проложенные под поверхностью Марса на небольшой глубине. Иначе и быть не может, потому что при недостатке воды неразумно перемещать драгоценную влагу по открытым протокам, из которых она неизбежно испарилась бы. То, что мы называем каналами, - это полосы растительности вдоль скрытых трубопроводов. Вот почему так широки некоторые из каналов - то есть полосы растительности по обе стороны невидимого настоящего канала.

Каналы Марса проходят по дну его бывших морей. Следовательно, они были построены в ту эпоху, когда моря Марса высохли и превратились в пустыни и когда нужда в воде стала особенно острой.

Не следует думать, что вода по каналам распространяется естественным путем. Нет никаких естественных сил, которые могли бы заставить талые полярные воды течь к экватору Марса. Значит, в системе каналов имеются водонапорные станции, которые и гонят воду в нужном направлении.

Жизнь на Марсе ныне сосредоточена вдоль этих водных артерий. Круглая форма "оазисов", строгий порядок вхождения в них каналов заставляют признать эти образования городами. Собственно городом, вероятно, является то ядрышко, которое остается зимой от "оазиса", а окружающая его зеленоватая мякоть - это пригород, причем некоторые из "пригородов" достигают в поперечнике около ста двадцати километров.

"Для всех, обладающих космически широким кругозором, - завершает свои рассуждения Лоуэлл, - не может не быть глубоко поучительным созерцание жизни вне нашего мира и сознание, что обитаемость Марса можно считать доказанной."

Впрочем, этот вывод представлялся бесспорным только Лоуэллу и его сторонникам. Многие уважаемые астрономы выступили с опровержением открытий американца. Англичанин Маундер и итальянец Черулли доказывали, что каналы - это оптический обман; человеческое зрение видит тонкие линии там, где есть всего лишь группы пятен. Француз Антониади всегда изображал на месте каналов цепочки пятен или широкие размытые полосы, однако соглашался, что растительность на Марсе наверняка имеется, но существует не за счет деятельности сверхцивилизации, а за счет сохранившихся подпочвенных вод.

Другие, наоборот, признавали наличие каналов, но давали альтернативное объяснение их природе. Аррениус писал, что каналы - это трещины в коре Марса, обнаруживаемые цепью грязевых озер. Пикеринг утверждал, что это полосы болотистой почвы и их положение определяется не геологическими, а метеорологическими причинами. Бауман предлагал самую экзотическую из всех возможных версий: он говорил, что Марс покрыт замерзшим океаном, а каналы - это трещины в монолите льда, образованные вулканической деятельностью...

Скучные люди! Их теоретизирование и споры об интерпретации увиденного никого не могли заинтересовать. Гипотеза Лоуэлла оказалась куда привлекательнее для публики, вообще склонной к скороспелым выводам. Но особое внимание к выкладкам американского астронома-энтузиаста проявили писатели.

Первым автором, отразившим новое видение красной планеты земным обывателем, стал американский поэт, прозаик и историк Перси Грег, выпустивший в 1880 году роман "Через Зодиак." Полковник армии конфедератов волей обстоятельств оказывается на необитаемом острове и становится свидетелем крушения натурального НЛО - огромного дискообразного аппарата. При ударе о землю НЛО разрушился, но в нем полковнику удалось найти рукопись на латыни. В конечном итоге рукопись достается Грегу (стандартный прием для фантастики XIX века) и он представляет ее в виде книги. В своих записках безымянный автор рукописи сообщает, что отправился в космос на аппарате с "апергической тягой", которая по описанию подозрительно похожа на управляемую антигравитацию. Длина космического корабля с характерным названием "Астронавт" была около 30 м, ширина - 15 м, а высота - 6 м при толщине брони примерно в 1 м: настоящий межпланетный дредноут. На Марсе герой обнаружил древнюю цивилизацию, технологически превосходящую земную, но с социальными атавизмами: вроде просвещенной монархии или вопиющего неравноправия полов (женщин здесь продают и покупают). Быстро выяснилось, что ко всему прочему марсианский монарх пытается установить тотальный контроль над мыслями подданных, а ему противостоит группа либерально мыслящих телепатов. Герой вмешивается в гражданскую войну, но хаос, наступивший после полной победы либералов, вгоняет его в депрессию, и он в расстроенных чувствах возвращается на Землю.

За романом Грегга появились и другие произведения о полетах на Марс и главное - о контактах с его высокоразвитыми обитателями. В 1887 году в Филадельфии вышла в свет книга некоего Хадора Генона "Возничий Беллоны", в котором Марс представлен как новое место для

блаженной страны Утопии. Обитатели красной планеты живут в такой полной социальной и духовной гармонии, что даже научились обращать вспять процесс старения.

В 1889 году шотландский математик Хью Макколл опубликовал роман "Запечатанный пакет мистера Стрэнджера", герой которого улетел в межпланетном корабле на Марс и обнаружил там две противоборствующие гуманоидные расы, причем одна из цивилизаций была типично утопической.

Новая сюжетная схема быстро становилась традиционной, и вот в 1890 году ирландец Роберт Кромли выпустил роман "Бросок в пространство." Его герои, успешно отбиваясь от вредных индейцев, строят на Аляске межпланетный "Стальной Шар" с двигателем на все той же антигравитационной тяге, и отправляются на Марс. Жители красной планеты и в этом случае оказываются чрезвычайно похожи на людей, а марсианская цивилизация - на патриархально-британскую версию Утопии. В одного из героев влюбляется прекрасная юная марсианка, но в остальном жизнь там скучна и герои отправляются домой. На обратном пути вдруг выясняется, что кислород расходуется куда быстрее, чем положено. Меры по его экономии результата не дают, и астронавты с ужасом понимают, что до Земли они в полном составе не долетят - кому-то, ради спасения экспедиции, придется шагнуть за борт. Тут на корабле обнаруживается "заяц" - та самая юная марсианка. Перерасход кислорода, таким образом, находит рациональное объяснение. Девушке популярно объясняют, что последует за ее опрометчивым поступком. Коллизия разрешается тем, что марсианская дева в порыве самопожертвования выбрасывается через люк в открытый космос.

Кстати, второе издание "Броска в пространство" вышло уже в следующем 1891 году. Причем, оно было снабжено хвалебным предисловием самого Жюль Верна. Последнее обстоятельство удивительно. Во-первых, это единственное опубликованное предисловие Верна к художественной книге другого автора. Во-вторых, не понятно, как Жюль Верн сумел написать предисловие к книге на английском языке, - мэтр неоднократно признавался в интервью, что читает только переводы. По прошествии ста лет уже невозможно

разобраться в этой истории, и тайна появления "жюльверновского" предисловия, скорее всего, навсегда останется тайной. Инициатором его публикации (и даже автором) мог быть либо сам Роберт Кромби, либо его издатель...

Так или иначе, но с каждым новым произведением поджанр марсианской романистики продолжал обогащаться и крепнуть.

На Марс обратили внимание христианские миссионеры. В 1890 году в Филадельфии был издан роман "Сон скромного пророка" преподобного Мортимера Леггета, который заселил планету марсианами-христианами, не знающими сомнений в истинности своей веры.

1893 год ознаменовался публикацией в Бостоне романа "Приоткрывая параллель", подписанного оригинальным псевдонимом "Две женщины с Запада." Первую из этих женщин звали Элис Илгенфритц Джонс, вторую - Элла Марчант. Своего героя, джентльмена консервативных взглядов, эти дамы заставили с ужасом взирать на безраздельно царящую на Марсе женскую эмансипацию.

В 1894 году нью-йоркский автор Густавус Поуп отправил своего современника в "Путешествие на Марс." Герой, американский морской офицер, терпит кораблекрушение в Атлантическом океане. От неминуемой гибели его спасают вовремя подвернувшиеся марсиане, после чего привозят его к себе в гости. Офицер тут же влюбляется в марсианскую принцессу. Его глубокое чувство находит понимание, но злобный принц из соседнего государства, зарившийся на девушку и ее королевство, развязывает войну.

Продолжение этого романа под названием "Путешествие на Венеру" вышло через год - в нем храбрый офицер попадал на Венеру, населенную первобытными племенами и мифологическими тварями. Поуп таким образом в очередной раз проиллюстрировал теорию Канта-Лапласа о происхождении и возрасте планет.

Куда более талантливой иллюстрацией стала книга знатока немецкой философии Курта Лассвица "На двух планетах", вышедшая в 1897 году. Она удачно сочетала оригинальные технические идеи с социально-утопическими построениями и пользовалась популярностью у читателей Европы.

В развитие известной гипотезы о происхождении планет Курт Лассвиц вполне логично предположил, что если интеллект марсиан был высоко развит, они, без сомнения, уже давно должны были решить проблему межпланетных путешествий...

Роман начинается с полета трех немецких ученых на воздушном шаре к Северному полюсу. Когда шар приближается к полюсу, люди в гондоле, к своему огромному удивлению, замечают внизу странное по форме здание. Воздушный шар начинает вращаться, его увлекает вверх. Оказывается, он попал в "абарическое поле" (опять антигравитация!), созданное между зданием на полюсе и загадочной кольцевой "станцией", расположенной неподвижно над полюсом, на высоте радиуса Земли. Заметив вторжение людей, хозяева станции отключают поле, шар падает, и ученые становятся пленниками марсиан.

Идеальное общество марсиан (нумэ) по Лассвицу представляет собой единую конфедерацию народов (Соединенные Штаты Марса), подчиненных культуре наиболее развитой марсианской нации, населявшей некогда южное полушарие красной планеты. Именно эта нация взяла на себя функцию преобразования бесплодных пустынь, построив колоссальную сеть каналов.

После обустройства Марса его жители обратили взор к небу, и началась космическая экспансия. Им удалось создать материал, "прозрачный" для сил тяготения, - "стеллит", "диабарическое вещество." Имея определенную массу, он обладал свойством приобретать невесомость, как только ему придавалась форма сосуда. Таким образом, марсианский летательный аппарат (а он имел вид сферы) становился невесомым, когда на нем закрывался последний люк. Движение в межпланетном пространстве осуществлялось изменением "диабаричности" корабля и регулировалось "направляющими" или "корректирующими" снарядами. Эти снаряды выпускались при помощи особых приборов в тех случаях, когда надо было изменить направление или скорость движения.

Марсиане, как легко догадаться, живут в осуществленной утопии. Их обслуживают многочисленные хитроумные автоматы. Их общество победило голод, научившись производить синтетическую пищу. Транспортная

проблема решена за счет самодвижущихся дорог. Крупные города стали анахронизмом, поскольку большинство марсиан предпочитает жить в коттеджах, в окружении садов и парков. Они давно не вели войн, но достаточно умны, чтобы в случае крайней нужды сообразить использовать свои антигравитационные аппараты в качестве оружия.

Свою миссию на Земле марсиане видят в том, чтобы оказать благотворное воздействие на ход человеческой истории, подняв нас до своего уровня. Однако их добросердечные намерения натываются на непонимание и даже сопротивление со стороны землян, которые развязывают первую межпланетную войну. Впрочем, земные нации разобщены, и когда Англия начинает боевые действия против марсианских колонистов, к ней никто не спешит на помощь, - она терпит сокрушительное поражение.

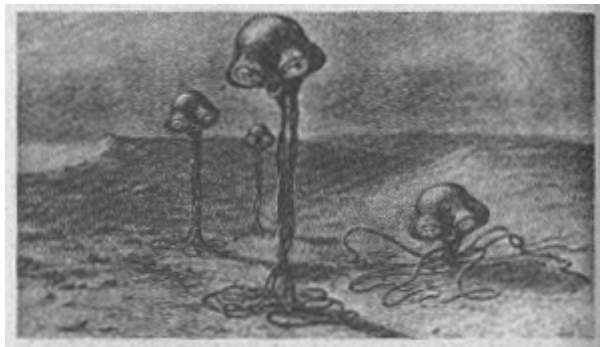
Крупнейшие державы мира тут же начинают делить колонии, на Земле вспыхивает империалистическая война, и марсианам приходится объявить своей вотчиной всю нашу планету и разоружить земные армии. До последнего, что примечательно, держалась только Россия, но и ей пришлось пойти на уступки после того, как воздушные корабли уничтожили Кронштадт и Москву.

В то же время прогрессивный дух, насаждаемый более развитой цивилизацией, быстро стал достоянием земного человечества. Земляне жаждали свобод и единства в борьбе с захватчиками. Повсеместно распространился лозунг "Марсианская культура без марсиан", а общественная организация новоиспеченных космополитов, названная Лигой Человечества, стала центром сопротивления режиму. Кончилось все, разумеется, победой земных инженеров, которые сумели воспроизвести технологии марсиан и, построив тридцать воздушных кораблей, напали на полярные базы. Марсианам ничего не оставалось, как заключить мир с повзрослевшей Землей...

Книга Курта Лассвица была очень необычна для своего времени и содержала в себе огромное множество продуктивных идей, которые позднее активно эксплуатировались фантастами. Без сомнения, "На двух планетах" мог стать фантастическим "романом века", однако

в том же, 1897 году, начиналась публикация нового шедевра Герберта Уэллса "Война миров." (Кстати, у нас этот знаменитый роман долгое время издавался под названием "Борьба миров").

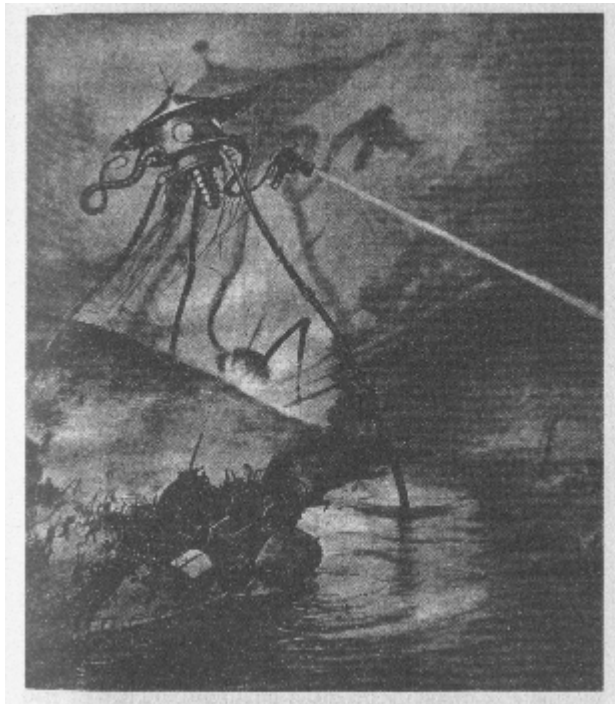
Интересна история появления этого текста. 19 октября 1888 года молодой Уэллс прочитал в родном университете публичную лекцию на тему "Обитаемы ли планеты?" Следуя модным идеям своего времени, он в основном рассказывал о Марсе и о высокоразвитой инопланетной цивилизации, построившей сеть каналов. Теория Лоуэлла, по всему, увлекала будущего классика, он размышлял на эти темы и позднее опубликовал статью "Марсианский разум." В ней он доказывал: "Если принять идею об эволюции живой протоплазмы на Марсе, легко предположить, что марсиане будут существенно отличаться от землян и своим внешним обликом, и функционально, и по внешнему поведению; причем отличие может простираться за границы всего, что только подсказывает наше воображение."



Марсиане Герберта Уэллса

Это довольно необычное утверждение для той эпохи, ведь подавляющее большинство ученых и писателей, считавших Марс населенной планетой, полагали, что марсиане должны быть сходны с землянами по анатомическому и физиологическому строению - ну, разве что повыше или, наоборот, помельче.

Окончательным толчком для написания романа послужила прогулка с братом, Фрэнком Уэллсом, и странное предположение последнего, что будет, если вдруг обитатели каких-то неведомых космических миров высадутся на Земле не с целью знакомства с людьми, но с целью захвата и покорения нашей планеты.



"Боевые треножки" Герберта Уэллса

В апреле 1897 года популярный лондонский журнал "Пирсонс мэгэзин" начал публикацию "Войны миров." Возможно, это действительно лучшее из всего написанного Уэллсом. Только "Войну миров" он рискнул послать Льву Толстому, когда мэтр изъявил желание познакомиться с творчеством молодого англичанина... Именно "Война миров" стала первым произведением Уэллса, переведенным в России, причем на русском языке роман вышел в тот же год, что и на языке оригинала!

С точки зрения приоритета Герберт Уэллс не стал первооткрывателем. Тему инопланетного вторжения до него разрабатывали и другие авторы. Например, в 1887 году, за десять лет до Уэллса, роман об инопланетных захватчиках "Ксипехузы" опубликовал Жозеф-Анри Рони-старший (прославившийся, кстати, еще и тем, что ввел в употребление термин "астронавтика"). Но в "Войне миров" эта тема обрела совершенное воплощение. Уродливые марсиане на боевых треножниках навсегда стали частью мировой культуры. Я даже не стану пересказывать сюжет - этот роман вы ОБЯЗАНЫ прочитать.

Уэллс поколебал обозначившиеся, но еще очень очень непрочные традиции "марсианских" романов. Марсиане

превзошли землян в науке и технике, но при этом вовсе не похожи на обитателей Утопии. Более того, с ними невозможно договориться о перемирии, с ними невозможно сосуществовать - они не гуманоиды и воспринимают людей только в качестве вкусной еды.

Интересно обоснование внешнего облика фантастических марсиан, которое составил сам Уэллс. Под заголовком "Существа, которые живут на Марсе" оно было опубликовано в журнале "Космополитен" в 1908 году, но, к сожалению, забыто - его текста нет даже в американском Полном собрании сочинений Уэллса. У нас же, благодаря усилиям энтузиаста Кирилла Вальдмана и журнала "Техника - молодежи", он теперь есть.

"...Так в какой же степени эти существа могут напоминать земное человечество?" - вопрошал Уэллс у читателей "Космополитена" и сам же отвечал на этот вопрос: "Существуют определенные черты, которыми они, вероятно, подобны нам. Происхождение от полумлекопитающих, которое мы для них предположили, подразумевает получеловеческую внешность. Они, вероятно, имеют голову и глаза, и тело с позвоночным столбом, а поскольку у них из-за высокого интеллекта обязательно будет крупный мозг и так как почти у всех существ с большим мозгом он расположен вблизи глаз, то у марсиан окажется, по-видимому, крупный и пропорциональный череп. По всей вероятности, они крупнее землян, возможно, и массивнее человека в два и две трети раза. Однако это еще не означает, что они окажутся в два и две трети раза выше ростом, а признавая более рыхлое телосложение марсиан, можно допустить, что, встав в полный рост, мы будем им по пояс. И, хотите - верьте, хотите - нет, они будут покрыты перьями или мехом. Я не знаю, известно ли это вообще кому-нибудь, почему человек, в отличие от общей массы млекопитающих, является гладкокожим животным. Однако не приходит на ум необходимого довода, который заставил бы меня поверить, что и марсиане - гладкокожие.

Окажутся ли они передвигающимися на двух ногах, или на четырех, или на шести? Я не располагаю данными, чтобы ответить на этот вопрос с некоторой долей определенности. Но имеются соображения, подсказывающие, что марсиане - двуногие. В том, что передвигающееся по суше животное

имеет четыре ноги, заключено, как представляется, определенное преимущество; на Земле эта модель - господствующая, и даже среди насекомых часто видим тенденцию поджимать одну пару ножек из трех и пользоваться для передвижения только четырьмя конечностями. Однако это обстоятельство никоим образом не универсально. Можно обнаружить ряд видов, скажем, белку, крысу и обезьяну, которые предпочитают пользоваться задними лапами главным образом для ходьбы и чтобы сидеть, а с предметами обращаются, пользуясь передними конечностями. Такого рода животные оказываются исключительно сообразительными. Нет никакого сомнения в той выдающейся роли, которую развитие руки сыграло в формировании человеческого интеллекта. Следовательно, было бы вполне естественным представить себе марсиан большеголовыми, с широкой грудью, двуногими, этакой гротескной карикатурой на род человеческий, который, между прочим, выделяется рукой с развитой кистью.

Но это лишь одна из нескольких почти в равной степени допустимых возможностей. Существует фактор, на который мы можем положиться: марсиане, должно быть, имеют некий хватательный орган, во-первых, потому, что без него развитие интеллекта почти немыслимо, а во-вторых, потому, что никаким иным путем они не смогли бы осуществить свои инженерные замыслы. Для нашего воображения представляется странным, но и не менее логичным предположить вместо руки наличие хобота, как у слона, или группы щупальцев, или хоботоподобных органов. У природы неумная фантазия; она никогда не повторяется, но, между прочим, допустимо, что истину следует искать именно в направлении большего несходства с обликом человека, а не в тех формах, которые я дерзнул вообразить.

Как дико и невероятно все это звучит! Пытаешься представить себе покрытых перьями людей ростом в девять или десять футов, с хоботами и несколькими ногами и сразу ощущаешь неприязнь к собственному воображению. Однако какими бы дикими и невероятными такие расплывчатые представления ни могли показаться, они остаются логическим и установленным фактом, который вынуждает нас поверить, что какие-то такие существа ныне действительно живут на Марсе. <...>

На Земле человек уже сильно постарался восполнить свои физические недостатки искусственными приспособлениями - одеждой, обувью, инструментами, корсетами, искусственными зубами и глазами, париками, оружием и тому подобным. Марсиане, может статься, намного интеллектуальнее людей и мудрее, и история человеческой цивилизации для них - вчерашний день. Чего только они не способны были изобрести - в форме искусственных опор, искусственных конечностей и тому подобного! Наконец, вот размышление, которое может успокоительно подействовать на любого читателя, который считает, что марсиане вызывают тревогу. Если бы человек внезапно очутился на поверхности Марса, он почувствовал бы огромную бодрость (преодолев поначалу легкую форму горной болезни). Он будет весить в половину меньше, чем на Земле, будет скакать и прыгать, будет с легкостью поднимать груз вдвое больше предельного для него на Земле. Но если бы марсианин прибыл на Землю, собственный вес прижимал бы его к почве, словно одежда из свинца. Он весил бы два и две трети своего веса на Марсе и, вероятно, нашел бы свое новое существование невыносимым. Его конечности не служили бы ему опорой; вероятно, он тут же умер бы, сокрушенный собственным весом. Когда я писал "Войну миров", в которой марсиане оккупируют Землю, мне пришлось решать эту сложную проблему. Некоторое время она меня буквально мучила, а затем я воспользовался мыслью о механических опорах и сделал моего марсианина просто бестелесным мозгом со щупальцами, который питается, высасывая кровь и минуя процесс переваривания пищи, причем его вес несет не живое тело, а фантастической конструкции машина. Но, несмотря на все, как читатель может припомнить, земные условия оказались в итоге губительными для марсиан."

Становится понятным, почему в "Войне миров" нет никаких указателей на то, какой общественный строй царит на Марсе. Эти существа на боевых треножниках столь чужды нам, что даже непонятно, применимы ли к ним такие понятия как "общество" и "строй"..

Забавный факт: эта статья Уэллса попала на глаза вождю всемирного пролетариата Владимиру Ильичу Ленину в период вынужденной отсидки последнего в Швейцарии. В его

письме к матери, Марии Александровне Ульяновой, обнаружился постскрипtum следующего содержания:

"Р. С. Сегодня прочел один забавный фельетон о жителях Марса, по новой английской книге Lowell'я - "Марс и его каналы." Этот Lowell - астроном, долго работавший в специальной обсерватории и, кажется, лучшей в мире (Америка).

Труд научный. Доказывает, что Марс обитаем, что каналы - чудо техники, что люди там должны быть в $2^{2/3}$ раза больше здешних, притом с хоботами, и покрыты перьями или звериной шкурой, с четырьмя или шестью ногами..."

Вождь по своей привычке напутал детали, но это не имеет принципиального значения. Главное - он интересовался подобными вещами, размышлял о них. Сделаем здесь отметку и двинемся дальше.

Все авторы марсианских романов после открытий Скиапарелли и Лоуэлла сходятся в одном: на красной планете существует высокоразвитая цивилизация. Расхождения - в частности, обусловленных, видимо, авторскими предпочтениями. Читая эти романы, видишь, что писатели использовали красную планету как своеобразный образ Земли в настоящем или будущем, перенося туда человеческие проблемы или мечты, гиперболизируя их, благодаря чему они становились более очерченными, конкретными, не зависимыми от сиюминутного толкования.

Столь продуктивная тема не могла остаться без внимания российских авторов. Первым к ней обратился Ананий Лякидэ в астрономическом романе "В океане звезд", изданном в 1892 году, - о нем я рассказывал в предыдущей главе. Книга Лякидэ написана под очевидным влиянием французской прозы с использованием научно-популярных работ Камилла Фламариона. Цивилизация Марса в ней изображается как совершенное общество: единое и гармонично устроенное. Все там подчинено единому проекту, оптимальному стандарту, наработанному веками. Как марсиане дошли до жизни такой? А вот как:

"Лет триста тому назад, приблизительно в конце 16 столетия нашей эры, на Марсе существовали еще те гражданские порядки, среди которых мы живем только на

Земле: роль правительства в каждом государстве ограничивалась военной и полицейскою властью, то есть поддержанием мира и защитой народа от общественных врагов; при малейшем международном недоразумении объявлялась война, причем сокровища государственной казны расточались, как вода; войны большей частью не приносили никакой пользы народам, а зло, напротив, громадное, и проч., и проч. В настоящее время войн на этой счастливой планете не бывает совсем, и правительства разных наций руководят только промышленностью с целью гарантировать своих граждан от голода и нищеты и доставлять им все необходимое.

Теперь на Марсе ни в одном государстве нет ни партий, ни политических деятелей разных мастей, так как политика отжила давно уже свой век и навсегда похоронена; демагогии и подкупов тоже нет более нигде, - они ведь неразлучны были с процветанием политики. Вместо всего этого общественная жизнь сложилась так, что какое-нибудь официальное лицо, каковы бы ни были его побуждения, не имеет решительно никакой возможности злоупотреблять властью в свою или чью-нибудь частную пользу; хорошо ли, худо ли оно исполняет свои обязанности, но продажным оно не может быть ни в каком случае: мотивов к этому нет... <...>

Эти порядки начались с того, что в руки государства стали постепенно переходить фабрики, заводы, пути сообщения, фермы, мельницы, добывание и разработка металлов и т. д. Вместе со всем этим государства взяли на себя и роль капиталистов, а когда это случилось, то национальная организация труда под единым управлением вполне разрешила ту загадку, которая у нас на Земле и до сих пор еще все считается неразрешимой: я разумею наш "рабочий вопрос." Как скоро единственным нанимателем или работодателем сделалось у каждой нации государство, то все граждане стали работниками, которых правительство и распределяет сообразно нуждам промышленности."

Поскольку в марсианской утопии Лякидэ нет упоминаний о мировой революции и диктатуре пролетариата, мы можем с уверенностью сказать, что он изображает не коммунизм, а какую-то другую общественную организацию. Приглядевшись повнимательнее, мы видим всепланетное государство с плановой экономикой, предусматривающей не только

Госплан и Госснаб, но создание "трудовых отрядов." Поскольку мелкая частная собственность не отменена, мы можем предположить, что Лякидэ описывает социализм "казарменного типа" с отчетливым уклоном в фашизм по-итальянски. Впрочем, современный студент-антиглобалист сказал бы, что в марсианском обществе Лякидэ угадывается будущая капиталистическая глобализация с коричневым оттенком олигархии, и с ним трудно полемизировать, читая, например, рассказ писателя о том, как деньги на Марсе были вытеснены кредитными карточками, действующими на всей поверхности красной планеты. Можно трактовать утопию Лякидэ и так и этак, однако мне при ознакомлении с ней пришла только одна мысль: это как же надо было ненавидеть все то пестрое культурное разнообразие, наблюдавшееся в европейских странах в конце XIX века, чтобы всерьез верить, будто бы унификация и стандартизация спасут мир...

В 1897 году вышла в переводе на русский повесть для юношества "Неведомый мир: Марс и его жители", принадлежащая перу польского автора Владислава Уминского. (По понятной причине я отношу польских и финских писателей дореволюционного периода к российским писателям).

Переводчик Домбровский сопроводил книгу предисловием, в котором рассказывает предысторию такого увлекательного занятия, как установление контакта с обитателями Марса путем световой сигнализации. Это тема для отдельного разговора, и здесь мы не будем в нее углубляться. Отметим только, что упомянутому занятию предавались лучшие умы того времени, и само оно воспринималось обществом весьма серьезно.

Повесть Уминского - добротная приключенческая литература. Здесь почти и нет фантастики, а фабула вертится вокруг идеи постройки сооружения, включающего в себя гигантские лампы для посылки сигналов в космическое пространство и большой телескоп для приема ответа.

Сооружение задумали построить американский миллионер Артур Брэйтон и астроном Эдвин Гартинг из Бостона. Они хотят установить прямую связь с Марсом. Когда Гартинга спрашивают, зачем все это нужно и какую пользу

извлечет человечество из подтвержденного факта существования марсиан, он уверенно отвечает:

"Безусловная польза <...> оно разовьет свои взгляды на всемирную жизнь, узнает, что человек не какое-либо случайное творение; дойдет до разгадки бытия; будет уверенной, что он создан для развития и счастья... Да кто знает, быть может, со временем, после многих веков, человек сумеет соединить свое знание со знанием существ, обитающих в иных мирах..."

От идеи строительства гигантских ламп все же пришлось отказаться - вместо этого Гартинг возглавил экспедицию, которая зажгла в Эквадоре оптический сигнал в виде креста, составленного из девяти круглых пятен, которые отстояли друг от друга на расстоянии в 60 км. Для получения необходимого блеска каждое пятно, расположенное на возвышенном месте, имело фон на поверхности земли, усыпанный порошком магнезии и служивший как бы рефлектором. Сам огонь создавался горением 250 т смеси алюминиевого порошка с салом. Теоретически марсианские астрономы должны были увидеть крест из пятен, сиявший более пяти часов, однако сигнала от них не последовало.

Уминский не стал завершать повесть ответом на вопрос, есть ли жизнь на Марсе. Он оставил такую возможность будущим поколениям...

Роман Валерия Яковлевича Брюсова "Гора Звезды" задумывался как приключенческий с элементами мистики и фантастики. Известный поэт несколько раз примерял на себе одежды прозаика-фантаста, но каждый раз отказывался от них.

Брюсов работал над "Горой Звезды" с 1895 по 1899 годы, однако опубликован этот текст был только в альманахе "Фантастика 73-74" в 1975 году, в ознаменование столетия со дня рождения классика Серебряного века.

Все вполне в духе Генри Райдера Хаггарда: безымянный герой рассказывает о том, как он встретил на краю Проклятой пустыни в Центральной Африке умирающего старика, и тот поведал ему, что пустыня эта создана искусственно, в ее сердце находится колония марсиан, которые по неизвестной причине бежали с родной планеты.

Герой отправляется туда и действительно обнаруживает поселение, в котором горстка бледнолицых лэтеев угнетает чернокожих рабов. Лэтеи живут в Горе и поклоняются Звезде - Марсу. Герой пытается выдать себя за пришельца с другой звезды - Венеры. В конце концов он влюбляется в местную царевну Сеату и становится ее учителем. После смерти царя лэтеев над Сеатой нависает угроза со стороны придворных интриганов, и чтобы спасти ее, герой поднимает восстание рабов. Однако удержать под контролем разбушевавшихся негров оказалось не так-то просто: начинается кровавая вакханалия, и все лэтеи гибнут. Только герои и его возлюбленная спасаются, скрывшись в тайных залах Горы, где они видят первого царя лэтеев:

"У <...> стены во всю ее высоту стояла мумия. Она не была одета. К выпирающим костям плотно прилегали иссохшие мускулы, обтянутые пожелтевшей кожей. Но это не была человеческая мумия. Я не знаю, что это было за существо. Голова его была небольшая, с двумя совершенно рядом поставленными глазами, <...> они сохраняли свой цвет и свою форму, словно глядели пристально. Костянистое тело было широко, напоминало несколько строением колокол. И кончалось целым рядом конечностей, руки были скорее крыльями, потому что на них я заметил перепонки. Наконец, все это кончалось как бы рыбьим хвостом, а может быть, рулем, чтобы забирать воздух во время полета."



Валерий Яковлевич Брюсов

Затем срабатывают спрятанные механизмы, из глубин земли начинает поступать вода, которая превращает пустыню в озеро, поглотив и Гору, и тела растерзанных лэтеев, и празднующих победу рабов...

Цивилизация Горы - это своеобразное послание жителей Марса, которого так и не дождались персонажи Уминского. Мы не знаем, каким способом инопланетянин преодолел пустоту между мирами, но нам известно, что он нам принес: рабовладельческий строй самого примитивного вида.

Неосознанно для самого себя молодой Брюсов первым из русских писателей усомнился в том, что общественный уклад имеет хоть какую-то корреляцию с уровнем научно-технического развития, что движение вверх по ступеням прогресса способствует совершенствованию человеческих взаимоотношений. Жаль, что "Гора Звезды" не была опубликована сразу после написания - сегодня можно было бы говорить, что Брюсов разглядел будущее: полутемные пещеры горы Конштайн, в которых тысячи грязных голодных рабов будут строить ракеты, оружие будущего для Третьего рейха...

Но рукопись осталась в столе. И вместо нее Брюсов опубликовал другие строки, вполне вписывающиеся в стереотип, формируемый усилиями тогдашней интеллигенцией:

"Я жду, что наконец увижу шар блестящий,
Как точка малая, затерянный в огнях,
Путем намеченным к иной земле летящий,
Чтоб братство воссоздать в разрозненных мирах."

Идею установления информационной связи с Марсом обыгрывал и Порфирий Павлович Инфантьев в фантастической повести "На другой планете" (1901).

Инфантьев вошел в историю как блестящий очеркист и ученый-этнограф, изучавший жизнь малых народов и племен Сибири, - его перу принадлежат книги "Зауральские рассказы", "Сибирские рассказы", двухтомник "Жизнь народов России" и многие другие. Несмотря на то, что Инфантьев много лет сотрудничал с издательством Сойкина и активно печатался в журнале "Природа и люди", упомянутая повесть - его единственное фантастическое произведение.

Нужно отметить, что Инфантьев был не только писателем и этнографом, но и убежденным революционером народнической ориентации. Он даже однажды убежал из

сибирской ссылки. Поэтому его описание жизни и быта марсианской цивилизации можно воспринимать как еще одну утопию, образ лучшего будущего для России и всей Земли.

Итак, главный герой романа - российский студент, путешествующий по Швейцарии, попадает на Монбланских высотах под обвал. Его спасают, и волею судьбы он оказывается в удивительной обсерватории доктора Франсуа Роша, устроенной на одной из вершин. Находясь в гостях у ученого, студент проникает в его тайну. Оказывается, господин Роша давно наладил контакт с высокоразвитыми жителями Марса. Наблюдая красную планету в телескоп, он заметил какие-то световые фигуры, меняющие форму. Шутки ради сопоставив эти фигуры с буквами латинского алфавита, он к огромному своему изумлению получил вполне осмысленную фразу на французском языке: "Вы прочли верно, господин Роша! Следите далее! Да здравствует разум!"

"Ах, молодой человек! - рассказывал ученый. - Проживи я на свете еще тысячу лет, я никогда не забуду того счастья, того неземного восторга, которые я испытал в те минуты! Меня душили слезы, я плакал, как малый ребенок, от радости! Мне казалось, что весь мир для меня переродился, показался мне в каком-то новом освещении!.. Нет, вы представьте только себе, что не по одним лишь логическим умозаключениям и догадкам прийти к выводу, а прямо своими чувствами убедиться, что весь этот необъятный мир, который мы видим вокруг себя и над собой, все эти бесконечно удаленные от нас неисчислимы небесные тела, или, по крайней мере, многие из них, населены такими же разумными и мыслящими существами, как и мы с вами; даже, может быть, существами гораздо более нас развитыми и умными, которые в то же время интересуются нами и стараются вступить с нами в сношения для взаимного обмена мыслей, словом - почувствовать, что вся вселенная кишит разумом, и ты сам составляешь крупинку этого всемирного, необъятного разума; представьте, говорю, все это и скажите - возможно ли передать словами то блаженное состояние, которое должно охватить вас от этого сознания?!.. О, я не сомневаюсь, что разум так же неуничтожим и вечен, как вечна и неуничтожима материя, в которой он проявляется, и мы, мыслящие живые существа, представляем из себя только видимую

материальную форму, сосуд, в котором заключена частичка, искорка этого бессмертного разума, и эта искорка, после разрушения нашего бренного тела, не умрет, не уничтожится, не пропадет бесследно, а примет только иную, может быть, высшую форму, как не уничтожится материя, из которой состоит наше тело, а только превратится в свои первоначальные элементы!.."

Советую исследователям творческого наследия Циолковского обратить внимание на вышеприведенную цитату. В ней сконцентрированы основные положения философии Константина Эдуардовича: вера в "атом-дух", гипотеза о существовании во Вселенной иных форм жизни и высокоразвитых цивилизаций - однако повесть Инфантьева издана в 1901 году, а свою первую философскую работу Циолковский начал писать в 1903 году. Интересно было бы точно установить, читал ли Константин Эдуардович повесть Инфантьева и имел ли он какое-нибудь мнение на ее счет...

Вернемся, однако, к доктору Роша и марсианам. Установив первый контакт, ученый выяснил, что марсианская цивилизация столь далеко продвинулась по пути прогресса, что научилась, преобразуя волны эфира, вести наблюдение за самыми отдаленными планетами. В частности, марсиане уже несколько тысячелетий следят за цивилизацией Земли, изучают национальные культуры и языки.

Более того, построив по указаниям марсиан "акустическую трубу" для непосредственного обмена информацией, доктор Роша узнал, что с помощью этого прибора возможны и путешествия между мирами:

"...Астроном на Марсе, с которым я веду постоянные сношения, предлагает кому-либо из своих близких совершить экскурсию на нашу Землю и, получив его согласие, сообщает об этом мне. Тогда я сажусь возле акустической трубы и начинаю смотреть неподвижно на какой-либо блестящий предмет до тех пор, пока не почувствую дремоту. Тогда мой приятель на Марсе внушительным тоном приказывает мне заснуть и затем делает дальнейшие внушения о том, чтобы я перестал считать себя обитателем Земли, а вообразил бы, что я обитатель Марса, - именно тот, с которым я хочу поменяться своим "я." В то же время усыпляется и марсианин, изъявивший свое согласие на перемену со мною своим "я", и ему тоже делаются соответствующие внушения.

И вот, по пробуждении, мы меняемся на время ролями: он делается Франсуа Роша, обитателем Земли, я становлюсь марсианином; он путешествует по Земле в моем теле, я в его - по Марсу. Не правда ли, это очень просто?.."

Студент, очарованный перспективой побывать на другой планете, уговаривает ученого сделать такой "обмен разумов" для него и перемещается в тело молодого марсианина Экспериментуса. Велико же было его разочарование, когда он увидел, что обитатели красной планеты вовсе не так прекрасны и возвышены, какими их обычно изображают западноевропейские романисты:

"Представьте себе нечто вроде громадной жабы с огромной птичьей головой на толстой, крепкой шее. Посреди широкого лба, в нижней его части, блестел единственный круглый, большой, пристально на меня направленный глаз. Под этим глазом тотчас же начинались длинные вытянутые мягкие губы, похожие на широкий клюв, с толстым мясистым языком внутри. Верхушка же головы оканчивалась каким-то небольшим, подвижным воронкообразным органом.

Спереди, от широких плеч, тянулись два длинных, мускулистых хобота, заменявших руки, концы которых были снабжены, вместо пальцев, несколькими маленькими мясистыми наростами, благодаря которым чудовище могло ощупывать и держать предметы так же хорошо и удобно, как мы руками. Эти два хобота, доходившие до пят, в верхней своей части были соединены с туловищем кожаной, висевшей складками, перепонкой. По сторонам от хоботов, сзади их, торчали огромные, широкие клешни, похожие на клешни рака, твердые, как сталь, и обтянутые упругой кожей. Широкая грудь, часть живота и спина были покрыты чем-то вроде чешуи, ярко-синего цвета, цвет же кожи на хоботах был желтый. Нижняя часть туловища, прикрытая яркой материей, оканчивалась длинными, тонкими ногами, с перепончатыми на ступнях пальцами. Чудовище стояло на этих ногах так, как будто собиралось прыгнуть, причем седалищною частью упиралось на толстый лопатообразный хвост, напоминавший хвост речного бобра; оно молча наблюдало за мной, неподвижно уставившись на меня своим единственным огромным глазом..."

Ну, по крайней мере марсиане Инфантьева не кровожадны и, устыдившись своего махрового

антропоцентризма, студент идет на контакт и со временем чувствует себя среди них все более комфортно.

Во время путешествия по красной планете землянин наблюдает, как устроено более совершенное общество. И снова читателям подбрасывается мысль: научно-технический прогресс стимулирует социальную эволюцию; чем совершеннее машины, тем совершеннее социальные институты; для решения основных проблем цивилизации необходимо ее объединение в одно государство с общим языком и унифицированной культурой.

"Несколько тысячелетий тому назад, - рассказывает марсианка Либерия, - когда обитатели Марса были еще варварами и разделялись на отдельные народы и государства, нередко враждовавшие между собой, они говорили на разных языках, понятных одному и совершенно непонятных другому народу. Но вот, с развитием просвещения, ученые разных государств стали собираться на всемирные конгрессы для разрешения тех или иных вопросов. С течением времени установился такой порядок, что постановления этих конгрессов сделаны были обязательными для всех стран и наций, имевших представителей на этих конгрессах, если только они касались общего блага или общих выгод и удобств..."

Вообще идея о необходимости создания Лиги наций, которой подчиняются все государства, и, соответственно, о разработке языка межнационального общения была заветной мечтой большинства интеллигентов начала XX века. Увлекался ею и Константин Циолковский. А ему, в свою очередь, удалось передать свое увлечение энтузиастам космонавтики, которые часто обращались к основоположнику за советами.

Подводя промежуточный итог, я сказал бы, что мировоззрение будущих строителей космических кораблей предопределила небольшая повесть Инфантьева, опубликованная в 1901 году. Но не скажу - этому нет прямых доказательств в виде письменных свидетельств.

Зато самой повести вполне хватает, чтобы признать: Порфирий Павлович буквально фонтанировал идеями. Его марсиане не только построили сеть каналов (которая к тому времени набила оскомину), но и соорудили подземные и подводные трубопроводы, по которым несутся грузовые

поезда, возвели гидро- и гелиоэлектростанции, создали развитую авиацию на аппаратах тяжелее воздуха (напомню, что до исторического полета братьев Райт оставалось еще два года), зажгли искусственные солнца, преобразовали систему воспитания (заботу о детях приняло на себя государство), научились бесконечно долго сохранять аудио- и видеоинформацию, обзавелись компактными приборами связи, вроде современных нам видеофонов. И так далее, и тому подобное.

Но все это дешевые бирюльки по сравнению с той грандиозной задачей, которую поставила перед собой марсианская цивилизация в качестве перспективы. Персонаж-студент узнает о ней из стихов местного поэта:

"Содержание стихотворения было довольно оригинально. Поэт брал сюжет не из прошлой и даже не из современной жизни, а воспевал будущее марсианства, он рисовал картину торжества марсианского гения, когда марсиане окончательно овладеют всеми силами природы, проникнут в сущность мировых законов, управляющих Вселенной, и сумеют подчинить их себе. Он изобразил смелую и грандиозную картину, когда марсиане будут иметь возможность заставить свою планету носиться в мировом пространстве не по определенному пути, данному ей от начала мироздания, а по тому, какой ей укажет марсианский разум, и когда планета Марс, подобно блуждающим кометам, будет носиться среди других солнечных систем и проникать в самые отдаленные от нашего Солнца концы неизмеримого мирового пространства!.."

Захватывающая перспектива, не правда ли?.. Впрочем, мы ведь помним, что Инфантьев писал не столько о Марсе, сколько о будущем Земли. И вольны предположить, что он всерьез верил: когда проблемы выживания человека и человечества будут окончательно разрешены, у нашей цивилизации не останется другого занятия, как путешествовать между звезд, изучая иные миры и иные культуры. Только эта цель придает ее существованию какой-то смысл...

"Марсианская" тема продолжала развиваться. Если Инфантьев, понимая трудности создания межпланетного

корабля, посылает своего персонажа на красную планету в виде бестелесного духа, то другие авторы все же верили в силу человеческого разума и в его способность построить аппарат для космических путешествий.

В том же 1901 году в ежемесячном литературном приложении к журналу "Нива" увидела свет повесть некоего Л. Б. Афанасьева "Путешествие на Марс." Произведение это довольно примитивно по своему построению, но зато в нем содержится удивительное открытие, говорящее о незаурядности его автора.

Три сумасшедших русских математика: профессор Виктор Русаков, студент Петр Шведов и любитель Николай Краснов - задумывают полет на Марс. Для этого они переселяются в Лондон (только британские заводы, по мнению автора, могут обеспечить достаточный для построения такого аппарата технологический уровень) и тщательным образом готовятся к первому межпланетному путешествию. Впервые в литературе (и не только в фантастической) указывается, что такой перелет должен происходить не когда приспичит, а основываться на строгом математическом расчете, на оптимальной траектории перелета, индивидуальной для каждой планеты. Но самое удивительное: Афанасьев называет продолжительность полета к Марсу - 206 земных суток! И попадает в яблочко, ведь продолжительность полета к красной планете современного межпланетного аппарата, запущенного по оптимальной траектории, действительно составляет от 203 до 220 суток. Только вот первые результаты расчетов с параметрами оптимальных траекторий немецкий инженер Вальтер Гоман опубликовал не в 1901, а в 1925 году!

Поскольку главными героями повести "Путешествие на Марс" являются математики, то мы можем предположить, что загадочный Афанасьев тоже был математиком и посчитал эту траекторию для своих целей на четверть века раньше. Как жаль, что он облек свое открытие в форму фантастического произведения - глядишь, и сегодня оптимальные траектории достижения других планет носили бы имя не Гомана, а Афанасьева!

Впрочем, во всем остальном повесть довольно вторична. Космический корабль "Галилей" (в тексте его называют то "вагоном", то "судном") был сделан из

неизвестного металла и имел вид конуса. На Земле или на Марсе он ставился на особый помост с "электрическими машинами." Внутри его разделили на три этажа, через весь корабль по боковой стенке проходила винтовая лестница, достигавшая почти самой вершины конуса. Стены были очень толстые и состояли из нескольких перегородок, между которыми заливалась вода для амортизации перегрузок - явное, но совершенно безграмотное заимствование из Жюль Верна.

Отправление "Галилея", назначенное на 11 сентября, автор описывает так:

"...Краснов сильно нажал кнопку. "Галилей" весь как-то дрогнул и подбросил вверх своих пассажиров. Однако все обошлось благополучно, и мягкие стены спасли всех от ушибов. Все свершилось настолько тихо и незаметно, что не верилось, в самом ли деле снаряд дал нужный толчок. Краснов бросился к одному окну и порывисто стал отвинчивать гайки, закрывавшие его. Через минуту внутренняя закладка отпала. Краснов надавил электрическую пружинку, - отпала внешняя закладка и обнаружилось эллиптическое окно, сделанное из толстого хрусталя. Все бросились к окну. Земля тянулась внизу темной тучей, причем море резко отличалось от суши серебристым светом. Где находился Лондон, о том можно было только догадываться. Через несколько секунд земля заволоклась какой-то дымкой, и уже трудно было отличить море от суши..."

На Марс летят пятеро: троица вышеупомянутых математиков, молодая англичанка Мэри Эдвардс, в которую влюблен Шведов, и проникший на корабль "зайцем" профессор Иван Лессинг, злейший враг и конкурент профессора Русакова. Сам полет описан довольно скучно и не соответствует даже тем примитивным представлениям, которые имелись у любителей фантастики после прочтения Камилла Фламариона и Жюль Верна.

При посадке на Марс едва не случилась катастрофа:

"...Краснов остался один на своем посту. Ему также хотелось спать, но мысль о возможной опасности заставляла его бодро смотреть в окно. Не закрывая ни на минуту глаз, он просидел так до 11-ти часов, как вдруг заметил, что в его глазах даль как бы заволакивается туманом. Протерев глаза, он уже увидел, что в окно глядит голубая лазурь, по которой

плавают легкие облака. Краснов довольно улыбнулся, поняв, в чем дело, и моментально замкнул ток от аппарата. "Галилей" сильно дрогнул и в то же время раздался легкий треск: одно из окон в зале не выдержало толчка и разбилось; осколки посыпались на пол. Испуганный Краснов бросился закрывать ставни, чтобы воздух не вышел и не рассеялся в пространстве, так как на более или менее отдаленном расстоянии от Марса атмосфера должна быть еще достаточно разреженной. Но тревога его была напрасна, - в окно дул легкий ветерок: "Галилей", следовательно, уже давно вступил в пределы Марса. Выглянув в разбитое окно, Краснов увидел, что "Галилей" тихо опускается вниз: неведомый мир был у него под ногами. Взглянув на хронометр, он увидел, что было четверть двенадцатого. <...>

"Галилей" опускался, опускался и вдруг как-то подпрыгнул, подбросил вверх своих пассажиров, опрокинулся на бок и лег неподвижно.

- Поздравляю, господа, с благополучным прибытием на воинственную планету, - сказал Краснов, сидя у потолка, куда его отбросило толчком.

- Ну, идем скорее на Марс! - сказала Мэри. - Открывайте, Николай Александрович, дверь.

- Зачем дверь, зачем дверь? - сказал Русаков. - А это зачем?

И он полез в разбитое окно. Все последовали его примеру.

Через минуту все уже стояли на Марсе подле опрокинутого "Галилея" и с восторженным изумлением озирались кругом.

Перед ними открывался новый мир."

Марсиане, оказавшиеся человекоподобными карликами, берут путешественников в плен, сажают в клетку, но потом признают разумность землян, обучают их местному языку, рассказывают о своей планете.

Афанасьев не рискнул описать социалистическую утопию в духе Инфантьева, но определенное моральное превосходство этих карликов над землянами показал. Марсиане не кровожадны и давно отказались от употребления мяса в пищу. Им чужды лицемерие и ограничения в проявлении чувств. Однажды в беседе землянина с марсианином они касаются тонкого вопроса.

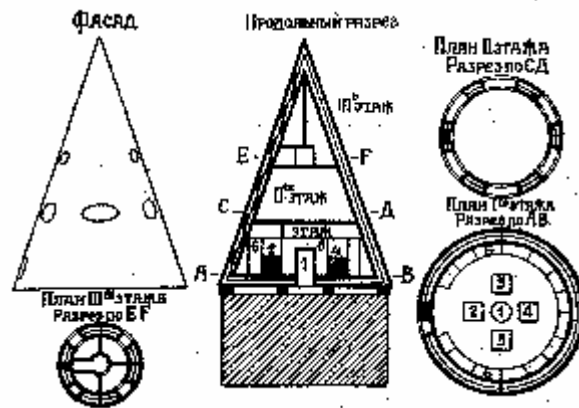
Доказывая, что наша цивилизация ушла далеко вперед по пути прогресса, Краснов рассказывает о великих технических достижениях, которые преобразовали мир на рубеже XIX и XX веков, после чего марсианин резонно спрашивает, а все ли земляне могут пользоваться этой роскошью?

"- Это уже другой вопрос, - отвечал Краснов. - К сожалению, довольством у нас пользуется только небольшой класс людей, остальная же масса населения живет не лучше, чем обитатели Марса, а многие бедняки, я должен сознаться, еле-еле могут удовлетворить свои необходимейшие потребности.

- И ты считаешь это счастьем? Ты не понимаешь, что счастье немногих счастливых вызывает зависть у огромной массы бедняков.

- Но зато хоть немногие могут достигнуть такого счастья, о котором у вас на Марсе не имеют даже понятия! - возразил Краснов.

- И это неправда. Гуманный человек не может чувствовать себя счастливым, видя горе вокруг. Забывать о других могут только сухие эгоисты. А разве эгоисты счастливы? Разве может быть счастливым тот человек, который делит весь мир на две половины: я и все остальные и пренебрегает второй половиной, как недостойной внимания? Нет, кто вечно носится с самим собой, для кого весь интерес жизни сосредоточен в собственной особи, тот скоро почувствует себя лишним в мире и жизнь ему станет в тягость. В том-то и заключается, по моему мнению, главный недостаток земной жизни, что у вас стремятся не к истинному счастью, а к внешнему блеску. У нас не так. Мы обратили все свои способности на то, чтобы у нас было как можно меньше обездоленных людей. Цель нашего прогресса - возможно большее сплочение людей узами любви и равенства..."



Космический корабль "Галилей" ("Путешествие на Марс")

Казалось бы, замечательная и вполне революционная идея, но поскольку Афанасьев всячески избегает делать обобщения политического характера, то марсианские карлики получаются у него еще большими лицемерами, чем люди: несмотря на все разговоры о равенстве и любви, у них есть король, аристократия, жреческое сословие и нещадно эксплуатируемые крестьяне, которые уже с рождения по цвету волос (блондины - элита, брюнеты - низшее сословие) обречены на прозябание. Кроме того, местные женщины недовольны тем, что им поручают работы наравне с мужчинами, и требуют для себя особых привилегий.

Неожиданно для самих себя земляне зароняют в марсианское общество семена прогресса, но пугаются этого:

"С развитием железных дорог, с постройкой фабрик и заводов, с ростом промышленности и обмена товаров между отдельными гражданами <...> стали заметно развиваться борьба и соперничество. Одному хотелось опередить другого и отличиться, а многие просто почувствовали прелесть земного комфорта и выгоды земной цивилизации, которая так легко стала прививаться на планете. Соперничество сделало недавних друзей врагами, появились неизвестные раньше у карликов хитрость и недоверие, возникли интриги <...> Счастливая Аркадия простых людей исчезала и заменялась борьбой просвещенных эгоистов. Это движение началось так быстро и развилось так сильно, что уже нельзя было ожидать его прекращения. Очарованные успехами техники, марсиане устремились к ним со всею страстью. Период первобытной жизни карликов окончился навсегда. На смену ему появился период машинного труда и господства техники..."

На Марсе начинается бунт, и земляне, которых правящая элита обвиняет во всех бедах, лишь чудом избегают расправы. Еще через семь месяцев "Галилей" тихо опустился на Землю около города Благовещенска, на берегу Амура.

Текст повести был художественно слаб, автор не попытался сделать каких-то интересных обобщений, а потому не вошел в историю фантастики, оставшись за рамками внимания читающей публики и литературной критики.

Конец XIX века характеризуется не только научно-техническим прорывом, но и разгулом апокалиптических настроений. На пару лет христианизированная часть человечества сошла с ума в ожидании очередного Конца Света, predetermined круглой датой. Романы Уэллса и Холодного, которые мы разбирали выше, были написаны прежде всего в ощущении надвигающейся катастрофы. Катастрофа эта грянет, но на пятнадцать лет позже, а пока над здравым смыслом довлеют нехорошие предчувствия, и население, от мала до велика, вглядывается в горизонт, страшась и ожидая увидеть четырех всадников, предвестников Армагеддона.

Как обычно, в моду вошли новоизобретенные эзотерические учения, и среди них особое место занимала теософия Елены Петровны Блаватской - порожденная индийский буддизмом, но возвращенная на чудовищном винегрете из науки и мистики, антропологии и оккультизма, романтической фантастики и религиозных откровений. Блаватская создала свою версию русского космизма, пытаясь примирить научное познание с верой в потусторонние миры.

Одной из догм теософии Блаватской является идея о смене на глобальном круге превращений господствующих ("коренных") рас. Эти расы имеют различную физическую природу. В настоящее время господствует пятая, "арийская", раса. Ей предшествовали соответственно: астральная раса, возникшая в невидимой и священной земле; гиперборейцы, жившие на исчезнувшем полярном континенте; лемурианцы, процветавшие на острове в Индийском океане, и раса жителей Атлантиды, погибшая в результате глобальной катастрофы.

Поскольку атланты как цивилизация сошли с физического плана сравнительно недавно, кое-где на Земле и в космосе должны сохраниться свидетельства их прежнего процветания: руины храмов, секретные рукописи, а возможно, и небольшие колонии, в стенах которых бессмертные мудрецы сохраняют свои магические технологии для передачи их "настоящим арийцам."

По мнению теософов, одна такая колония находится в Тибете, в легендарной и невидимой стране Шамбале. А вторая - на Марсе!

Придя на Землю четыре миллиона лет назад, атланты основали островное государство и быстро добились успехов на поприще "техномагии", то есть научились создавать совершенно фантастические аппараты, работающие на духовной энергии разумных существ.

Строили они и воздушные корабли, действующие на реактивном принципе, но использующие в качестве движущей субстанции не смесь раскаленных газов, а "человеческий врил" - персональную магнитно-одическую силу, скрытую внутри каждого атланта. Именно такие корабли помогли спастись некоторым из высших атлантических магов, когда величественный остров погрузился в пучину океана.

Атланты поселились на Марсе благодаря оккультно-фантастическим опусам Веры Ивановны Крыжановской, писавшей на французском под псевдонимом В. Рочестер. Ее считают первым профессиональным писателем-фантастом женского пола, а еще она была знатным спиритуалистом-медиумом, и ее сеансы общения с духами посещал сам император Николай II.

Прозу Крыжановской можно было бы обойти вниманием, если бы не огромная популярность ее книг. Ими зачитывались и в Европе, и в России, даже первые отечественные кинофильмы: "Кобра Капелла" и "Болотный цветок" - были сняты именно по ее романам.

Если говорить о техномагической космонавтике, то к ней имеют отношение произведения Крыжановской, входящие в пентологию "Маги" (1901-1916), романы "На соседней планете" (1903) и "В ином мире" (1910).

Новая марсианская утопия, построенная по образцу монархической Атлантиды, подробно описана в романе "На соседней планете." В полет к красной планете на этот раз

отправляются двое: маг Атарва - как пилот и его ученик Ардеа - как пассажир. Перед полетом оба, по возможности, облегчают вес своего тела особыми методиками. Ардеа, кроме того, погружается в сон.

Сам корабль имел форму сигары, которая на одном из концов заканчивалась вращающимся колесом. Внутри стены аппарата были увешаны прозрачными шарами, наполненными веществом, похожим на губку. Взлет происходил следующим образом: с гористой местности аппарат поднимался на определенную высоту воздушным шаром. При этом Атарва не спускал глаз с квадранта, висевшего рядом с ним. Вдруг из аппарата брызнул сноп огня. Веревку, удерживающую воздушный шар, обрезало, точно бритвой, и он стремительно исчез во мраке. Предоставленный самому себе, снаряд с минуту раскачивался, а свет фонаря, установленного на носу, тем временем быстро менял свои оттенки, проходя через все цвета спектра и, в заключение, сделался ослепительно белым. Наконец аппарат выровнялся, двинулся вперед и с поразительной быстротой исчез в пространстве. В ту ночь земные астрономы, наблюдавшие Марс, заметили, что на красной планете вспыхнул громадный столб "электрического" света и, пробежав огненным зигзагом по его поверхности, держался несколько часов. Был ли это маяк, указывающий путь путешественникам? Или точка притяжения, которая влекла аппарат к себе?

Сам маг Атарва рассказывает принцип действия этого аппарата довольно невнятно: "Абсолютной пустоты нет. Вибрации, несущие к Земле лучи света самых отдаленных звезд, связывают все миры. Волны вибраций - наилучший экипаж для того, кто умеет ими пользоваться."

Судя по описанию Крыжановской, можно предполагать, что техномагический аппарат двигался силою электрического тока, пущенного жителями Марса к Земле. Когда корабль Атарвы на взлете попал на путь этих лучей, заднее колесо, являющееся их приемником, завертелось. Шары с губчатой массой зарядились одноименным электричеством, и аппарат мог нестись к Марсу силою притяжения, которая, по мере приближения к нему, все увеличивалась...

По своей сути, это то же самое электричество, которое движет межпланетный конус в повести Афанасьева. Его

природа неясна и является плодом фантазии автора. В космической фантастике наступил некоторый ступор: поскольку теории межпланетных полетов не существовало, авторское воображение вертелось в пределах, определенных предшественниками: от пушечного снаряда Жюль Верна до эфирных полетов бестелесных духов. Ничего нового в этом смысле Крыжановская жанру не подарила.

Русская революция 1905 года всколыхнула Россию. Проявились как светлые, так и темные стороны революционного движения. Среди радикалов начался раскол. Кто-то призывал вести борьбу до последней капли крови. Кто-то, наоборот, согласился "играть по правилам", ведя политическую борьбу на вполне легальной основе.

Но возникла проблема и посерьезнее: после публичных расстрелов и сокрушительного поражения многочисленных самопровозглашенных республик в мысли тех, кто мечтал о скором преобразовании мира и установлении Царствия Небесного на Земле, вкралось крамольное сомнение: а возможно ли вообще построить совершенное общество? Не ошиблись ли Маркс с Энгельсом, полагая, что воцарение бесклассового общества на коммунистической платформе не только возможно, но и неизбежно? Не противоречит ли представление о всеобщем равенстве человеческой природе?

Нужна была книга (и не заумный талмуд типа "Капитала"), которая могла бы утвердить колеблющихся, дав им положительный пример того, как строится и как будет построено идеальное коммунистическое общество. Нужна была утопия, но не патриархальная в духе Чернышевского или Циолковского, - нужна была утопия революционеров, практиков и технократов.

И такая книга-утопия вскоре появилась. Называлась она "Красная звезда" и написал ее Александр Богданов.

Александр Александрович Малиновский, публиковавшийся под псевдонимом Богданов, родился в городе Соколка Гродненской губернии в 1873 году. В своих мемуарах он сообщает, что впервые задумался о "великой утопии рациональных человеческих взаимоотношений", когда столкнулся с давлением в собственной семье. Он и его брат с

раннего детства привыкли защищать "главные интересы детей" от методов воспитания Ветхого Завета, используемые их родителями. И он, и его брат стали жадными читателями, отчаянно пытались утолить иступленную жажду знаний о мире вне религии. Именно эта "критика семейной авторитарности и книжное введение в жизнь" превратили молодого Малиновского в рационалиста. Для него с детства стало аксиомой, что "люди, однажды оценив свои взаимоотношения, должны автоматически захотеть гармонично организовать их."



Александр Богданов (Александр Александрович Малиновский)

Смерть двух младших братьев, когда Александру было около десяти лет, глубоко задела Богданова. Будучи "уже мыслящим существом", он разорвал всяческие отношения с Богом, который был "всесилен, но когда Он забирал кого-либо, никогда уже не возвращал его", несмотря на мольбы и слезные молитвы. Все, связанное с Богом и религией, теперь приобрело "какую-то смертельно-холодную окраску." На смену религиозному чувству пришли понимание "нашего единения в страдании" и ненависть ко всему тому, что "уничтожает самое дорогое и близкое нам в жизни." До своего последнего часа Богданов оставался верен своему "первому детскому идеалу жизни без боли и смерти" - жизни, в которой люди делятся не страданиями, а радостью.

Школьные годы Богданова пришлись на времена "великого террора" (а именно так описывали современники 1880-е годы в России). Реакционные действия властей, последовавшие в ответ на кровавые акции народовольцев, коснулись каждого. Тульский пансион, в котором Богданов был стипендиатом, не стал исключением: педагоги, держащиеся за свою службу и чин, привычным образом

подавляли стихийные порывы, возникавшие в учениках. Как вспоминал один из одноклассников Богданова Петр Смидович, "в наших душах росла глубокая ненависть к чиновничеству, презрение ко всему аппарату принуждения." Выходом для многих (вспомним Николая Морозова) стали естественнонаучные дисциплины - область познания, в которой творческая мысль еще могла встретиться в страстной борьбе с инерцией установленных обычаев.

Получая диплом, Богданов был уже достаточно сведущ и в естественных науках, и в русской литературе. Но, кроме всего прочего, он вырос одним из тех радикальных мыслителей, кто уже оторвался от традиционного российского социума и был поглощен поисками новых общественных идеалов и целей.

Поступив в Московский университет, Малиновский стал свидетелем и участником возрождения революционной деятельности среди молодого поколения. Голод, вызванный неурожаями 1891 и 1892 годов, толкнул юных мыслителей на путь профессиональных революционеров. Выдающийся публицист того времени Соловьев-Андреевич описывал состояние умов интеллигенции следующим образом: "Идея пролетариата была единственным путем вперед и единственной поддержкой для запутавшихся мыслящих людей. После долгих лет горя, скуки, цинизма и безразличия вдруг появилась надежда, что все проблемы можно решить (мы жили в ожидании этих великих решений). Возникла идея с огромными организаторскими возможностями" (1906).

Нашлись и организаторы. Студент Малиновский, еще не сделавший своего выбора между народничеством и марксизмом, вступил в Совет профсоюзов студенческих землячеств, сформировавшихся в 1892 году на основе фондов взаимопомощи. В ноябре 1894 года Совет профсоюзов публично осмеял почтенного историка Василия Ключевского, произнесшего панегирик в честь покойного Александра III. В отместку местная Охрана арестовала активистов Совета профсоюзов, в том числе и Малиновского. Будучи высланным в Тулу, он объединился с рабочим-инженером Савельевым и организовал кружки изучения политэкономии на местных заводах вооружения и боеприпасов. Он все более определялся как профессиональный революционер, установив связи с

рабочими организациями в Москве и Харькове. В то же время Малиновский завершал свое обучение как студент-заочник медицинского факультета Харьковского университета.

В 1896 году Малиновский вступил в социал-демократическую партию, а после 1903 года примкнул к большевикам и на трех партийных съездах (III, IV и V) избирался членом Центрального Комитета РСДРП.

Одной из обязанностей настоящего революционера Малиновский считал повышение образовательного уровня пролетариата. Так на свет появился писатель Богданов, а его первый труд "Краткий курс экономической науки", в популярной форме пересказывающий "Капитал" Маркса, увидел свет в 1897 году и стал обязательным чтением для подрастающего поколения российских социал-демократов.

Во время революции 1905 года Богданов-Малиновский возглавил боевую техническую группу большевистской партии. Однако, после поражения революции, дали о себе знать общефилософские разногласия с ортодоксами-материалистами, которых представлял сам Ленин. Дело в том, что Богданов отказался от чистого материализма, не приняв аксиому о независимом существовании объектов ("вещь-в-себе") и доказывая, что если человечество, изменяя мир, способно к теоретическому исследованию и практическому воспроизводству любого вида материи, то нет никакой необходимости в концепции материи, которая стоит над научным познанием. Ленин, наоборот, утверждал, что философствования Богданова - это уход в махизм, перерастающий в эмпириокритицизм (два философских течения, рассматривающих научное познание как способ прямого созидания реальности из хаоса, а не его изучения) и в субъективный идеализм (философское течение, описывающее вселенную не как реально существующий объект, а как сумму наших субъективных представлений о различных объектах).

Поэтому нет ничего удивительного в том, что и роман "Красная звезда" был воспринят лидером большевиков в штыки. Но рядовым членам революционных партий этот роман был нужен как воздух.

"Был ноябрь 1907 года, - вспоминал старый большевик в рецензии под инициалами С. Д., - когда появилась "Красная звезда": реакция уже вступила в свои права, но у нас,

рядовых работников большевизма, все еще не умирали надежды на близкое возрождение революции, и именно такую ласточку мы видели в этом романе. Интересно отметить, что для многих из нас прошла совершенно незамеченной основная мысль автора об организованном обществе и о принципах этой организации. Все же о романе много говорили в партийных кругах..."

А Владимир Ульянов-Ленин ревниво бросил: "Надо обладать поистине гениальным узкоблудием, чтобы верить в немедленный социализм. <...> Ха-ха-ха! Где там! Нам ведь вынь да положь вот сию же минуту "Красную звезду" моего друга Александра Александровича <...> на меньшее мы не согласны! <...> и зря он написал этот роман, ибо он только окончательно совращает с пути истины всех скорбных главой, имя же им легион, и заставляет их лелеять <...> несбыточные мечтания."

Роман "Красная звезда" был обречен на успех. По нескольким причинам.

Во-первых, Богданов ознакомился с опытом предшественников (Ананий Лякидэ, Курт Лассвиц, Герберт Уэллс, Порфирий Инфантьев) и активно использовал его при "проектировании" своей марсианской утопии.

Во-вторых, он эксплуатировал популярные теории эволюции: формирование Солнечной системы по Канту-Лапласу, естественный отбор по Дарвину, социальные преобразования через классовую борьбу по Марксу.

В-третьих, в утопии Богданова описываются не только внешние признаки марсианского благополучия, но и показано, что благополучие это формируется через устранение привычных, традиционных, но совершенно дискриминационных законов, принятых как в Императорской России, так и в Просвещенной Европе. Решение многих социальных проблем за счет устранения, к примеру, единобрачия и замены его свободным выбором партнера вызвало яростную полемику в рядах читателей, но интуитивно большинство из приверженцев революционной утопии понимали, что отмена устаревших традиций, основанных на капиталистических взаимоотношениях по системе "товар-деньги-товар", при коммунизме неизбежна, и нравится это или нет, но кое-чем придется поступиться.

Сюжет романа таков. Революционер Леонид Н., альтер-эго автора, знакомится с инженером и товарищем по партии Мэнни. Выясняется, что Мэнни - марсианин, и он приглашает Леонида посетить красную планету, чтобы познакомиться с культурой марсиан. На небольшом летательном аппарате они следуют в тайное убежище марсиан на Карельском перешейке, где их ждет этеронеф (с греческого: "корабль для путешествия по эфиру"). Этеронеф перемещается в пространстве за счет "минус-материи" (антигравитации).

"...Электрическая теория материи, - говорит Мэнни, - необходимо представляя силу тяготения в виде какого-то производного от электрических сил притяжения и отталкивания, должна привести к открытию тяготения с другим знаком, то есть к получению такого типа материи, который отталкивается, а не притягивается Землей, Солнцем и другими знакомыми нам телами <...> По этому способу мы устраиваем и все летательные аппараты: они делаются из обыкновенных материалов, но заключают в себе резервуар, наполненный достаточным количеством "материи отрицательного типа." Затем остается дать всей этой невесомой системе надлежащую скорость движения. Для земных летательных машин применяются простые электрические двигатели с воздушным винтом; для межпланетного передвижения этот способ, конечно, негоден, и тут мы пользуемся совершенно иным методом..."

Этот "иной метод" тоже весьма примечателен, поскольку закрепляет за Богдановым приоритет в описании первого атомно-ракетного двигателя для межпланетных путешествий:

"Движущая сила этеронефа - это одно из радирующих веществ, которое нам удастся добывать в большом количестве. Мы нашли способ ускорять разложение его элементов в сотни тысяч раз; это делается в наших двигателях при помощи довольно простых электрохимических приемов. Таким образом освобождается громадное количество энергии. Частицы распадающихся атомов разлетаются <...> со скоростью, которая в десятки тысяч раз превосходит скорость артиллерийских снарядов. Когда эти частицы могут вылетать из этеронефа только по одному определенному направлению, то есть по одному каналу с непроницаемыми для них стенками, тогда весь этеронеф

движется в противоположную сторону, как это бывает при отдаче ружья или откате орудия. По известному вам закону живых сил вы легко можете рассчитать, что незначительной части миллиграмма таких частиц в секунду вполне достаточно, чтобы дать нашему этеронефу его равномерно ускоренное движение..."

Вообще с позиций технического прогнозирования роман "Красная звезда" производит самое благоприятное впечатление. Перед нами научная фантастика в лучшем смысле этого словосочетания, и Богданов по праву считается одним из первых отечественных авторов, который подошел к идее межпланетных путешествий серьезно и попытался представить себе, как это будет когда-нибудь в реальности.

Он в подробностях описывает и воздушную гондолу (аэронеп), на которой персонажи добираются до тайного убежища марсиан, и главное "чудо" - этеронеп.



Межпланетный этеронеп ("Красная звезда")

Внешне этеронеп - это шар со сглаженным сегментом внизу ("колумбово яйцо"). На верхнем (четвертом) этаже помещаются баллоны с "минус-материей", которая нейтрализует силу тяготения, за счет чего весь аппарат может висеть в воздухе без опоры. "Движущая машина" (атомно-реактивный двигатель) находится на нижнем (первом) этаже, в середине центральной комнаты. Вокруг нее с четырех сторон проделаны в полу круглые стеклянные окна. Основную часть машины составляет трехметровый металлический цилиндр диаметром в полметра, сделанный из осмия. В этом цилиндре происходит разложение "радирующей материи." Электрические катушки,

аккумуляторы, указатели с циферблатами располагаются вокруг. Дежурный машинист, благодаря системе зеркал, видит их все сразу, не сходя со своего кресла.

С Земли этеронеф взлетает совершенно бесшумно, без толчков и значительных перегрузок. Ускорение при старте - всего 2 см/с. Наибольшая скорость этеронефа - 50 км/с, а крейсерская - 25 км/с. Путь от Земли до Марса по особой траектории занимает два с половиной месяца.

Помимо аппарата для преодоления космической пустоты, революционный писатель разработал подробную историю марсианского общества. В ней, без сомнения, чувствуется влияние все тех же предшественников: Курта Лассвица и Порфирия Инфантьева, - однако Богданов придает утопии новые черты, с одной стороны увязывая ее с захватывающими реконструкциями "отца марсиан" Лоуэлла, а с другой - с новейшей марксистской теорией смены общественных формаций.

"...Что касается доисторических времен и вообще начальных фаз жизни человечества на Марсе, то и здесь сходство с земным миром было огромное. Те же формы родового быта, то же обособленное существование отдельных общин, то же развитие связи между ними посредством обмена. Но дальше начиналось расхождение, хотя и не в основном направлении развития, а, скорее, в его стиле и характере.

Ход истории на Марсе был как-то мягче и проще, чем на Земле. Были, конечно, войны племен и народов, была и борьба классов; но войны играли сравнительно небольшую роль в исторической жизни и сравнительно рано совсем прекратились; а классовая борьба гораздо меньше и реже проявлялась в виде столкновений грубой силы. <...>

Рабства марсиане вовсе не знали; в их феодализме было очень мало военщины; а их капитализм очень рано освободился от национально-государственного дробления и не создал ничего подобного нашим современным армиям.

<...> Собираясь изучать язык, на котором говорили между собою мои спутники, я поинтересовался узнать, был ли это наиболее распространенный из всех, какие существуют на Марсе. Мэнни объяснил, что это единственный литературный и разговорный язык всех марсиан.

- Когда-то и у нас, - прибавил Мэнни, - люди из различных стран не понимали друг друга; но уже давно, за несколько сот лет до социалистического переворота, все различные диалекты сблизились и слились в одном всеобщем языке. Это произошло свободно и стихийно, - никто не старался и никто не думал об этом. Долго сохранились еще некоторые местные особенности; так что были как бы отдельные наречия, но достаточно понятные для всех. Развитие литературы покончило и с ними.

- Я только одним могу объяснить себе это, - сказал я. - Очевидно, на вашей планете сношения между людьми с самого начала были гораздо шире, легче и теснее, чем у нас.

- Именно так, - отвечал Мэнни. - На Марсе нет ни ваших громадных океанов, ни ваших непроходимых горных хребтов. Наши моря невелики и нигде не производят полного разрыва суши на самостоятельные континенты; наши горы невысоки, кроме немногих отдельных вершин. Вся поверхность нашей планеты вчетверо менее обширна, чем поверхность Земли; а, между тем, сила тяжести у нас в два с половиной раза меньше, и благодаря легкости тела мы можем довольно быстро передвигаться даже без искусственных средств сообщения: мы бегаем сами не хуже и устаем при этом не больше, чем вы, когда ездите верхом на лошадях. Природа поставила между нашими племенами гораздо меньше стен и перегородок, чем у вас.

Такова и была, значит, первоначальная и основная причина, помешавшая резкому расовому и национальному разъединению марсианского человечества, а вместе с тем, и полному развитию войск, милитаризма и вообще системы массового убийства. Вероятно, капитализм силою своих противоречий все-таки дошел бы до создания всех этих отличий высокой культуры; но и развитие капитализма шло там своеобразно, выдвигая новые условия для политического объединения всех племен и народов Марса. Именно в земледелии мелкое крестьянство было весьма рано вытеснено крупным капиталистическим хозяйством, и скоро после этого произошла национализация всей земли.

- Причина заключалась в непрерывно возраставшем высыхании почвы, с которым мелкие земледельцы не в силах были бороться. Кора планеты глубоко поглощала воду и не отдавала ее обратно. Это было продолжение того стихийного

процесса, благодаря которому существовавшие некогда на Марсе океаны смелели и превратились в сравнительно небольшие замкнутые моря. Такой процесс поглощения идет и на нашей Земле, но здесь он пока еще не зашел далеко; на Марсе, который вдвое старше Земли, положение уже тысячу лет тому назад успело стать серьезным, так как с уменьшением морей, естественно, шло рядом уменьшение облаков, дождей, а значит, и обмеление рек и высыхание ручьев. Искусственное орошение стало необходимым в большинстве местностей. Что могли тут сделать независимые мелкие земледельцы?

В одних случаях они прямо разорялись, и их земли переходили к окрестным крупным землевладельцам, располагавшим достаточными капиталами для устройства орошения. В других случаях крестьяне образовывали большие ассоциации, соединяя свои средства для этого общего дела. Но рано или поздно таким ассоциациям приходилось испытывать недостаток в денежных средствах, вначале, казалось бы, лишь временный; а раз только заключались первые займы у крупных капиталистов, дела ассоциаций начали идти под гору все быстрее: немалые проценты по займам увеличивали издержки ведения дела, наступала необходимость в новых займах и т.п. Ассоциации подпали под экономическую власть своих кредиторов, и те их в конце концов, разоряли, захватывая себе сразу участки целых сотен и тысяч крестьян.

Так вся возделанная земля перешла к нескольким тысячам крупных земельных капиталистов; но внутри материков оставались еще огромные пустыни, где вода не была, да и не могла быть проведена средствами отдельных капиталистов. Когда государственная власть, к тому времени уже вполне демократическая, принуждена была заняться этим делом, чтобы отвлечь возрастающий излишек пролетариата и помочь остаткам вымирающего крестьянства, то и у самой этой власти не оказалось таких средств, какие были необходимы для проведения гигантских каналов. Синдикаты капиталистов хотели взять дело в свои руки, но против этого восстал весь народ, понимая, что тогда эти синдикаты вполне закрепостят себе и государство. После долгой борьбы и отчаянного сопротивления земельных капиталистов был введен большой прогрессивный налог на

доход от земли. Средства, добытые от этого налога, послужили фондом для гигантских работ по проведению каналов. Сила лендлордов была подорвана, и вскоре совершилась национализация земли. При этом исчезли последние остатки мелкого крестьянства, потому что государство в собственных интересах сдавало землю только крупным капиталистам, и земледельческие предприятия стали еще более обширными, чем прежде. Таким образом, знаменитые каналы явились и могучими двигателями экономического развития и прочной опорой политического единства целого человечества..."

Итак, марсианская утопия возникла в результате объединения всех народов красной планеты и появления общепланетного языка, вытеснившего местные наречия. Знакомо? Знакомо. Пойдем дальше.

"...Эпоха прорытия каналов была временем большого процветания во всех областях производства и глубокого затишья в классовой борьбе. Спрос на рабочую силу был громадный, и безработица исчезла. Но когда Великие работы закончились, а вслед за ними закончилась и шедшая рядом капиталистическая колонизация прежних пустынь, то вскоре разразился промышленный кризис, и "социальный мир" был нарушен. Дело пошло к социальной революции. И опять ход событий был довольно мирный; главным оружием рабочих были стачки, до восстаний дело доходило лишь в редких случаях и в немногих местностях, почти исключительно в земледельческих районах. Шаг за шагом хозяева отступали перед неизбежным; и даже тогда, когда государственная власть оказалась в руках рабочей партии, со стороны побежденных не последовало попытки отстоять свое дело насилием.

Выкупа, в точном смысле этого слова, при социализации орудий труда применено не было. Но капиталисты были сначала оставлены на пенсиях. Многие из них играли затем крупную роль в организации общественных мероприятий. Нелегко было преодолеть трудности распределения рабочих сил согласно призванию самих работников. Около столетия существовал обязательный для всех, кроме пенсионеров-капиталистов, рабочий день, сначала около 6 часов, потом все меньше. Но прогресс техники и точный учет свободного

труда помогли избавиться от этих последних остатков старой системы..."

Нынешнее марсианское общество представляет собой коммунизм в представлениях социал-демократа. Нетворческая работа передоверена машинам, пролетарии давно исчезли как класс, превратившись в высококвалифицированных инженеров, бдящих над этими машинами. Системы управления производством достигли такого совершенства, что стало возможным довольно точно определять, на каком направлении деятельности переизбыток человеко-часов, а на каком - нехватка. А рабочее самосознание и ответственность перед обществом у марсиан столь развиты, что они могут тут же сменить место работы, восполнив нехватку человеко-часов. Соответственно, потребление у таких ответственных работников ничем не ограничено, и деньги давным-давно утратили какой-либо смысл.

В коммунизме Богданова обобществлены не только средства производства и товары, но и дети. Они отделены от родителей и живут в "домах детей": "Большие двухэтажные дома с обычными голубыми крышами, разбросанные среди садов с ручейками, прудами, площадками для игр и гимнастики, грядками цветов и полезных трав, домиками для ручных животных и птиц... Толпы большеглазых ребятишек неизвестного пола - благодаря одинаковому для мальчиков и девочек костюму..." Впрочем, родители иногда навещают своих отпрысков и для их визитов в детских городках устроены гостевые комнаты.

Несмотря на всеобщее благоденствие, у марсиан есть одна существенная проблема: грядет истощение ресурсов красной планеты, обусловленное, прежде всего, размножением, которое марсианские коммунисты отказываются сокращать или контролировать:

"Сократить размножение? Да ведь это и есть победа стихий. Это отказ от безграничного роста жизни, это неизбежная ее остановка на одной из ближайших ступеней. Мы побеждаем, пока нападаем. Когда же мы откажемся от роста нашей армии, это будет значить, что мы уже осаждены стихиями со всех сторон. Тогда станет ослабевать вера в нашу коллективную силу, в нашу великую общую жизнь. А вместе с этой верой будет теряться и смысл жизни каждого из

нас, потому что в каждом из нас, маленьких клеток великого организма, живет целое, и каждый живет этим целым. Нет, сократить размножение - это последнее, на что мы бы решились; а когда это случится помимо нашей воли, то оно будет началом конца..."

Хорошо, но проблему в любом случае нужно как-то решать. Один из путей решения - расселение по планетам Солнечной системы. Венера пока недоступна. Земля уже заселена. Предлагаются варианты: например, марсианин Стэрни, отличающийся холодным умом, предлагает захватить и колонизировать Землю, но не в духе колонизации по Лассвицу, когда землянам прививается более развитая культура, а, скорее, в духе Уэллса. "Колонизация Земли, - говорит Стэрни, - требует полного истребления земного человечества." При этом, когда ему намекают, что на Земле действуют революционные группы, а значит, в перспективе там может возникнуть столь же совершенное и справедливое общество, злобный марсианин доказывает, что произойдет это очень нескоро, а может и вообще не произойти из-за раздробленности земной цивилизации:

"...Вопрос о социальной революции становится очень неопределенным: предвидится не одна, а множество социальных революций, в разных странах в различное время и даже во многом, вероятно, неодинакового характера, а главное - с сомнительным и неустойчивым исходом. Господствующие классы, опираясь на армию и высокую военную технику, в некоторых случаях могут нанести восставшему пролетариату такое истребительное поражение, которое в целых обширных государствах на десятки лет отбросит назад дело борьбы за социализм; и примеры подобного рода уже бывали в летописях Земли. Затем отдельные передовые страны, в которых социализм восторжествовал, будут как острова среди враждебного им капиталистического, а частью даже докапиталистического мира. Борясь за свое собственное господство, высшие классы несоциалистических стран направят все свои усилия, чтобы разрушить эти острова, будут постоянно организовывать на них военные нападения и найдут среди социалистических наций достаточно союзников, готовых на всякое правительство, из числа прежних собственников, крупных и мелких. Результат этих столкновений трудно

предугадать. Но даже там, где социализм удержится и выйдет победителем, его характер будет глубоко и надолго искажен многими годами осадного положения, необходимого террора и военщины с неизбежным последствием - варварским патриотизмом. Это будет далеко не наш социализм." Сколь пророческими оказались эти слова! Мысли Богданова оказываются созвучны идеям Циолковского. Основоположник теоретический космонавтики тоже доказывал, что социальная революция с изменением общественного уклада неизбежна. Если реакция остановит ее, то у человечества не останется шанса на выживание: "высшие разумные силы" сотрут его в порошок.

"Высшей жизнью нельзя жертвовать ради низшей, - говорит Стэрни, и Циолковский подписался бы под каждым его словом. - Среди земных людей не найдется и нескольких миллионов, сознательно стремящихся к действительно человеческому типу жизни. Ради этих зародышевых людей мы не можем отказаться от возможности зарождения и развития десятков, может быть, сотен миллионов существ нашего мира - людей в несравненно более полном значении этого слова. И не будет жестокости в наших действиях, потому что мы сумеем выполнить это истребление с гораздо меньшими страданиями для них, чем они сами постоянно причиняют друг другу.

Мировая жизнь едина. И для нее будет не потерей, а приобретением, если на Земле вместо ее еще далекого полуварварского социализма развернется теперь же наш социализм, жизнь несравненно более гармоничная в ее непрерывном, беспредельном развитии."

К счастью для всех нас, Стэрни встретил достойный отпор со стороны других марсианских коммунистов. И вместо Земли колонизаторы отправляются на Венеру - преобразовывать бурный молодой мир, где "радиуирующие вещества", на которых зиждется энергетика и космонавтика Марса, буквально валяются под ногами. Первую колонию планируется основать на Острове Горячих Бурь, и хотя марсиане понимают, что "будут большие жертвы", они идут на это во имя самобытной земной цивилизации...

Как я уже отмечал ранее, лидер большевиков Владимир Ленин довольно прохладно оценивал творчество товарища Богданова-Малиновского. Он даже предлагал ему сменить репутацию, переключившись на апокалиптические романы с назидательным содержанием.

Так, беседуя с Богдановым на Капри у Горького, Ленин посоветовал: "Вот вы бы написали для рабочих роман на тему о том, как хищники капитализма ограбили землю, растратив всю нефть, все железо, дерево, весь уголь. Это была бы очень полезная книга, сеньор махист!"

Однако Малиновский не поддался на уговоры и через пять лет после "Красной звезды" выдал совершенно другую книгу - "Инженер Мэнни", посвященную началу строительства каналов на Марсе. На этот раз Богданов выводит образ негибнющего технократа, презревшего настоящее ради будущего. Его персонаж (кстати, дедушка того самого Мэнни, который действует в "Красной звезде") жертвует десятками тысяч простых рабочих во имя спасения цивилизации, которое видит в скорейшем возведении сети каналов. Разумеется, сам он не посылает пролетариев на смерть и, более того, всячески старается сократить потери до минимума, но работа должна быть сделана в любом случае, и инженер Мэнни переступает через законы нравственности и морали.

Современные гуманисты от гуманитарных наук безусловно осуждают и Мэнни, и Богданова, который вывел своего строителя каналов в положительном качестве с оттенком героики. Наверное, он ассоциируется у них с гэпэушными "инженерами" Беломоро-Балтийского канала, что в принципе неверно: марсианские рабочие, работавшие на строительстве каналов, были наемными, а не рабами ОГПУ. А вот лично мне в образе Мэнни видятся совсем другие люди: гениальные конструкторы сталинской эпохи, сумевшие вопреки Системе создать невероятный мир будущего, само существование которого подтолкнуло человечество искать новые выходы из замкнутого круга "перераспределения собственности", довлеющего над цивилизацией тысячелетиями.

"Для рабочих условия труда были очень сносные, но все же, разумеется, случались конфликты с инженерами: из-за штрафов, злоупотреблений властью, неточностей в расчете,

из-за увольнений и т. д. До забастовок не доходило; когда директорам работ всего не удавалось уладить, то рабочие соглашались ожидать приезда Мэнни, они по опыту полагались на его беспристрастное, чисто деловое отношение к спорным вопросам и знали, что при всей своей холодной сухости он никогда не пожертвует хотя бы малейшей частицей справедливости, как сам ее понимает, ради сохранения престижа их начальников. Инженеры не всегда бывали этим довольны, но даже те, которые между собой называли его "диктатором", признавали, что он внимательно выслушивает их мнения и считается со всеми серьезно-практическими аргументами. К тому же инженеры высоко ценили и честь работать под его руководством, и особенно возможность быстрой карьеры при действительных знаниях и энергии..."

Но Владимиру Ленину важными в этом новом романе показались не образы персонажей, не столкновение идеи технократического преобразования мира с идеей пролетарской революции (пусть даже и в смягченном "марсианском" варианте), а именно философские взгляды Богданова.

"Прочитал его "Инженера Мэнни", - писал он Горькому в 1913 году. - Тот же махизм=идеализм, спрятанный так, что ни рабочие, ни глупые редактора в "Правде" не поняли."

Впрочем, главной заслугой Богданова-Малиновского стало, прежде всего, то, что он впервые озвучил смысловой ряд: Марс - Красная звезда - революция - светлое коммунистическое будущее. Позднее этот ряд станет привычным, а еще позднее его изначальный смысл будет утрачен. Смутная связь между этими понятиями сохранится лишь где-то в темной глубине общественного бессознательного.

Однако во времена Богданова все было ново и прозрачно. И - донельзя логично.

Марс - древняя планета, вдвое старше Земли. Персиваль Лоуэлл доказал, что на Марсе есть каналы, которые построила высокоразвитая цивилизация. Марксистская теория смены общественных формаций утверждает, что высшая форма развития цивилизации -

коммунизм. Следовательно, марсиане уже сегодня живут при коммунизме. Высшая форма развития цивилизации подразумевает также осуществление космической экспансии. Следовательно, коммунизм и космонавтика связаны друг с другом. Марсиане, скорее всего, уже освоили Солнечную систему и вскоре пожалуют к нам. Что последует за этим визитом, большой вопрос. Возможно, колонизация. Возможно, экспорт революции. В любом случае, с нами будут разговаривать на равных, только если мы сами сделаем у себя революцию и коммунизм.

Начиная с романов Богданова, у российской космонавтики появилась не только философская, но и идеологическая основа...

Перед Первой мировой войной в России был еще один автор, пишущий о космических путешествиях. И он тоже претендовал на звание русского Жюль Верна. Вот только с выбором сюжета он ошибся, а потому в анналы мировой фантастической литературы не попал.

Звали его Борис Красногорский, и он опубликовал "астрономическую" диологию: "По волнам эфира" (1913) и "Острова эфирного океана" (1914), причем вторая часть написана в соавторстве с неким Д. Святским.

Если кратко охарактеризовать эту диологию, то можно сказать так: это последний имперский и первый советский фантастический роман.

Последний имперский он потому, что в нем полет к другим планетам осуществляют не революционеры с сочувствующими интеллигентами, а сливки высшего петербургского общества. Первый советский он потому, что сюжет строится на противостоянии гениального русского ученого и немецкого шпиона-вредителя - этим сюжетом будут вдохновляться два (а то и три) поколения отечественных прозаиков.

Красногорский попытался воспроизвести успех лунной диологии Жюль Верна.

В романе "По волнам эфира" в подробностях описывается, как общественная организация "Наука и прогресс", основанная российскими аристократами и крупными капиталистами, строит космический корабль по

проекту талантливого изобретателя Валентина Имеретинского. В качестве движителя используется огромное зеркало, - здесь автор заимствовал идею, основанную на гипотезе англичанина Максвелла о световом давлении и изложенную у тех же французов: в романе Жана Ле Фора и Анри Графиньи "Необыкновенные приключения русского ученого" (1889) описывается аппарат селенитов, перемещающийся между планетами под воздействием света.

Однако в отличие от французов Красногорский понимает всю уязвимость этого проекта, поэтому вводит два принципиальных допущения: изобретатель Имеретинский подобрал достаточно легкий и в то же время достаточно прочный сплав "максвеллий", из которого строится "небесный вагон", а кроме того, экспериментальным путем установил, что сила лучевого давления на границе атмосферы и космоса в 1200 раз (!) выше измеренной у поверхности Земли. Эти допущения заметно облегчают жизнь персонажам, и полет в межпланетном пространстве уже не кажется технически невыполнимой задачей.

Идею Имеретинского о создании межпланетного "вагона" поддержали не только в клубе "Наука и прогресс", но и во всем мире. Забавно и немного грустно сегодня читать такие строчки романа:

"...Само собой разумеется, что различные страны, сообразно с характером народа, неодинаково отнеслись к сенсационному событию.

Во Франции в нескольких астрономических и других обществах произошли неприятные столкновения и даже дуэли из-за того, что нашлись лица, выразившие сомнение в исполнимости проекта русского изобретателя; горячие французские головы не могли перенести подобного скептицизма при всеобщем энтузиазме и проучили недоверчивых соотечественников.

Прямо противоположно отнеслось к делу немецкое общество: осторожные бюргеры высказались крайне неопределенно и, очевидно, боялись мистификации. Кроме того, шовинисты, - а где их столько, как в стране Бисмарка? - решительно отказались допустить, чтобы столь великое открытие могло быть сделано кем-либо, кроме немца. Впрочем, ученый мир Германии оказался податливее; после обнародования подробного отчета об уже описанном на

следующих заседаниях клуба "Наука и Прогресс" он вполне согласился с приведенными опытными данными и выводами из них и признал проект строго научным и осуществимым.

Энергичные англичане и американцы, убедившись, что шум поднят не из-за пустяка, немедленно организовали компанию для разработки богатств, которые будут найдены на других планетах, и даже сделали соответствующее предложение Имеретинскому, но последний ответил, что считает возбужденный вопрос преждевременным.

Даже такие страны, как Китай и Персия, поддались общему увлечению и зачитывались всем, что писалось в газетах о злободневном открытии.

Всколыхнулась и матушка-Россия. На улицах поздравляли друг друга, как с великим праздником. Богомольные люди заказывали благодарственные молебны, а патриоты с гордостью говорили о великой миссии славян и о гнилом Западе..."

И только немецкий астроном Густав Штернцеллер, пригретый клубом, не радуется со всем миром, а хочет помешать замыслам русского изобретателя, чтобы отдать приоритет в освоении космического пространства Германии (в тексте она названа дипломатично "Соседней Страной"). Для начала он похищает чертежи и расчеты Имеретинского. Когда строительство "вагона" все же начинается, он пытается убедить членов клуба "Наука и прогресс" в том, что космические экспедиции преждевременны и слишком рискованны, и даже если первый пробный полет состоится, то его участникам не следует высаживаться на планеты Солнечной системы, а достаточно изучить их на пролетной траектории. Затем, когда слова не возымели действия, взрывает аппарат, строящийся на Обуховском заводе.

Впрочем, происки Штернцеллера не приносят желаемого результата, и межпланетный "вагон" с зеркалом-двигателем подготавливается к назначенному сроку.

Подражая французским фантастам, Красногорский приводит подробное описание своего аппарата и обрамляет текст страницами расчетов и таблиц, подтверждающих правильность выбранной конструкции. По ходу писатель решает некоторые чисто технические задачи: изобретает химический прибор для восстановления воздушной среды,

придумывает систему теплоизоляции и измеритель преодоленного расстояния.

Космический корабль, названный "Победителем пространства", устроен следующим образом. Собственно "вагон" имел форму цилиндра со сферической крышей. Высота его - 4,5 м, диаметр - 3 м. Стенки вагона были сделаны двойными, для обеспечения теплоизоляции из пространства между стенками выкачан весь воздух. Вес "вагона" с четырьмя пассажирами, запасами кислорода, провианта и воды на 60 дней составлял 2160 кг. Зеркало-двигатель имело диаметр 35 м и состояло из тонких листов отполированного металла. Листы накладывались на прочную раму из "максвеллия." При этом "вагон" соединялся с зеркалом шарнирно. Для закрытия отражающей поверхности, в случае когда необходимо уменьшить лучевое давление, служили шторы из черного шелка, натягиваемые при помощи системы шнуров.

Момент старта выбирается во время восхода или захода Солнца, когда лучи нашего светила косо падают на Землю. Аппарат устанавливается на платформу из четырех крестообразных балок, к концам которых прикрепляются тросы из четырех наполненных водородом шаров. Эти аэростаты поднимают конструкцию со стоящим на ней аппаратом как можно выше над Землей, пока лучевое давление не снимет "Победителя" с платформы и не унесет его в космос.

В качестве стартовой площадки было выбрано Марсово поле в Санкт-Петербурге, время отбытия - 18.00, 28 июля 19... года. Свое желание участвовать высказали многие, но путем голосования среди членов клуба "Наука и прогресс" было отобрано четверо кандидатов: сам Валентин Имеретинский, приват-доцент и знаток Марса Борис Добровольский, зоолог Карл Флигенфенгер и юная аристократка графиня Наталья Аракчеева, дочь председателя клуба.

Точно в назначенное время канаты, удерживающие аппарат у земли, были обрублены, и водородные аэростаты понесли его вверх. На высоте 8,5 км солнечные лучи сняли корабль с площадки, и он устремился к Луне, мимо которой собирались пролететь на пути к Венере.

По расчетам автора, весь полет с Земли на Венеру, включая подъем и спуск в земной атмосфере, должен был

занять всего лишь 42 дня. Однако почти сразу "Победитель пространства" оказался в метеоритном потоке Персеид. Путешественники пытались маневрировать, но один из крупных камней попал в аппарат, и корабль потерял свое зеркало. Увлекаемый метеоритным потоком, "Победитель пространства" вошел в земную атмосферу и рухнул в Ладожское озеро, где его через несколько дней подобрал пароход.

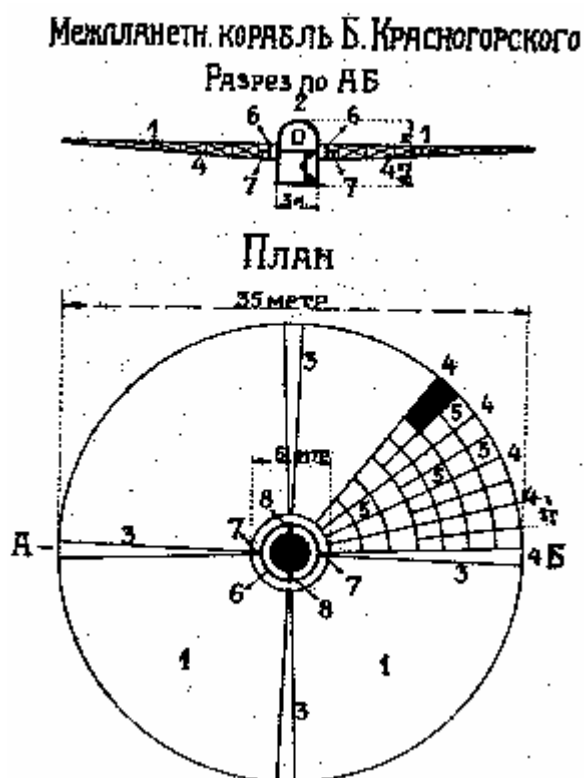


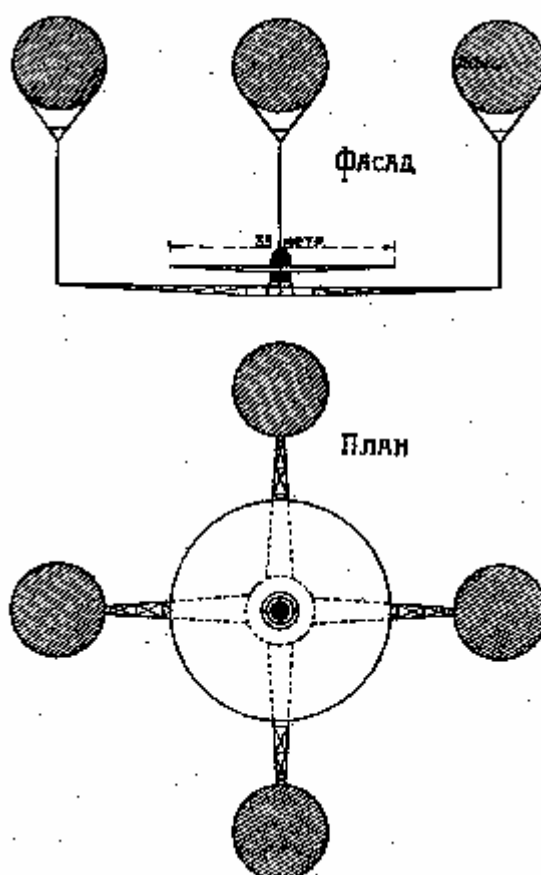
Схема межпланетного корабля "Победитель пространства" ("По волнам эфира")

В следующем романе под названием "Острова эфирного океана" Красногорский и его неожиданный соавтор Святский описывают новую экспедицию на "Победителе пространства" с теми же участниками. События приобретают драматический оттенок. Стартовав 20 сентября 19... года, с забытого полустанка на Финляндской железной дороге, космический "вагон" вновь устремляется к Венере. Однако по дороге его нагоняет огромный и хорошо вооруженный корабль "Patria", управляемый вероломным Штернцеллером, который обстреливает российский аппарат из пушек.

Поврежденный "Победитель пространства" на огромной скорости удаляется от Солнца, его обитатели почти совсем лишены возможности управлять зеркалом, а значит, обречены на гибель в пустоте. Тем не менее они не спешат свести счеты с жизнью, а, наоборот, с увлечением наблюдают за проносящимися мимо мирами: от астероида Эрос они летят к Марсу (путешественникам удастся разглядеть и каналы, и даже какие-то пятна, напоминающие города), от Марса - к поясу астероидов, от пояса - к Ганимеду. У Юпитера, пользуясь его тепловым излучением, аппарат удастся развернуть, и "Победитель пространства" в третий раз берет курс на Утреннюю звезду.

30 ноября российский космический аппарат совершает мягкую посадку на склон одной из гор Венеры. Там путешественники обнаруживают довольно развитую флору и фауну, соответствующую каменноугольному периоду, - ведь Венера, как мы помним, моложе Земли. А кроме того, они становятся спасателями своих обидчиков: "Patria" разбилась при посадке, Штернцеллер погиб, а двое его уцелевших соотечественников слезно умоляют забрать их из этого негостеприимного мира.

18 мая следующего года "Победитель пространства" вернулся на Землю, упав в Каспийское море.



Приспособление для подъема "Победителя пространства" ("По волнам эфира")

Что тут добавить? Дилогия Красногорского представляет чисто исторический интерес. Как литературное произведение она уступает даже повести Афанасьева. Это можно было бы простить автору, если бы не нагромождение ошибок, обусловленных как устаревшими представлениями о строении Вселенной, так и примитивным неумением подняться над приземленными взглядами на физику свободного пространства. Например, Красногорский красочно расписывает угрозу столкновения космического аппарата с метеоритами, но не придает значения нагреву его оболочки при входе в атмосферу, даже не удосуживаясь снабдить "Победителя" тормозящими устройствами. Плохо понимая природу инерции и реактивного движения, Красногорский постоянно путается, создавая совершенно нелепую картину движения космических кораблей по Солнечной системе. Даже состояние невесомости он воспринимает и описывает не как "невесомость свободного падения", а как "невесомость равновесия сил притяжения" между Луной и Землей, между

планетой и Солнцем. Впрочем, эту последнюю распространенную ошибку многие писатели-фантасты тиражировали еще пятьдесят лет, вплоть до полета Юрия Гагарина...

Дилогия Красногорского - последнее произведение о космических полетах, написанное в Императорской России. Его появление символично. Оно столь же беспомощно, как и беспомощна была российская космонавтика в период царизма. Казалось, расцвета на этом направлении не наступит никогда, инженеры, подобные Имеретинскому, будут прозябать в безвестности, а полеты к Марсу останутся уделом утопистов. Но прошло всего несколько лет (далеко не самых радостных в истории европейской России), и ситуация в корне изменилась.

Известно, что Константин Эдуардович Циолковский начал писать свою фантастическую повесть "Вне Земли" еще в 1897 году. Но на некоторое время забросил эту работу. Из воспоминаний Якова Перельмана мы узнаем, что будучи ответственным секретарем редакции журнала "Природа и люди" он выкупил эту повесть у Циолковского для публикации в 1916 году. Следовательно, Циолковский работал над ней в этот период времени, но когда именно - доподлинно неизвестно.

С публикацией получилась задержка, вызванная революционными событиями. Дела у издательства Сойкина, выпускавшего журнал, шли неважно, но в начале 1918 года публикация все-таки началась. В марте типография и издательство Сойкина были национализированы, и сам он отстранен от дел. Журнал "Природа и люди" закрылся, а окончание повести в изначальном варианте так и не увидело свет. Первая публикация полного текста состоялась через два года, когда Калужское общество изучения природы и местного края выпустило "Вне Земли" отдельной книгой тиражом 300 экземпляров.

На страницах этой повести нет ярких человеческих образов. Искусство раскрывать характеры людей через литературный текст было недоступно Циолковскому. Но зато по ней щедро рассыпаны идеи и точные безошибочные описания мира, которого никто из людей пока еще не видел.

Действие повести "Вне Земли" происходит в 2017 году (в первом варианте - в 2000 году). Герои повести живут в замке, расположенном в недоступной местности между отрогами Гималаев. Их шестеро: француз Лаплас, англичанин Ньютон, немец Гельмгольц, итальянец Галилей, американец Франклин и русский Ломоносов, впоследствии переименованный автором в Иванова. Замысел Циолковского прозрачен: перед нами не люди-ученые, перед нами - некие абстрактные образы, персонифицированная классика научной мысли стран мира. И именно они должны проложить дорогу к звездам. Идея приходит в голову русскому Иванову:

"- О, это ужас, ужас, что я придумал! Нет, это не ужас, это радость, восторг...

- Да в чем же дело? Ты как сумасшедший, - сказал <...> немец Гельмгольц.

Потное, красное лицо русского с всклокоченными волосами изображало какое-то неестественное воодушевление, глаза блестели и выражали блаженство и усталость.

- Через четыре дня мы на Луне... через несколько минут вне пределов атмосферы, через сто дней - в межпланетных пространствах! - выпалил неожиданно русский по фамилии Иванов.

- Ты бредишь, - сказал англичанин Ньютон, поглядевши внимательно на него.

- Во всяком случае, не чересчур ли скоро? - усомнился француз Лаплас. <...>

- Русский, вероятно, придумал гигантскую пушку, - перебил в свою очередь американец Франклин. - Но, во-первых, это не ново, а во-вторых, абсолютно невозможно.

- Ведь мы же это достаточно обсудили и давно отвергли, - добавил Ньютон.

- Пожалуй, я и придумал пушку, - согласился Иванов, - но пушку летающую, с тонкими стенками и пускающую вместо ядер газы... Слышали вы про такую пушку?

- Ничего не понимаю! - сказал француз.

- А дело просто: я говорю про подобие ракеты..."

Итак, перед нами снова повесть о полете в космос. На этот раз в качестве средства транспортировки выбрана ракета:

"От простой ракеты перешли к сложной, т. е. составленной из многих простых. В общем, это было длинное тело, формы наименьшего сопротивления, длиной в 100, шириною в 4 метра, что-то вроде гигантского веретена. Поперечными перегородками оно разделялось на 20 отделений, каждое из которых было реактивным прибором, т. е. в каждом отделении содержался запас взрывчатых веществ, была взрывная камера с самодействующим инжектором, взрывная труба и пр. Одно среднее отделение не имело реактивного прибора и служило кают-компанией; оно имело 20 метров длины и 4 метра в диаметре. Инжектор назначался для непрерывного и равномерного накачивания элементов взрыва в трубе взрывания. Его устройство было подобно устройству пароструйных инжекторов Жиффара. Сложностью реактивного снаряда достигался сравнительно незначительный его вес в соединении с громадной полезной подъемной силой. Взрывные трубы были завиты спиралью и постепенно расширялись к выходному отверстию. Извивы одних были расположены поперек длины ракеты, других - вдоль. Газы, вращаясь во время взрыва в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, придавали огромную устойчивость ракете. Она не вихляла, как дурно управляемая лодка, а летела стрелой. <...>

Камеры взрывания и трубы, составляющие их продолжение, были сооружены из весьма тугоплавких и прочных веществ, вроде вольфрама, так же как и инжекторы. Весь взрывной механизм окружался камерой с испаряющейся жидкостью, температура которой была поэтому достаточно низкой. <...> Наружная оболочка ракеты состояла из трех слоев. Внутренний слой - прочный металлический с окнами из кварца, прикрытыми еще слоем обыкновенного стекла, с дверями, герметически закрывающимися. Второй - тугоплавкий, но почти не проводящий тепло. Третий - наружный, представлял очень тугоплавкую, но довольно тонкую металлическую оболочку. Во время стремительного движения ракеты в атмосфере наружная оболочка накалялась добела, но теплота эта излучалась в пространство, не проникая сильно через другие оболочки внутрь. Этому еще мешал холодный газ, непрерывно циркулирующий между двумя крайними оболочками, пронизывая рыхлую, мало теплопроводную среднюю прокладку.

Сила взрывания могла регулироваться с помощью сложных инжекторов, также прекращаться и возобновляться. Этим и другими способами можно было изменять направление оси снаряда и направление взрывания. <...>

Объем ракеты составлял около 800 кубических метров. Она могла бы вместить 800 тонн воды. Менее третьей доли этого объема (240 тонн) было занято двумя постепенно взрывающимися жидкостями, открытыми нашим Франклином. Этой массы было довольно, чтобы 50 раз придать ракете скорость, достаточную для удаления снаряда навеки от солнечной системы и вновь 50 раз потерять ее. Такова была сила взрывания этих материалов. Вес оболочки, или самого корпуса ракеты со всеми принадлежностями, был равен 40 тоннам. Запасы, инструменты, оранжереи составляли 30 тонн. Люди и остальное - менее 10 тонн. Так что вес ракеты со всем содержимым был в три раза меньше веса взрывчатого материала. Объем для помещения людей, т. е. заполненного разреженным кислородом пространства, составлял около 400 кубических метров. Предполагалось отправить в путь 20 человек. На каждого доставалось помещение в 20 кубических метров, что при постоянно очищаемой атмосфере было в высшей степени комфортабельно. 21 отделение сообщались между собою небольшими проходами. Средний объем каждого отсека составлял около 32 кубических метров. Но половина этого объема была занята необходимыми вещами и взрывающейся массой. Оставалось на каждое отделение около 16 кубических метров."

Для Циолковского это не просто цифры - это проект. И хотя автор еще не определился с компонентами топлива ("взрывающимися жидкостями"), но верит в осуществимость идеи, задавая объемы и весовые характеристики ракеты на основании прикидочных расчетов.

Впрочем, замысел "Вне Земли" шире, чем может показаться на первый взгляд. Циолковский попытался описать, как изменится наш мир, если в нем появится дешевый и надежный аппарат для путешествия в межпланетном пространстве. И, что вполне ожидаемо, он изобразил очередную утопию.

Ученые вывели свою ракету на высокую околоземную орбиту (1000 км), развернули оранжерею, поработали в

невесомости и, убедившись в том, что жизнь в замкнутой системе возможна, доложили о своем открытии человечеству.

Человечество в 2017 году переживало золотой век:

"...На всей Земле было одно начало: конгресс, состоящий из выборных представителей от всех государств. Он существовал уже более 70 лет и решал все вопросы, касающиеся человечества. Войны были невозможны. Недоразумения между народами улаживались мирным путем. Армии были очень ограничены. Скорее, это были армии труда. Население при довольно счастливых условиях в последние сто лет утроилось. Торговля, техника, искусство, земледелие достигли значительного успеха. Громадные металлические дирижабли, поднимающие тысячи тонн, сделали сообщение и транспорт товаров удобными и дешевыми. <...> Аэропланы служили для особенно быстрых передвижений небольшого числа пассажиров или драгоценных грузов; употребительнее всего были аэропланы для одного или двух человек."

Однако у этого вполне счастливого человечества имелась серьезная проблема: быстрый рост населения истощал ресурсы Земли. И группа ученых затворников с блеском разрешила ее.

Жители Земли с радостью приняли предложение выйти на просторы эфира:

"Были и противники переселений, и равнодушные, и горячие сторонники их. Последних было больше всего. Уже появилось в свет множество книг, специально посвященных жизни вне Земли. С особым удовольствием рассматривали забавные иллюстрации с изображением жизни будущих колоний. Прежде всего на эти картинки накидывались дети, потом юноши и, наконец, взрослые. Между стариками и женщинами больше было скептиков, но молодые девушки увлекались, хотя и не так горячо, как юноши.

Во всех концах Земли читали лекции, делали доклады в собраниях, ученых обществах и академиях..."

Пока на Земле строились большие ракеты, а первые колонисты готовились к вознесению на небо, ученые на первом корабле отправились к Луне и высадились на ее поверхность. Затем они, как водится, двинулись к Марсу, но

высаживаться не стали, поскольку не были технически готовы к подобной процедуре.

А в эфирных поселениях уже складывался новый тип общества - тот самый "многоуровневый", о котором любил рассуждать Циолковский в своих философских работах:

"...Колонисты имеют полную возможность поддерживать порядок в своем обширном доме, учиться, учить других, производить научные исследования, расти умственно, физически и духовно. Невозможно при этом обойтись без организации общества; и у них есть выборное руководство. Каждая специальная зала дает своего представителя. Выбирают мальчики, девочки, холостые, семейные, старики и старухи. Требовались избрать 8 представителей. Но так как одному утомительно без отдыха распоряжаться, то выбирают от каждой корпорации по 3-4 человека, которые и исполняют свои обязанности по очереди. Эти 20-30 человек избирают еще из своей среды также 3-4 человека для общего ими руководства; те тоже распоряжаются по очереди. Выборы повторяются, когда угодно населению, чтобы сменить неудачно выбранных или длительно исполнявших эти обязанности. Выборным давались какие-либо значки, чтобы всякий знал своего представителя. Значок был в виде сухого плода, цветка, венка из иммортелей или чего-нибудь подобного. Вон несется, махая крыльями, как рой пчелок, группа юношей с своим предводителем, украшенным большим цветком.. Вон прелестная стая детишек со своим старшим... Вон девушки во главе с избранной, отличенной красивым венком... Там старики и старухи со своими представителями... Там семейные мужчины, а там их жены с маленькими... <...>

Кружок выборных решает дела, касающиеся всего населения без различия пола и возраста, и, собственно, не он, а его очередной представитель, иногда мужчина, иногда женщина. Таким образом, не бывает промедления в делах. Если же в группе много недовольных распоряжениями выборного, то его, конечно, сменяют. Выборный выражает среднюю волю собрания, почему и избирается. Также и в каждой частной группе, например, в группе девушек, избранная выражает общую волю и потому повелевает и издает частные законы, пока пользуется доверием. Недовольные непременно найдутся, но единение каждой

группы и всего населения требует такого порядка. В постоянном общении колонисты изучают друг друга, и это дело немаловажное. Благодаря тому совершаются удачные выборы, назначения на должности и работы. Брак и развод разрешает выборный от всего населения. Распри в каждой корпорации разрешаются представителями этой корпорации. Раздоры и споры между членами разных корпораций судятся общим представителем всей колонии..."

Константин Циолковский, таким образом, развил мысль, намеки на которую мы находим почти у всех российских авторов конца XIX века и прямо зафиксированную у Богданова: дальнейший прогресс возможен только после социальной революции и напрямую связан с построением более справедливого общества...

25 октября 1917 года (по старому стилю) Владимир Ильич Ульянов-Ленин, не дожидаясь сдачи Зимнего Дворца, объявляет о победе социалистической революции. Военный переворот большевиков свершился. Власть в Империи поменялась. Бывшие политэмигранты и политзаключенные приступили к перекройке жизненного уклада России, которая должна была стать паровозом Мировой Революции.

Многие черты нового большевистского уклада напоминали утопические видения, рождавшиеся в головах Чернышевского и Инфантьева, Одоевского и Богданова. Но как оно обычно и случается, реальность исказила утопию до неузнаваемости. Схема организации труда с регулированием избытка человека-часов, предложенная Богдановым в романе "Красная звезда", превратилась в идею трудовой повинности без учета особенностей народной жизни и исторически сложившихся хозяйственных связей.

"Организация труда, - писал по этому поводу еще один вождь мирового пролетариата Лев Троцкий, - есть по существу организация нового общества: каждое историческое общество является в основе своей организацией труда. Если каждое прошлое общество было организацией труда в интересах меньшинства <...> то мы делаем первую в мировой истории попытку организации труда в интересах самого трудящегося большинства. Это, однако, не исключает

элемента принуждения во всех его видах, в самых мягких и крайне жестких.

По общему правилу, человек стремится уклониться от труда. Трудолюбие вовсе не прирожденная черта: оно создается экономическим давлением и общественным воспитанием. Можно сказать, что человек есть довольно ленивое животное. На этом его качестве, в сущности, основан в значительной мере человеческий прогресс, потому что если бы человек не стремился экономно расходовать свою силу, не стремился бы за малое количество энергии получать как можно больше продуктов, то не было бы развития техники и общественной культуры <...> Не нужно, однако, делать отсюда такой вывод, что партия и профессиональные союзы в своей агитации должны проповедовать это качество как нравственный долг. Нет, нет! У нас его и так избыток. Задача же общественных организаций как раз в том, что "леность" вводится в определенные рамки, чтобы ее дисциплинировать, чтобы подстегивать человека. <...>

Ключ к хозяйству - рабочая сила <...> Казалось бы, ее много. Но где пути к ней? Как ее привлечь к делу? Как ее производственно организовать? Уже при очистке железнодорожного полотна от снежных заносов мы столкнулись с большими затруднениями. Разрешить их путем приобретения рабочей силы на рынке нет никакой возможности при нынешней ничтожной покупательной силе денег, при почти полном отсутствии продуктов обрабатывающей промышленности <...> Единственным способом привлечения для хозяйственных задач необходимой рабочей силы является проведение трудовой повинности.

Самый принцип трудовой повинности является для коммуниста совершенно бесспорным: "Кто не работает, тот не ест." А так как есть должны все, то все обязаны работать <...> Наши хозяйственники и с ними вместе профессионально-производственные организации имеют право требовать от своих членов всей той самоотверженности, дисциплины и исполнительности, каких до сих пор требовала только армия <...> Рабочий не просто торгуется с советским государством, - нет, он повинен государству, всесторонне подчинен ему, ибо это - его государство <...> Рабочее государство считает себя вправе

послать каждого рабочего на то место, где его работа необходима."

Как говорится, все с ног на голову. Планы на постройку коммунистического общества, где демократия, равенство, свобода выбора и добровольный осознанный труд являются базовыми ценностями, вычеркнули из повестки дня в угоду быстрому возведению бастионов военной экономики силами трудовых отрядов из подневольных рабов.

Оказалось, что большевики - вовсе не романтики. Они прагматичные и жестокие политики, которые пришли, чтобы завоевать весь мир.

"Утопия в политике, - говорил Ленин, выдавая себя с головой, - есть такого рода пожелание, которое осуществить никак нельзя, ни теперь, ни впоследствии..."

Однако какое дело было молодежи до прагматичных расчетов новых правителей России? Революция будоражила, революция звала на баррикады. Помните Багрицкого? "Нас водила молодость в сабельный поход, нас бросала молодость на кронштадский лед".. И символом революции стала красная звезда.

Историки сегодня старательно обходят вопрос, какое значение имел октябрьский переворот для развития российской культуры. А значение он имел огромное! Многие условности, многие традиции, сковывавшие живое творчество, были в один момент отброшены и забыты. Революционная молодежь жаждала деятельности по преобразованию мира. Казалось, он уже рядом, достаточно объединить усилия, победить врагов, и Царствие небесное снизойдет на Землю, сбудется вековая мечта российской интеллигенции о справедливо устроенном обществе.

У молодежи России появилась уникальная возможность проверить утопии на практике, сотворить будущее собственными руками и даже успеть увидеть сотворенное собственными глазами. А литераторы должны были (и очень даже хотели) воспеть этот созидательный порыв.

Пролетарский поэт Владимир Кириллов, выражая общий настрой, писал:

"К нам, кто сердцем молод!..
Ветошь веков - долой..."

Ныне восславим Молот
И Совнарком мировой...
Трактором разума взроем
Рабских душ целину,
Звезды в ряды построим,
В вожжи впряжем луну..."

И опять одно увязывается с другим. Потому что даже на подсознательном уровне борцы за светлое будущее чувствовали: планета Земля - лишь остановка на пути революции, размах преобразовательной деятельности коснется Луны и звезд.

Что-то такое носилось в воздухе, и первым это понял поэт-фантаст Валерий Брюсов, принявший романтику революции и воспевший ее: "Из круга жизни, из мира прозы Мы вброшены в невероятность..." Он восторгался этой "невероятностью" и пытался нащупать связь эпох, нить между прошлым и будущим.

Он хочет написать роман. И роман этот о полете... на Марс.

Первые наброски такого романа Брюсов делал еще в 1908 году, записав в свою программу на будущий год тему "Путеводитель по Марсу." И более поздние материалы из архива поэта свидетельствуют, что он продолжал размышлять в этом русле, изучал работы предшественников. Вот что он писал в статье "Пределы фантазии", датированной 1912-13 годами:

"Ж.Ве[рн] дал намек еще на одну возможность] посетить] небесн[ый] мир. В его р[омане] "Вверх дном" герои хотят построить исполинскую пушку, кот[орая] сотрясением своего выстрела ... переместила бы положение пол[юсов] Земли, н[а]при[мер], сделав пол[юса] обит[аемыми]. Этот толчок мог бы бы[ть] такж[е] продолжением] движ[ения] Зем[ли] по ее орбите. Любопытно, что русск[ий] философ Федоров серьезно проектировал управлять движением Земли в пространстве, превратив] ее в огром[ный] электромагнит]. На Земле, как на гиг[антском] корабле, люди могли бы посетить не т[олько] др[угие] планеты, но и другие звезды."

Вплотную к написанию романа под рабочим названием "Первая междупланетная экспедиция" Валерий Брюсов подошел в 1918 году. Однако так и не приступил к работе.

Много позднее в его архиве были обнаружены отдельные странички, датированные весьма широко: от 1918 до 1921 года. Видно, что это черновик. Имена одних и тех же персонажей в разных главах не совпадают, многие фразы оборваны на полуслове, есть абзацы без начала и конца. Однако кое-какое представление об авторском замысле составить можно.

Например, видно влияние романа Александра Богданова "Красная звезда", но с учетом свершившейся большевистской революции.

Действие романа перенесено в коммунистическое будущее. Трое ученых: Морли, Пэрис и О'Рук (по другой версии: Морли, Уиль и Крафт) - летят к красной планете на этеронефе "Пироент" (от одного из древнегреческих названий планеты Марс - "Pyroeis", "огненный"; в архиве Брюсова сохранилась драма "Пироент", героем которой является изобретатель снаряда, предназначенного для космических полетов). Этеронеф перемещается в пространстве совершенно по-богдановски: на нем стоит атомно-ракетный двигатель. С самого начала что-то не заладилось: "Пироент" совершает чрезвычайно жесткую посадку в неизвестной области Марса и выбивается из графика перелета. Члены экспедиции поставлены перед дилеммой: стоит ли поискать в окрестностях марсианский город или лучше сразу отправиться домой. К сожалению, на этом рукопись Брюсова обрывается, и мы узнаем только, что все трое участников экспедиции погибли. Почему? Как? На эти вопросы нет ответа. Брюсов вновь отошел от фантастики, так и не попытавшись довести начатое дело до логического конца...

Другой талантливый человек Вивиан Азарьевич Итин, сын петербургского адвоката, пришел в революцию со студенческой скамьи. В 1917 году он начал писать утопическую повесть "Открытие Риэля." Сам автор говорил о ней так: "Я написал рассказ, направленный против войны, гордо назвав его романом." Итин принес рукопись в "Летопись" Алексею Максимовичу Горькому, которому она очень понравилась. Однако вскоре "Летопись" закрыли, а рукопись затерялась.

Ее удалось разыскать только в 1922 году, - родственники переслали копию Итину в Канск, где он работал завагитпромом. Писатель подправил текст и издал его в виде небольшой книжки под названием "Страна Гонгури", которая сразу же стала библиографической редкостью. Еще через пять лет автор опубликовал рассказ в журнале "Сибирские огни" под прежним названием "Открытие Риэля."

Прочитав произведение, Горький в короткой записке упрекнул писателя: ""Открытие Риэля" было издано под титулом "Страна Гонгури" в Канске, в 1922 году. Об этом Вам следовало бы упомянуть. Сделанные Вами исправления не очень укрепили эту вещь. Однако, мне кажется, что Вы, пожалуй, смогли бы хорошо писать фантастические рассказы."

Нельзя не согласиться с Горьким. Потенциал Итина был высок. Повесть "Открытие Риэля" - это прорыв сразу по нескольким направлениям. Его коммунистическая утопия строится не по законам рациональности и статистики, а по правилам поэзии, через гармонию чувств, и потому особенно очаровывает. А кроме того, Итин был первым из фантастов, кто перешагнул межзвездный рубеж, описав освоение Дальнего космоса и прогрессивную деятельность коммунаров на планетах у иных солнц.

Повесть начинается во времена революции и гражданской войны - следовательно, этот фрагмент написан позже, при восстановлении рукописи. Молодого революционера Гелия погружает в гипнотический сон его товарищ-врач, вместе с ним коротающий ночь перед расстрелом в колчаковском застенке. Перед внутренним взором Гелия проходят картины прекрасного мира (то ли у далекой звезды, то ли в параллельном мире), о котором он рассказывает, выйдя из транса:

"...Был 1920 год после революции. У нас были бананы, персики, розы... огромные! Вишни величиной с яблоко и персики величиной с арбуз. Я начал с яблок, потому что наша планета была прежде всего сад. Мир делился на страны по плодам их растений. Их пояса были нанесены на карту. Домашних животных я не помню. Правда, мы пили белую жидкость, называющуюся молоком, ели молочные продукты, в кухнях я видел желтоватый порошок, сохранивший название "яйца", но все это было делом химических заводов, а не

скотных дворов... Сады, поля злаков и волокнистых трав. В более холодных широтах росли леса, но там не было людских жилищ.

Среди садов, на много миль друг от друга, поднимались громадные литые здания из блестящих разноцветных материалов, выстроенные художниками и потому всегда отличные друг от друга. Эти дворцы строились так, чтобы казаться гармоническим целым с природой. Я хочу сказать, что они должны были излучать горение художественной мысли, чтобы слиться с горизонтом равнин, гор и садов... Впрочем, были также большие города. Их было немного. Там сосредоточивались библиотеки, музеи, академии. Улицы были разноцветным ковром того же непрерывного сада, только здесь было больше цветов, декоративных растений, фонтанов, статуй..."

Главной изюминкой утопии является "онтэит" - антигравитационный состав, изобретенный инженером Онтэ. Широкое применение онтэита совершенно изменило мир. Полет для людей стал столь же естественным, как дыхание. И понятно, что они стали двигаться выше и дальше, завоевывая свою планетную систему и мечтая уже о достижении соседних звезд:

"...Освобожденные от тяжести "победители пространства" всплывали до пределов тяготения, и тогда небольшого радиоактивного двигателя было достаточно, чтобы развить планетную скорость и лететь в любом направлении. Существовало постоянное сообщение с планетой Санон, ближайшей к нам из внешних миров. В экваториальном его поясе были наши колонии. На остальных планетах человек не мог жить, там жили странные чудовища. Исследования этих миров длились века, много экспедиций погибло, на смену им мчались новые..."

И вот однажды в путешествие к ближайшим звездам отправился корабль ученого Тароге, на который тот взял двадцать детей, чтобы основать колонию. Тароге повезло, - он нашел землеподобную планету, которую называли Генэри. Здесь коммунары построили город и подчинили себе местных дикарей. Однако обученные новым ремеслам аборигены объединились, чтобы убить детей-полукровок и изгнать пришельцев. Война продолжалась двадцать лет, пока коммунары не восстановили двигатель "победителя

пространства" и не отправили одного из товарищей за помощью. На родине его приняли с небывалым энтузиазмом, сразу же соорудив десять огромных боевых звездолетов. Утопическое общество готовится к войне и мести, а Гелий возвращается назад, в камеру, чтобы утром принять смерть.

Пафос повести понятен. "Жизнь насыщает мертвое вещество, повторяясь в единообразных формах." Чтобы достигнуть высших форм общественного развития, жизнь и разум должны пройти по кругу превращений, через череду убийств и войн, но и там не будет успокоения - просто начнется новый круг...

Разумеется, Итин не мог обойтись без символики, обозначающей революционные процессы в их бесконечной повторяемости. И нет ничего удивительного в том, что в качестве такого символа он выбрал Рубиновое Сердце - так, по мнению Итина, должны были выглядеть в высшем мире красные звезды коммунизма.

Кстати, о красных звездах. Кое-кто из современных публицистов утверждает, что большевики приняли для своего государства масонскую символику и на этом успокоились. Отчасти это правда, влияние масонских организаций на революционную деятельность в Европе трудно переоценить. Но вопрос о символике молодого государства куда сложнее, чем принято считать: все-таки она формировалась годами, и самые разные люди принимали участие в этом процессе. Например, свастика, которую поначалу пытались внедрить как символ коммунистического движения, пришла не от масонов, а от сторонников теософии Елены Блаватской, нашедшей в начале XX века новое воплощение в "западном буддизме" семьи Рерихов.

Существует несколько толкований смысла красной пятиконечной звезды.

Звезда как понятие европейского мышления служила изначально символом вечности, позднее стала символом высоких устремлений, идеалов.

Звезды в геральдике различались как по числу образующих их лучей, так и по цвету. Сочетание того и другого дает различные смысловые и национальные значения каждой звезды. Пятиконечная звезда (пентаграмма;

звезда, повернутая "главой", то есть одним из лучей вверх) - древнейший символ защиты, охраны и безопасности. И наоборот, пятиконечная звезда, повернутая одним лучом вниз, а двумя вверх, приобретает зловещий и дурной смысл, - в Западной Европе со времен средневековья было принято считать такую перевернутую звезду за знак дьявола.

Происхождение символа сокрыто. Ныне считают, что европейцы позаимствовали звезду из культур Древнего Египта или Китая. Но оказывается, пятиконечная звезда издревле была знакома народам Севера. Например, у саамов Русской Лапландии пятиконечная звезда считалась универсальным оберегом, защищающим оленей - основу жизненного уклада большинства северян. В Северной Карелии еще в середине XIX века засвидетельствован факт почитания пятиконечной звезды охотниками-карелами. Наткнувшись в зимнем лесу на медведя, охотник быстро чертил на снегу три пятиконечные звезды в ряд и отступал за них. Считалось, что медведь не сумеет перейти эту линию. А у русских язычников красная пятиконечная звезда считалась знаком весеннего бога Ярилы, покровителя земледельцев и воинов.

В советской символике красная звезда появилась после того, как Всероссийская коллегия по организации и формированию Красной Армии, образованная 20 декабря 1917 года предложила ее в качестве воинской эмблемы. Конкретно за нее выступал Константин Еремеев - первый советский командующий войсками Петроградского военного округа, председатель Комиссии по формированию РККА. По другой версии, автором идеи был военный комиссар Московского военного округа Полянский.

Приказом Наркомата по военным делам от 19 апреля 1918 года красная пятиконечная звезда была введена в качестве нагрудного знака для всего личного состава РККА. Ношение данного знака было подтверждено приказом Реввоенсовета Республики за № 310 от 7 мая того же года.

Ношение знака было регламентировано и приказом Народного комиссариата по военным делам за № 321 от 7 мая 1918 года за подписями Троцкого, Механошина, Подвойского и Склянского. Приказ гласил: "Красноармейский значок есть принадлежность лиц, состоящих на службе в войсках Красной армии. Лицам, не состоящим на службе в

составе Красной армии, указанные знаки предлагается немедленно снять. За неисполнение сего приказа виновные будут преданы суду военного трибунала. Приказ входит в силу со дня его опубликования."

К приказу прилагались описание и рисунок красноармейского знака.

Свой выбор руководство РККА объясняло следующими мотивами. Во-первых, форма звезды представляла "древнейший символ оберега", обороны. Во-вторых, красный цвет символизировал революцию, революционное войско.

Однако вряд ли на Реввоенсовете обошли вниманием еще одно значение символа: красная звезда - Марс - бог войны. И почти наверняка многие революционеры легко приняли красную пятиконечную звезду, потому что помнили популярный роман Богданова, в котором красная звезда была знаком утопии, лучшего и более справедливого будущего.

В 1923 году символ пятиконечной звезды включили в герб СССР в качестве бэджа² как фигурное дополнение к девизу "Пролетарии всех стран, соединяйтесь!" Поэтому ее стали считать эмблемой международной солидарности трудящихся. Красная звезда вновь обрела космополитичность, не завязанную на национальную армию конкретного государства. Бога войны сменил бог грядущего всемирного единения.

Лучше остальных смыслы, сокрытые в новой символике, уловил Алексей Николаевич Толстой, вскоре ставший классиком советской литературы.

В растиражированной официальной биографии Алексея Толстого есть эпизод, записанный по воспоминаниям Григория Моисеевича Крамарова, председателя первого Общества изучения межпланетных сообщений. Дело происходило в эмиграции, в Берлине.

"Однажды, - рассказывал Крамаров в 1961 году, - я зашел к нему на квартиру. Это была небольшая комната с полками, заваленными книгами. На тумбочке лежала пачка толстых тетрадей.

² Бэдж - знак, присущий только индивидуальному объекту, области, династии, частному лицу.

Я поинтересовался, что это за тетради.

- Это мои расчеты воздушного реактивного корабля и пути его следования на Марс, - ответил он.



Алексей Николаевич Толстой

- Почему именно на Марс? - спросил я.

- Предполагается, что на Марсе имеется атмосфера и возможно существование жизни. К тому же, - добавил он, - Марс считается красной звездой, а это эмблема <...> Красной Армии..."

Речь, разумеется, шла о набросках к роману "Аэлита." Алексей Толстой написал удивительное произведение. В нем органично сочетаются несколько жанровых направлений, а центральные персонажи навсегда вошли в историю не только российской литературы, но и культуры в целом. Ведь, например, имени Аэлита до романа Толстого в русской традиции не было. Это марсианское имя и означает оно, кстати, "свет звезды, видимый в последний раз."

Следует помнить, что роман писался в то время, когда Алексей Николаевич принимал непростое решение: остаться в эмиграции или вернуться в Россию. Казалось, особо выбирать было нечего.

"...В эпоху великой борьбы белых и красных я был на стороне белых, - признавался Толстой в своем "Открытом письме Н. В. Чайковскому." - Я ненавидел большевиков физически. Я считал их разорителями русского государства, причиной всех бед. В эти годы погибли два моих родных брата, один зарублен, другой умер от ран, расстреляны двое моих дядей, восемь человек моих родных умерло от голода и

болезней. Я сам с семьей страдал ужасно. Мне было за что ненавидеть..."

Но большевики победили, повели за собой миллионы людей, подчинили себе огромную страну, - Толстой пытается понять, почему, и этим пронизан весь его роман "Аэлита." По ходу работы изменился и сам писатель.

Первым это заметил Корней Чуковский, которому Толстой в октябре 1922 года поспешил сообщить об окончании работы над романом о "хорошенькой и странной женщине":

"Что с ним случилось, не знаем, он весь внезапно переменялся. Переменившись, написал "Аэлиту"; "Аэлита" в ряду его книг - небывалая и неожиданная книга... В ней не Свиные Овражки, но Марс. Не князь Серпуховский, но буденновец Гусев. И тема в ней не похожа на традиционные темы писателя: восстание пролетариев на Марсе. Словом, "Аэлита" есть полный отказ Алексея Толстого от того усадебного творчества, которому он служил до сих пор."



Кадр из кинофильма "Аэлита"

Начинается роман с захватывающего воображение эпизода, - прочитав его, оторваться уже невозможно до самого конца:

"В четыре часа дня, в Петербурге, на проспекте Красных Зорь, появилось странное объявление, - небольшой, серой бумаги листок, прибитый гвоздиками к облупленной стене пустынного дома.

Корреспондент американской газеты, Арчибальд Скайльс, проходя мимо, увидел стоявшую перед объявлением босую, молодую женщину в ситцевом, опрятном платье, - она читала, шевеля губами. Усталое и милое лицо женщины не выражало удивления, - глаза были равнодушные, ясные, с сумасшедшинкой. Она завела прядь волнистых волос за ухо, подняла с тротуара корзинку с зеленью и пошла через улицу.

Объявление заслуживало большого внимания. Скайльс, любопытствуя, прочел его, придвинулся ближе, провел рукой по глазам, перечел еще раз:

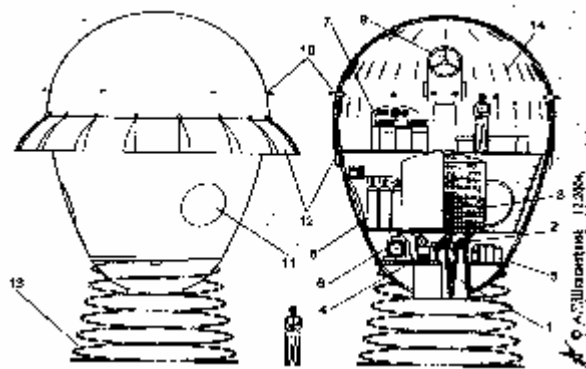
- Twenty three, - проговорил он, наконец, что должно было означать: "Черт возьми меня с моими костями."

В объявлении стояло:

"Инженер, М. С. Лось, приглашает желающих лететь с ним 18 августа на планету Марс явиться для личных переговоров от 6 до 8 вечера. Ждановская набережная, дом 11, во дворе."

Это было написано - обыкновенно и просто, обыкновенным чернильным карандашом. Невольно Скайльс взялся за пульс, - обычный. Взглянул на хронометр: было десять минут пятого, стрелка красненького циферблата показывала 14 августа..."

Да, вот так вот! Из разрушенной голодной обнищалой Советской России - на Марс! Обыкновенно на Марс. И не через годы и десятилетия, а уже через четыре дня. Будущее - сегодня! Вселенная - за углом!



Разрез ракеты инженера Лося ("Аэлита"):

1 - вертикальный канал со взрывной камерой; 2 - питательная трубка (механизм подачи ультралиддита); 3 - емкость с ультралиддитом; 4 - магнитная катушка для фокусировки взрывной струи; 5 - электроаккумуляторы; 6 -

магнето; 7 - реостаты системы управления двигателем; 8 - баллоны с кислородом; 9 - аппарат для очистки воздуха; 10 - "глазки" снабженные призматическими стеклами; 11 - входной люк; 12 - парашютный тормоз; 13 - пружинный буфер; 14 - ремни для перемещения в невесомости.

Добавляя в фантастическое повествование реалистичные детали, Толстой точно рассчитал эффект, который произведет этот метод на современных ему читателей. Все достоверно и осязаемо: во дворе дома номер 11 на Ждановской набережной и в наши дни можно увидеть тот самый сарай, в котором Лось собрал свой межпланетный корабль. И, видимо, не случайно объявление повешено на проспекте Красных Зорь (на Каменноостровском), - здесь до революции довелось проживать писателю.

Изумленный Скайльс идет по указанному адресу и берет интервью у человека заурядной биографии Мстислава Сергеевича Лося, всего лишь за год построившего космический аппарат. Толстой лишний раз подчеркивает: в условиях революции раскрываются дремлющие таланты людей, революция стимулирует прогресс, а значит, невозможное сегодня, станет возможным завтра. Может быть, потому красные оказались сильнее белых, что олицетворяли собой прогресс?.. Нет и еще раз нет! Ведь их деятельность отбросила великую державу на десятилетия в прошлое, превратила страну-победительницу Первой мировой войны во второстепенную державу, которую даже не удосужились пригласить к столу переговоров по поводу будущего Европы... Их первые успехи на поприще восстановления экономики и государственности были обусловлены не военным коммунизмом и уж никак не красным террором, а наоборот, послаблениями мелким собственникам в виде Новой экономической политики (НЭП)...

Придя на Ждановскую, Скайльс словно проваливается из нашей реальности в параллельную, где всякий может построить из подручных материалов звездолет и отправиться на нем к Марсу, чтобы следующим утром узнать, есть ли там жизнь и разумные существа.

Обращение Алексея Николаевича Толстого к параллельной реальности, создаваемой жанром научной фантастики, было не совсем случайным. Фантастика была

близка Толстому, его богатому воображению, блестящему умению закрутить убойный сюжет. "Аэлита" находится как бы на стыке жанров: это и научная фантастика, и сказочная история. При этом Толстой откровенно играет с чужими сюжетами и образами, как бы подмигивая компетентному читателю: я свой, я тоже все это читал, но я сделал лучше, чем другие.

Взять хотя бы космический корабль, который построил Лось для путешествия на Марс и который он предъявил Скайльсу. Читаем описание:

"Лось и Скайльс подошли к лесам, которые окружали металлическое яйцо. На глаз Скайльс определил, что яйцеобразный аппарат был не менее восьми с половиной метров высоты и шести метров в поперечнике. Посредине, по окружности его, шел стальной пояс, пригибающийся книзу, к поверхности аппарата, как зонт, - это был парашютный тормоз, увеличивающий сопротивление аппарата при падении в воздухе. Под парашютом - расположены три круглые дверцы - входные люки. Нижняя часть яйца оканчивалась узким горлом. Его окружала двойная, массивной стали, круглая спираль, свернутая в противоположные стороны, - буфер. Таков был внешний вид междупланетного дирижабля.

Постукивая карандашом по клепаной обшивке яйца, Лось стал объяснять подробности. Аппарат был построен из мягкой и тугоплавкой стали, внутри хорошо укреплен ребрами и легкими фермами. Это был внешний чехол. В нем помещался второй чехол из шести слоев резины, войлока и кожи. Внутри этого, второго, кожаного, стеганого яйца находились аппараты наблюдения и движения, кислородные баки, ящики для поглощения углекислоты, полые подушки для инструментов и провизии. Для наблюдения поставлены, выходящие за внешнюю оболочку аппарата, особые "глазки", в виде короткой, металлической трубки, снабженной призматическими стеклами.

Механизм движения помещался в горле, обвитом спиралью. Горло было отлито из металла "Обин", чрезвычайно упругого и твердостью превосходящего астрономическую бронзу. В толще горла были высверлены вертикальные каналы. Каждый из них расширялся наверху в так называемую взрывную камеру. В каждую камеру

проведены искровая свеча от общего магнето и питательная трубка. Как в цилиндры мотора поступает бензин, точно так же взрывные камеры питались "Ультралиддитом", тончайшим порошком, необычайной силы взрывчатым веществом, найденном в 1920 году в лаборатории ...ского завода в Петербурге. Сила "Ультралиддита" превосходила все до сих пор известное в этой области. Конус взрыва чрезвычайно узок. Чтобы ось конуса взрыва совпадала с осями вертикальных каналов горла, - поступаемый во взрывные камеры "Ультралиддит" пропусклся сквозь магнитное поле. Таков, в общих чертах, был принцип движущего механизма: это была ракета. Запас "Ультралиддита" - на сто часов. Уменьшая или увеличивая число взрывов в секунду, - можно было регулировать скорость подъема и падения аппарата.

Нижняя его часть значительно тяжелее верхней, поэтому, попадая в сферу притяжения планеты, аппарат всегда поворачивался к ней горлом..."

Перед нами как бы сборная солянка из проектов, описанных в европейской (в частности, в немецкой) фантастике первых десятилетий XX века, и в то же время - совершенно новая конструкция космического корабля. Интересно, что Толстой интуитивно (или осознано ознакомившись с литературой) сделал выбор в пользу реактивного движения. А двигатель взрывного действия (теоретически возможный, но и по сей день остающийся в проектах) позволил писателю сократить время полета к Марсу до нескольких часов и даже поговорить об эффектах, возникающих на субсветовых скоростях и описанных специальной теорией относительности.

Хорошее знакомство "реалиста" Толстого с предметом обсуждения выражается и в других мелких и крупных деталях. Например, его марсиане поют у костра: "Улла, улла", что тут же вызывает четкую ассоциацию с марсианами Уэллса. Сама цивилизация красной планеты напрямую взята из атлантической мифологии теософов, описанной в романах той же Крыжановской-Рочестер, с добавками из марсианского цикла Эдгара Райса Бэрроуза.

Но если бы "Аэлита" состояла только из узнаваемых кубиков, вряд ли она сумела бы пережить и писателя, и саму эпоху. Толстой действительно сумел придать марсианскому роману (да и русскоязычной научной фантастике в целом)

новое качество, создав несколько незабвенных образов. Один из них - красноармеец Алексей Иванович Гусев, который вместе с Лосем соглашается лететь на Марс. Это - ключевая фигура, и ради нее стоило бы написать весь роман.

Современные либеральные критики обзывают Гусева "люмпеном", "маргиналом" и "Шариковым", но на самом деле он - "смазка революции", человек, которого она вырвала из унылого деревенского быта, показав ему ослепительный мир больших дел и больших страстей. Вернуться в быт он уже не может, а потому готов хоть на Марс, хоть к черту на рога, лишь бы подальше. Сотни тысяч таких, как он, полегли на фронтах Гражданской войны, но именно потому, что эти сотни тысяч пошли за красными, а не за белыми, большевики победили.

Толстой откровенно противопоставляет стихийного революционера Гусева профессиональному революционеру Леониду из богдановской "Красной звезды." Леонид рассуждает об организации будущего, - Гусев это будущее делает своими руками. Леонид живет в осуществленной утопии, - Гусев никогда не согласится жить в ней, уйдет за "тонкую красную линию" туда, где кипит бой.

А революцию он делает и будет делать потому, что его сердце переполнено жалостью к тем, кто живет убого, но дорожит своей убогостью, будто это величайшая ценность во всей Вселенной. "...Ну и пусть кожу с меня дерут. Неправильно все на свете. Неправильная эта планета, будь она проклята! "Спаси, говорят, спаси нас"... Цепляются... "Нам говорят, хоть бы как-нибудь да пожить. Пожить!.." Что же я могу... Вот - кровь свою пролил. Задавили. Мстислав Сергеевич, ну ведь сукин же я сын, - не могу я этого видеть... Зубами мучителей разорву..." Где здесь критики увидели Шарикова?..

И еще один очень важный момент. Прилетев на Марс, Лось и Гусев столкнулись с древней цивилизацией, управляемой технократами. Буржуазной технократии Толстой противопоставил технократию нового советского общества. Впоследствии идеологи будут активно использовать это противопоставление. Вот, например, что писал Глебов-Путиловский, рассказывая о трудах "отца буржуазной технократии" Сен-Симона:

"...То, что он предполагал и предлагал: "содействие ученых, техников и художников лучшей постановки производства и воспитания", - осуществляется (конечно в самых ограниченных размерах) и монархическими буржуазными правительствами нашего времени. По этой линии даже появилась модная буржуазная теория "организованного капитализма" (тоже... "своего рода утопия!"), к которой причастны кое-кто и из наших правых оппортунистов (!!)... Но мы знаем, что подобное гармоничное содействие и сотрудничество ученых, техников и художников возможно окончательно лишь при социалистическом строительстве и при социалистическом строе, когда все способности и знания указанных общественных элементов будут использованы не в целях эксплуатации, а в целях общей и равной для всех пользы."

Сидя в эмиграции, Алексей Толстой сделал принципиальный вывод: дореволюционная Европа катилась в пропасть, у нее не было и нет будущего, только социалистическая Россия может спасти мир от застоя и постепенного угасания. За это писатель готов был простить большевикам любые преступления. И простил...

В Советской России, правда, его жест не оценили. Новый роман, с которым Толстой приехал на Родину, был встречен обидными отзывами. Шкловский: "Аэлита прежде всего неприкрытое подражание Уэльсу <...> На Марсе, конечно, ничего не придумано <...> В "Аэлите" - скучно и не наполнено..." Чуковский: "Роман плоховат." Тынянов: "Не стоило писать марсианских рассказов." Или вот большая и, по сути, разгромная рецензия в "России", представляющая заход с другой стороны: "Мало яркой фантастики", "Краски Марса изготовлены на земной фабрике..."

А в заключение душка Корней Чуковский припечатывает не одного Толстого, но весь жанр: "Куда нам, писателям технически отсталого народа, сочинять романы о машинах и полетах на другие планеты!"

Пришлось Толстому смириться и усесться за новый фантастический бестселлер - за "Гиперболоид инженера Гарина."

* * *

По роману Толстого был снят самый известный советский фантастический фильм, - по крайней мере, он, в отличие от большинства других советских фильмов, упомянут во всех западных энциклопедиях кино. Сам писатель довольно прохладно относился к экранизации, хотя и объявлен в титрах соавтором сценария. Его отношение легко объяснить, посмотрев эту немую ленту, созданную Яковом Александровичем Протазановым в 1924 году на студии "МЕЖРАБПОМ-РУСЬ."

Пафос преобразовательной силы революции, романтика путешествий на Марс, блестящие образы Лося, Гусева, Аэлиты и Тускуба оказались отвержены авторами фильма, которые решили удовлетворить свои собственные амбиции, показав, как им думалось, разносторонний срез общества послереволюционной России.

Среза, правда, не получилось, а получилась какая-то белиберда. Судите сами. Живет в Москве (а не в Питере) инженер Лось, возглавляет радиостанцию, которая 4 декабря 1921 года принимает из мирового эфира странное сообщение из трех слов: "Анта... Одэли... Утл...." В свободное от работы время Лось вместе со своим приятелем Спиридоновым конструируют ракету для полета на Марс (в показанном чертеже легко угадывается ракета с прямой дюзой Циолковского) и мечтает о прекрасной и далекой Аэлите, дочери Тускуба, правителя красной планеты. Полученные сигналы возбуждают воображение Лося, и он начинает фантазировать о том, как на Марсе построили аппарат, показывающий обитателей Земли (такой аппарат, схожий с аппаратом Инфантьева, имеется и в романе Толстого), - Аэлита видит Лося и влюбляется в него. В это время его молодая жена Наташа, работница эвакуационного пункта, становится предметом вожделения мерзкого старорежимного мошенника Эрлиха, устроившегося учетчиком на склад. Наташа отвергает домогательства Эрлиха, но фабула складывается таким образом, что каждый раз Лось становится свидетелем обратного и дико ревнует свою жену. В конце концов Лось убивает Наташу и в ужасе перед содеянным бежит в ракету ("интерпланетонефе") на Марс. В полете его сопровождает красноармеец Гусев и сыщик-любитель Кравцов, которого не приняли в "угро" и который пробрался на ракету "зайцем." (Наверное, это был первый космический "заяц" в советской

фантастике). Марсиане хотят убить пришельцев с Земли, но те поднимают революцию, выпустив из подземелий отмороженный (в прямом смысле слова) пролетариат, затем Аэлита устраивает контрреволюцию... На сем видения Лося прерываются, он возвращается с вокзала домой и обнаруживает, что Наташа жива, а мошенник Эрлих разоблачен и арестован. Разгадана и тайна эфирных сигналов: оказалось, что это хитрый рекламный трюк новой фирмы по производству автомобильных шин. Лось обнимает-целует супругу, и они радостно сжигают чертежи межпланетной ракеты. Идут заключительные титры: "Довольно мечтать, всех нас ждет другая настоящая работа!" Зритель расходится в недоумении: при чем здесь Марс и Аэлита?..

Может быть, именно этот финал вызывал естественное отторжение у Толстого. Все же его роман был пронизан пафосом совсем иного рода: русская революция открыла Европе и человечеству новые горизонты, дала в руки униженных и оскорбленных новые инструменты преобразования мира - теперь можно лететь на Марс и еще дальше, к звездам. А что предлагает Протазанов? Сжечь чертежи, уничтожить мечту и вернуться в мещанское гнездышко?.. Стоило ли ради такого исхода огород городить?..

Ярко выраженный антикосмизм бывшего эмигранта Протазанова, воспевавшего мещанские прелести Новой экономической политики, был довольно редким явлением. 1923 и 1924 годы стали ключевыми не только для развития советской фантастики, но и для первого настоящего толчка к развитию космонавтики.

В который раз дала себя знать наша потаенная национальная черта, выраженная в вере, будто бы иностранцы лучше знают, чем и как заниматься. Население молодого государства, подражая европейцам, чрезвычайно увлекалось воздухоплаванием во всех видах, однако о более высотных полетах речи пока не шло. Константин Эдуардович Циолковский бедствовал у себя в Калуге, позабыв о космических полетах и эфирных станциях. Ему было важно

признание со стороны новой власти, но власть не спешила сделать это.

Первым человеком, который оценил труды Константина Эдуардовича и взялся помочь старику, был наш старый знакомец Николай Морозов - многолетний сиделец Шлиссельбургской крепости, популяризатор науки и автор фантастических рассказов о полетах на Луну и в другие измерения. Большевики ценили этого образованного народовольца и доверили ему руководить Естественнонаучным институтом имени Лесгафта (до революции - Биологическая лаборатория Лесгафта). Кроме того, с 1909 года Морозов возглавлял Русское общество любителей мироведения и первое, что он сделал, ознакомившись с работами Циолковского, - предложил избрать его членом этого общества.

По этому поводу Морозов писал Циолковскому:

"Русское общество любителей мироведения на 99 годовом общем собрании 5 июня 1919г. избрало Вас, глубокоуважаемый Константин Эдуардович, своим почетным членом в знак уважения к ученым заслугам Вашим, выразившимся в Ваших трудах по физико-математическим наукам в различных их отраслях и, в частности, в области теоретического и практического воздухоплавания <...> Вы развивали смелые и научно обоснованные идеи о межпланетных сообщениях и приборах, построенных по принципу ракеты."

Циолковский отвечал так: "Время трудное, я стал порядком-таки унывать. Но вот глубоко почитаемое Общество своим вниманием подкрепило мои старческие и изнуренные трудом силы, я вновь усердно принялся за свои несколько заброшенные работы."

Однако в условиях Гражданской войны планы заселения космических пространств мало кому были интересны. Куда более востребованной оказалась старая и любимая идея цельнометаллического дирижабля. Циолковскому удалось установить связь с Полевым Управлением авиации и воздухоплавания при штабе Южного фронта. В феврале 1919 года он послал несколько брошюр начальнику этого Управления, а в сопроводительном письме просил: "Напишите в Москву, в Главный Штаб или куда угодно и поговорите о полезности этого дела <...> Но избави боже

начать постройку без моего руководства. Безрассудно не воспользоваться моей многолетней эрудицией и трудами над моделями!.."

Тогда же Циолковский написал заявление в Народный Комиссариат торговли и промышленности, приложив к нему 10 своих брошюр по дирижаблю. В письме содержался план работ по реализации проекта его дирижабля. С этим же письмом он обратился и в Народный Комиссариат по военным делам РСФСР. Темой заинтересовались. Научно-техническая часть Главного управления Рабоче-крестьянского Красного Военного Воздушного Флота запросила у калужского изобретателя брошюры по дирижаблю, необходимые для решения вопроса о возможности его построения и использования.

Информация о цельнометаллическом дирижабле распространялась все шире. Калужский Губсовнархоз, придавая "большое значение опытам, трудам и исследованиям" в области воздухоплавания, оказал Циолковскому материальную поддержку. Штаб Воздушного флота Республики в лице помощника его начальника Анощенко предложил Циолковскому личную встречу в Москве или с комиссией в Калуге для решения вопросов, связанных с этим дирижаблем. До приезда комиссии Циолковского навестил представитель Высшей Воздухоплавательной школы в Петрограде.

Комиссия штаба Воздухофлота Республики сообщила председателю исполкома Калужского губсовета депутатов от 6 июня 1921 года, что "проживающий в Калуге тов. Циолковский <...> в настоящее время занят научной работой по заданию Штаба Воздушного Флота Республики. Это очень важный труд для развития в Республике воздухоплавательного дела. Ввиду вышеизложенного Штаб Воздухофлота просит о принятии всех зависящих от Вас мер по улучшению материального положения т. Циолковского и, в частности, о предоставлении ему академического пайка, дабы ему была дана возможность спокойной и усидчивой научной работы..."

Вскоре в Малый Совет Народных Комиссаров было направлено ходатайство Академцентра Наркомпроса:

"Один из русских ученых, известный теоретик по авиации, К. Э. Циолковский в настоящее время находится в

крайне тяжелых экономических условиях, не позволяющих ему работать на благо науки. Более 40 лет работая над вопросами воздухоплавания, механики, физики, Циолковский сумел занять почетное место среди ученых как России, так и за границей. Теперь Циолковскому 65 лет от роду. Болезненный, полуголодный, он упорно продолжает работать над вопросами воздухоплавания, отдавая этой работе все свои силы, все время <...> Штаб Красного Воздушного Флота республики весьма заинтересован этими работами и для детального ознакомления с проектами металлического дирижабля посылает в Калугу к Циолковскому специальную комиссию. Специалисты признают Циолковского крупнейшим и старейшим в России теоретиком воздухоплавания <...> В силу всего вышеизложенного Народный Комиссариат Просвещения просит о назначении К. Э. Циолковскому пожизненно усиленной пенсии."

Согласитесь, это весьма примечательный документ, который очень хорошо характеризует эпоху и советскую власть. Да, власть была безмерно жестокой, расстреливала заложников и топила баржи, набитые юнкерами. Да, десятки тысяч ученых и творческих людей были вынуждены покинуть Россию, чтобы избежать репрессий и смерти от голода. Да, устои старого общества были разрушены, а социальные программы по обеспечению перестали существовать. И в то же время появлялись вот такие бумаги, возвращающие людей к жизни, дающие им веру в будущее и силы для работы. По всей стране продолжали трудиться научные коллективы, появлялись новые, а творческая жизнь, порой, пережестывала через край. Странное было время. Непонятное нам время...

9 ноября на распорядительном заседании Малого Совнаркома было принято решение о назначении пожизненной персональной пенсии Циолковскому. В постановлении говорилось:

"Ввиду особых заслуг изобретателя, специалиста по авиации К. Э. Циолковского в области научной разработки вопросов авиации, назначить К. Э. Циолковскому пожизненную пенсию в размере 500000 р. в месяц с распространением на этот оклад всех последующих повышений тарифных ставок."

На следующий день был напечатан протокол № 776 с этим же текстом, потом его подписали члены этой комиссии, а затем поставил свою подпись и Владимир Ленин, придав документу силу закона.

В последующем размер пенсии неоднократно повышался и в соответствующих представлениях каждый раз указывалось: "К. Э. Циолковский представляет собой крупную научную величину, имеет целый ряд ценных изобретений в области авиации и воздухоплавания и в настоящее время ведет весьма ценную работу по проектированию жесткого металлического дирижабля."

Таким образом, тезис некоторых историков о том, что Циолковский, якобы, получил пенсию и признание благодаря своим перспективным работам по пилотируемой космонавтике, не соответствуют действительности. Только Морозов, которому тема была близка, смог оценить потенциал Константина Эдуардовича, - а большевикам нужен был чудо-дирижабль, но они пока не догадывались, что построить дирижабль конструкции Циолковского на тогдашней технологической базе было в принципе невозможно.

Позднее советские идеологи нарисовали полотно, на котором вождь мирового пролетариата Владимир Ильич Ленин размышляет о будущем, напрямую связывая его с освоением космического пространства. На самом же деле имеется только одно по-настоящему достоверное сообщение на этот счет. Герберт Уэллс, вспоминая свои беседы с "кремлевским мечтателем", записал в дневнике: "Ленин сказал, что, читая роман "Машина времени", он понял, что все человеческие представления созданы в масштабах нашей планеты: они основаны на предположении, что технический потенциал, развиваясь, никогда не перейдет "земного предела." Если мы сможем установить межпланетные связи, придется пересмотреть все наши философские, социальные и моральные представления; в этом случае технический потенциал, став безграничным, положит конец насилию как средству и методу прогресса."

При чем здесь Циолковский? Скорее, устами Ленина говорит Богданов-Малиновский, которого вождь мировой революции, как мы точно знаем, читал и даже подвергал разгромной критике за махизм. Владимир Ильич

действительно был очень образованным человеком, но вряд ли он располагал свободным временем, чтобы ознакомиться с трудами Циолковского и дать им оценку. Скорее всего, он поверил другим товарищам, считающим цельнометаллический дирижабль стоящей затеей. К тому же Ленину был близок сам образ Циолковского - образ престарелого и одряхлевшего (а потому совершенно безопасного) изобретателя, который при царской власти был никем, а теперь может стать всем! А уж в сражениях на идеологическом фронте лидер большевиков знал толк.

Тем не менее, подпись Ленина под постановлением имела прямо-таки историческое значение. Новая власть в один момент сделала из глухого престарелого самоучки авторитетного ученого, фигуру мирового значения. Можно сколько угодно спорить сегодня, правильно это было или неправильно, возможно ли объявлять изобретателя, не получившего высшего образования, гением эпохи, но одно несомненно: когда пришла эпоха космонавтики, в нашей стране уже был человек, вознесенный властью на вершины научного авторитета и имеющий признанные приоритеты в этой области. Константин Эдуардович стал той песчинкой, с которой начинается кристаллизация в перенасыщенном растворе.

А сама история советской космонавтики (и официальная, и неофициальная) началась после того, как 2 октября 1923 года инженер Давыдов опубликовал в газете "Известия ВЦИК" краткую заметку под примечательным названием "Неужели не утопия?":

"В Мюнхене вышла книга Германа Оберта: "Ракета к планетам", в которой строго математическим и физическим путем доказывается, что с помощью нашей современной техники возможно достичь космических скоростей и преодолеть силу земного притяжения. Профессор астрономии Макс Вольф отзывается о подсчетах автора как о "безукоризненных в научном отношении." Идея книги совпадает с опытами американского профессора Годдарда, который недавно выступил с сенсационным планом отправить ракету на луну. Тогда как американский ученый с помощью представленных ему богатых денежных средств мог приступить к важным опытам, книга Г. Оберта дает им солидную теоретическую почву.

Оберт не только дает точное описание машин и аппаратов, способных преодолеть земное притяжение; он доказывает также, что машина может вернуться на землю. Автор останавливается далее на вопросе о доходности (!) такого предприятия. Стоимость машины вычислена в 1 миллион марок золотом. Как "ракета на Луну, - рассуждают практичные немцы, - такое предприятие вряд ли окупится; гораздо важнее то, что такие ракеты, описывая путь вокруг земли, сами становятся небольшими лунами и могут быть использованы как наблюдательные станции, подавать с помощью зеркал сигналы во все части земли, исследовать не открытые еще страны" и т. д. Не забыто также и стратегическое значение таких искусственных лун...

Путешествие на планету и обратно автор представляет себе следующим образом: ракету соединяют с шаром, содержащим горючее, при прибытии к цели ракету спускают на планету, а шар продолжает вращаться вокруг планеты; для возвращения на землю ракету снова соединяют с шаром."

Автор заметки многое напутал и преувеличил, опираясь не столько на материалы Годдарда и Оберта, сколько на легкомысленные пересказы этих материалов журналистской братией. И все же заметка сделала свое дело. Она попала на глаза Модестову, председателю Ассоциации натуралистов, и он направил в газету письмо следующего содержания:

"В "Изв. ВЦИК" от 2-го октября помещена статья "Неужели не утопия?", где говорится, что в Мюнхене вышла книга Германа Оберта - "Ракета к планетам", в которой строго математическим и физическим путем доказывается, что с помощью нашей современной техники возможно достичь космических скоростей и преодолеть силу земного притяжения. Далее говорится о хвалебных отзывах профессора Макса Вольфа, о подобных же работах американского профессора Годдарда и проч.

По этому поводу мы считаем необходимым установить первенство нашего известного русского изобретателя члена ассоциации натуралистов (союза самоучек) - тов. К. Э. Циолковского, который еще около тридцати лет тому назад, в 1896 году, в результате серьезных математических изысканий, первый изобрел особый "реактивный прибор" -

ракету для заатмосферных и междупланетных путешествий. Первое сообщение об этой работе тов. Циолковского появилось в 1896 году в журнале "Природа и Люди", а затем в 1903 году в "Научном Обзрении" (книга № 5). В России на труд этот, как водится, не обратили внимания, но, например, в Швеции некто полковник Унге применил идею тов. Циолковского к военному делу и даже продал свой патент знаменитому Круппу. Не дремала и Америка <...> Через 8 лет (1911-1912 г.) в "Вестнике Воздухоплавания" Циолковский обнародовал свое изобретение, а в 1914 году инженер В. Рюмин в книге "На ракете в мировое пространство" писал: "...Циолковский с солидной, подкрепленной математическими формулами научной работе дал обоснование действительной возможности междупланетных сношений. <...>"

Из других публикаций укажем еще на статью инженера Б. Воробьева (редактора "Техники Воздухоплавания", органа VII отд. русск. технич. о-ва), который, говоря в "Совр. Мире" (1912 г.) о ракете т. Циолковского, приходит к выводу, что реактивный двигатель обоснован строго научно, не является фантазией и "позволит когда-нибудь человеку проникнуть за пределы земной атмосферы, в далекую область многочисленных, окружающих нашу планету небесных миров." <...>

Печатая эти справки, президиум Всероссийской ассоциации натуралистов (союза самоучек) имеет целью восстановление приоритета тов. Циолковского в разработке вопроса о реактивном приборе (ракете) для внеатмосферных и междупланетных пространств..."

Тут забеспокоился и сам Циолковский. Он всегда довольно трепетно относился к своим приоритетам, а потому, чтобы подтвердить и закрепить первенство в создании теории космического полета на основе использования ракет, решил переиздать работу 1903 года под названием "Ракета в космическом пространстве." Калужанин Александр Чижевский, молодой научный сотрудник и будущий основатель гелиобиологии, написал на немецком языке предисловие. Затем вместе с Чижевским Циолковский отправился за помощью в Губнаробраз. Посетителей встретили приветливо, но ничем помочь не смогли: не было бумаги. Пришлось Чижевскому ехать по морозу сорок километров к рабочим Кондровской бумажной фабрики.

Чтобы сразу закрепить приоритет, стали переводить "Исследование мировых пространств реактивными приборами" на немецкий язык. Но даже с бумагой осуществить издание на немецком языке не удалось: запаса латинского шрифта хватило лишь на предисловие.

Вскоре тысяча экземпляров брошюры была напечатана. Чижевский увез большую часть тиража в Москву. Вооружившись международными справочниками, он разослал ее в адреса 400 исследовательских учреждений, занимавшихся проблемами авиации и аэродинамики. Десяток экземпляров был отправлен лично Оберту и столько же Годдарду. Пришлось и западным ракетчикам признать первенство Циолковского в разработке теории космического полета, - с этого момента Советская Россия становится государством, лидирующим в самой перспективной (можно сказать, фантастической) области - в освоении заатмосферного пространства. Это лидерство пока номинально (у нас нет такого серьезного и амбициозного специалиста, как Герман Оберт), но главное - оно зафиксировано в сознании народных масс. Будущее СССР неразрывно связано с космосом, и этот стереотип долгое время будет преобладающим в нашей стране, а с апреля 1961 года - и во всем остальном мире...

Слухи о "лунных" ракетах Годдарда и Оберта, публикация заметок о приоритете Циолковского и очередное переиздание книги Якова Перельмана "Межпланетные путешествия" вызвали столь широкий отклик у публики, что среди мелких мошенников той поры вошло в моду просвещать провинциалов чтением популярных лекций на две взаимосвязанные темы: "Есть ли жизнь на Марсе?" и "Возможны ли полеты в мировое пространство?" Помните Остапа Бендера и его междупланетный шахматный конгресс? Это не случайное упоминание - это содержалось в эстетике эпохи.

Резко увеличилось и количество публикаций по теме. Если в 1921 и 1922 годах общее количество работ на тему космических полетов было по дюжине на год, то в 1923 году - состоялась 41 публикация, в 1924 году - 66, в 1925 году - 57, в 1926 году - 86, 1927 году - 108, 1928 году - 205 публикаций!

Способствовало увеличению публикаций и то, что вернулся к издательской деятельности Петр Сойкин. Он получил в аренду у государства свою реквизированную типографию, учредил издательство "П. П. Сойкин" и возродил дореволюционный стиль. У него снова начали выходить научно-популярные и научно-фантастические книжки, появились журналы "Вестник знания", "Природа и люди" и "Мир приключений" (в составе редколлегии можно увидеть знакомого нам Николая Морозова).

Разумеется, писатели не обошли вниманием столь очевидный спрос на космическую тему. Появилось несколько повестей и романов, которые ныне забыты критикой, но когда-то произвели впечатление на советских читателей, среди которых были и те молодые люди, которым предстояло строить ракетно-космическую мощь Советского Союза. Вспомним некоторые из них.

Отцом увлекательного жанра "космической оперы" считается американский писатель с дипломом химика Эдвард ("Док") Смит. Почему? Прежде всего потому, что в 1928 году журнал "Эмейзинг сториз" ("Amazing Stories") начал печатать небольшой роман "Космический жаворонок" ("The Skylark of Space"), написанный Смитом в соавторстве с Ли Хоукинсом Гарби.

Роман начинался так: "Пораженный увиденным, Ричард Ситон вглядывался в то самое место на лабораторном столе, где только что стоял электролизный бак, заполненный раствором недавно полученного неизвестного металла "икс." Было от чего прийти в изумление: стоило Ситону освободить зажим, как бак, словно живой, буквально выпрыгнул из рук. С огромной скоростью он пролетел по направлению к стене, разбил аппаратуру и сосуды с реактивами и выпорхнул в окошко..."

Ясно, что к науке эта белиберда не имеет никакого отношения. Главное в "Космическом жаворонке" другое: впервые в мировой литературе (по утверждению американских исследователей) был описан полет на космическом корабле за пределы Солнечной системы, в Большой Космос. Вышеупомянутый Ричард Ситон с помощью металла "икс" сумел высвободить "внутриатомную энергию

меди" и создать двигатель совершенно нового типа. Но тут злодей-конкурент похищает секрет Ситона, а заодно - его невесту, строит звездолет и бежит с пленницей через Галактику (общая протяженность перелетов составила 5000 световых лет!).

Фактически, перед нами вестерн галактических масштабов, претендующий только на то, чтобы отвлечь невзыскательного читателя от толкучки в метро по дороге на работу. И название "космическая опера" не случайно, - эти писания получали бессмысленные продолжения, становясь похожими на бесконечные радиопьесы для американских домохозяек, постановка и трансляция которых оплачивались компаниями, производящими мыло (отсюда - "мыльные оперы").

"Космическая опера", по определению известного советского фантаста Бориса Натановича Стругацкого, отличается от других поджанров фантастики "безудержным полетом фантазии и откровенным, принципиальным пренебрежением к достоверности излагаемого." И в этом смысле американцам не стоит особенно гордиться изобретением такого странного поджанра, но они гордятся.

"Воображение писателей-фантастов буквально загнивало, ограниченное рамками Солнечной системы, - писал один из знатоков ранней американской фантастики Сэм Московиц, - пока, наконец, в 1928 году "Космический жаворонок" Эдварда Смита раздвинул духовные горизонты до возбуждающего чуда Галактики."

Вынужден разочаровать и Московица, и других поклонников американской "космической оперы." Если уж отцовство этого специфического поджанра определяется по первому описанию полета в Большой Космос на тысячи световых лет от Земли, то отцом является советский писатель Виктор Гончаров.

О жизни Виктора Алексеевича Гончарова мало что известно. Из обрывочных свидетельств мы узнаем, что жил он в Тифлисе (Тбилиси), а в двадцатые активно сотрудничал с издательством "Молодая гвардия." Приключенческие романы он начал писать еще до Первой мировой войны, однако на "галактические просторы" вышел в 1924 году, опубликовав дилогию "Психо-машина" и "Межпланетный путешественник."

Почему его приоритет не был зафиксирован в литературоведении? Очень просто. Талантливый писатель настолько не вписывался в принятые у нас критерии "настоящей фантастики", что ни один из критиков не рискнул заявить о его прорыве.

Одни, заметив легкий веселый стиль повествования, писали, что диалогия - это пародия. Хотя кого мог пародировать Гончаров в 1924 году? Алексея Толстого? Вивиана Итина?

Другие, обращая внимание прежде всего на научно-техническую составляющую, тут же ловили автора на каком-нибудь "пучке радиоизлучения, режущем тела со свистом" и объявляли его дураком и халтурщиком, не зная, что такое правдоподобие. Будто бы в 1920 году кто-нибудь мог знать, что такое пучок радиоизлучения!.. Кроме того, "космическая опера" в правдоподобии и не нуждается.

Но дальше всех пошли современные российские критики, которых в Гончарове устраивает все, кроме наглых персонажей, лезущих везде со своей революцией. Странная претензия. Особенно, если учесть, что именно такими наглыми революционерами были молодые советские читатели двадцатых, к которым автор диалогии обращал свою прозу. Если же посмотреть еще шире, то легко видеть, что большинство персонажей американской "космической оперы" ведут себя куда наглее героев Гончарова, и их не делает краше то, что они взрывают звезды и убивают миллионы страховодных инопланетян не ради революции, а ради крашенных блондинок и пары тонн самородного золота.

В итоге американские специалисты по ранней фантастике ничего не знают об "отцовстве" Виктора Гончарова, - если уж соотечественники обзывают забытого автора плохими словами, то и им изучать его творчество незачем. Поэтому я, пользуясь случаем, хотел бы восстановить приоритет советского писателя. Ведь это и наш с вами приоритет, не так ли?..

Гончаров буквально фонтанировал идеями - куда там Эдварду Смиту!

В первом романе диалогии "Психо-машина" рассказывается о том, как юный комсомолец Андрей, отправившись в отпуск к другу на Украину, становится ассистентом ленинградского ученого Аркадия Семеновича

Вепрева, сумевшего подчинить психокинетическую энергию. Однако вскоре выяснилось, что профессор Вепрев - ярый контрреволюционер, который разрабатывает "психо-машину", предназначенную для уничтожения коммунистов:

"...Его психо-машина <...> благодаря своему могучему психо-магниту может поглощать психическую энергию двуногих обитателей земли. Поставленная же на максимум и заряженная известным образом, она может уничтожить тот или другой класс или сословие человечества, истощая психо-магнитом мозг в несколько секунд... Вепрев, кроме того, использовал ее для своего передвижения... <...> Дело в том, что незаряженная никем психо-машина поглощает только энергию, которая продуцируется мозговой субстанцией человечества добровольно, в повседневной жизни... Такая - она неопасна, как неопасен и радио-магнит, когда он ловит только излишки радиоволн... Вепрев построил две одинаковые машины; одну он хочет использовать для своего передвижения по воздуху - подобные опыты уже производились и удачно, другую же в качестве орудия истребления нетерпимых им органически большевиков..."

Андрей вместе со студентом ЛГУ Никодимом, которого коварный профессор лишил дара речи, хотят помешать контрреволюции. Читающий мысли Вепрев сбегает на одной из летающих "сигарообразных" психо-машин. Тогда молодые люди захватывают вторую психомашину и устремляются в погоню. Сначала они нарезают круги вокруг земного шара, затем - отправляются на Луну.

Психо-машина способна двигаться с невероятной скоростью, "с быстротой мысли", и через несколько минут молодые люди оказываются на Луне. Там они обнаруживают разбившийся аппарат контрреволюционеров - Вепрев не учел, что психическая энергия в безвоздушном пространстве и вдалеке от Земли расходуется гораздо быстрее и не смог удержать его на траектории снижения. Однако сам Вепрев и его соратник Шариков уцелели, скрывшись в механизированных подземельях Луны, построенных ее жителями в незапамятные времена. Сами жители (широкоплечие слонята на задних лапах с раздвоенными копытами) оказались разделены на две неравные группы: "небезы" (пролетарии) и "везы" (правлящая элита). Последние давно использовали психомшины для подавления любых

революций, и именно с ними Вепрев вступил в контакт, когда узнал, что Луна населена. Погони и перестрелки следуют одна за другой, и, разумеется, Андрей с Никодимом выходят победителями из схватки с Вепревым и везами. Небезы, ожидавшие исполнения старинного пророчества о пришествии двух людей с Земли, которые изменят сложившийся порядок, немедленно поднимают вооруженное восстание и просят молодых землян возглавить его. Те с радостью соглашаются, ведь ко всему это единственный способ вернуться на Землю. (Для противников революций отдельно замечу, что в тексте оговаривается: везы на протяжении веков не только угнетали, но и беспощадно убивали сотни тысяч небезов, регулируя таким образом их численность, - думаю, при подобном раскладе и господин Ричард Ситон вступился бы.) Восставшие побеждают, попутно спасая пятьдесят миллионов небезов (!) от неминуемой смерти. Кстати, злобных везов убивать не стали, а заключили в тюрьмы. Гигантские психо-машины были разрушены, а двое землян возвращаются на родную планету.

В следующем романе "Межпланетный путешественник" Андрей и Никодим вынуждены вернуться на Луну - оказалось, что их легкие отвыкли от плотного воздуха Земли, они в нем задыхаются и могут погибнуть. Нужен курс реабилитации. Пока суть да дело, герои поселяются в механизированном дворце - благо, свободных помещений после тысячелетий геноцида на Луне хватает - и знакомятся с достижениями лунной цивилизации. Чего здесь только нет! И летательные аппараты на атомной энергии. И автоматические заводы. И гелиостанции. И целые библиотеки на компакт-дисках. И пищевые концентраты с лечебными свойствами.

Успехи лунной науки сами небезы объясняют победой Коммунистической республики, царившей до мятежа контрреволюционеров везов и раскрывшей творческий потенциал селенитов:

"Ведь до коммунистического строя науке у нас могли посвящать себя только избранные из класса имущих, поэтому наука двигалась очень, очень медленно... С момента же Великого поворота наука, как и все, сделалась достоянием всего народа. Ей отдавались не единицы, не сотни, а тысячи и миллионы небезов, почему уже через 100 лет после Переворота у нас сказался такой громадный прогресс..."

Обжившись и уже привыкнув к комфорту, молодые люди, тем не менее, ищут новых приключений. Случайно они натываются на тайник, в котором спрятана небольшая сигарообразная психо-машина. Никодим осматривает ее, но отмечает только, что у нее особо мощные аккумуляторы. Андрей, тем не менее, заподозрил неладное и для проверки своих подозрений прочитывает "мысле-книгу", записанную на брошенном рядом с машиной диске. И машину, и "мысле-книгу" создал ученый вез Айрани, который выдвинул интересную гипотезу. Вселенная бесконечна, а значит, по закону вероятности, в этой бесконечности далеко-далеко могут существовать миры, неотличимые от нашего. Более того, наряду с абсолютными двойниками могут существовать планеты, являющиеся нашим прошлым или будущим. И этих планет, по мнению Айрани, вполне можно достичь.

Андрей уговаривает Высший Совет небезов освободить "мудрого веза" под его ответственность. Тот поначалу изображает из себя высокомерного аристократа, отказывается говорить, требует вернуть его в тюрьму, но жизнерадостное добродушие Андрея пленяет старика, и он, расчувствовавшись, раскрывает свои секреты. Вез предлагает комсомольцу проверить необычную гипотезу. Вместе они намечают план экспедиции. Сначала Андрей полетит к звезде, отстоящей от Солнца на 30 миллиардов верст, - там находится двойник нашей планеты, ушедший вперед на пять лет. Далее - планета, ушедшая вперед на 100 лет, следующая - на полмиллиона лет и последняя - на три миллиона лет. Обговорив детали, Андрей отправляется в дальний путь.

Достигнув Земли-2 и приземлившись под Ленинградом, комсомолец видит церковь, в которой устроен Крестьянский Университет. Кроме того, обращает на себя внимание тотальная электрификация улиц. В местном Совете Андрей просит лошадей до Ленинграда, но с него требуют "трудовую карточку" в качестве удостоверения личности, и путешественник выдает себя с головой. Пришлось напустить туману, а в результате ему поверили на слово. По дороге он входит в политический контекст. Оказалось, все страны мира в результате Мировой Революции и долгой войны советизированы, кроме США, где "скопилась вся мерзость капиталистической своры." Деньги повсеместно отменены,

зато введена трудовая повинность и в ходу карточки, по которым распределяются товары и продукты. Встретившись со своим двойником и убедившись, что миры-близнецы лишь похожи, но в деталях расходятся друг с другом, Андрей летит дальше.

Земля-3 переживает 2022 год. Это уже мир утопии, похожей на модели, описанные у Чернышевского, Инфантьева, Итина. Америка пала в 1930 году. Коммунары живут в коттеджах, построенных тут и там среди парков и лесов, на берегах чистых озер. Живут очень долго, поскольку универсальный антисептик убил вредоносные микроорганизмы, сокращавшие жизнь человека. Все говорят на эсперанто (опять всепланетный язык!), предпочитают воздушный транспорт (дирижабли, аэропланы, безмоторные планеры) и занимаются наукой. Даже коммунар Иван, собеседник Андрея, сто лет назад пахавший на сохе в поле, ныне занимается проблемами аккумуляции солнечной энергии. Впрочем, оказывается и в этом мире всеобщего благоденствия имеются опасности: группа старичков из тайного общества мечтает о возвращении капитализма и устраивает периодически террористические акты: на днях убили "одного видного общественного деятеля." Тут нашему комсомольцу невольно приходится познакомиться с "тайным обществом" поближе: старички-террористы похищают его, чтобы выяснить тайну психо-магнитов и установить на Земле контрреволюционную власть везов. Однако хитроумный Андрей заманивает их в ловушку и сдает коммунарам.

Солнечная система, в которой находится Земля-4, обращает на себя внимание удивительными изменениями:

"...Инстинкт подсказал, что машина достигла цели. Вычисления веза говорили о том же. Однако вид новой солнечной системы заставлял призадумываться. Солнце как будто сияло по-прежнему - разве немного тусклее: планеты располагались вокруг него в том же порядке, - Андрей с закрытыми глазами смог бы начертать их орбиты. Но... не было Сатурна, этого опознавательного пункта, - на месте его находилась облачная планета без кольца и имевшая вместо 9-и Лун штук 12-13 их. Вид остальных планет тоже не отвечал тому, к которому Андрей привык. А самое главное: там, где должна быть - по самому беспристрастному суждению -

Земля, искрилось какое-то странное тело, круглое и с длинной черной тенью.

Подлетел ближе - на расстояние, с которого обыкновенно легко было различить характерные очертания материков родной планеты <...>.

Через пять минут вывел заключение:

- Если это и Земля, то с ней произошла какая-то чертовщина!..

Ни материков, ни морей не было. Ослепительно яркая поверхность облекала звездное тело.

- Не ошибся ли мой старик? - вспомнился вез Айрани. - Не вкралась ли ошибка в его вычислениях? <...>

Неожиданное наблюдение, заставив Андрея вскрикнуть от удивления, дало новое направление его мыслям.

От обоих полюсов странного тела шли параллельные мосты, далеко протянувшиеся в сторону. До сих пор они были закрыты падающей от планеты тенью, и в первую минуту Андрей их не заметил. Но вот Земля (если это она) приняла новое положение по отношению к Солнцу, и две яркие полосы предстали с полной несомненностью в своем существовании. Полосы тянулись, продолжая сохранять параллелизм в направлении к другой планете, более близкой к Солнцу, и на ней оканчивались, тоже на полюсах.

Андрей хохотал, начиная разгадывать диковинные явления.

- Вне всякого сомнения, без человека тут не обошлось! Ну и молодчага наш брат, двуногий!.. Это он уже за старуху Вселенную взялся!.. Соединил мостами Землю с Венерой!.."

Это, пожалуй, первое в литературе описание астросооружения (так сегодня принято называть циклопические сооружения, имеющие размеры астрономических объектов), построенного землянами. И не надо ухмыляться с видом знатока - научная фантазия допускает и не такое. С позиций здравого смысла куда более экзотическим и невероятным кажется не мост между Землей и Венерой, а кольцо вокруг Солнца или Сфера Дайсона, использующая всю энергию центрального светила, но эти последние проекты обсуждаются учеными уже десятилетиями и на вполне авторитетном уровне.

По воле автора Андрей попадает в мир "сосиалей" (социалистов отдаленного будущего), заселивших

кардинальным образом перестроенную Солнечную систему. Это - утопия утопий. И такого до Виктора Гончарова еще не описывал никто.

"Жуткий сон. Волшебный сон. Мир воплотившейся в жизнь химеры и необузданной творческой фантазии человека. <...>

Роскошь и красота нового мира достигла невиданных, неслыханных и немыслимых когда-либо форм. Жизнь каждого члена социалистического общества Солнечной системы была обставлена таким комфортом, который вызвал даже некоторое сомнение: и человечество после этого не выродилось?..

Развлечениям и утонченнейшим наслаждениям, казалось, не было конца. И множество из них Андрей - по элементарности своей природы в сравнении с "сосиалами" - совсем не понимал."

Земля давно стала планетой заводов и укрепленной военной базой, на ней находится вахта из тысячи человек, которые не столько работают, сколько играют в бесконечную театральную постановку с использованием воссозданных ландшафтов далекого прошлого и с привлечением в качестве актеров разнообразных доисторических животных. Другие сосиали проводят время в совместных телепатических медитациях на преобразованной в курорт Венере и молодых искусственных планетах.

Столь масштабная работа по перестройке родной планетной системы (продолжавшаяся, кстати, полторы тысячи лет) была вызвана "железной" необходимостью. Оказывается, 150000 лет тому назад проявились во всей устрашающей красе три губительные тенденции: Земля-4 замедляла вращение, грозя остановиться, атмосфера с нее улетучивалась, а Луна приблизилась настолько, что грозила упасть, уничтожив все живое. Паникеры предлагали покинуть Землю, переселившись на искусственные планеты или вообще на другую звезду. Однако большинство из известных планет еще не были пригодны для жизни, да и сдаться перед трудностями для коммунаров будущего казалось неприемлемым.

"...И человек дерзнул в порыве, диктуемом неизбежностью. Дерзнул, отстаивая свое существование.

Перед ним стали три задачи: удержать Луну от ее рокового приближения к Земле, обеспечить родной планете нормальный состав воздуха и сохранить земным суткам их обычную протяженность.

Эти три задачи решились одним гениальным ходом. Решили: прокопать Землю насквозь от полюса к полюсу и в канале установить механическую ось; ту же самую операцию проделать и с Венерой. Затем концы осей на Венере и на Земле соединить через межпланетное пространство металлическими скобами с заключенными внутри их трубами. Трубы эти стали служить для передачи с Венеры на Землю воздуха. (Атмосферой Венера была в два раза богаче Земли.) Оси обусловили некоторую независимость движения соединенных планет от космического движения; именно в суточном движении они стали самостоятельны: и на Земле и на Венере в межполосных осях были поставлены гигантские часовые механизмы, вращавшие с механической точностью обе планеты так, что сутки каждой из них стали равняться 24 часам. Для Венеры это было нововведением, правда, безразличным для ее первобытных обитателей; для Земли - возвратом к старому, привычному; торжеством человека над стихией...

Вопрос о нормальном составе земной атмосферы и о нормальной протяженности земных суток таким образом был разрешен!.. Мало этого: помимо всего, "сосиали" приобрели себе новую планету с ровным теплым климатом, с роскошной растительностью, молодую и не затронутую культурой, - планету, которая раньше до проведения передающих воздух труб не могла служить для жизни человека из-за своей высокой атмосферы."

Ныне жизнь на Земле-4 налажена, однако во внешних планетных системах еще обитают негуманоидные капиталисты, мечтающие о "новых рынках сбыта." Они развязывают войну, тайно сбросив десант на Землю, и только вмешательство могучего Андрея спасает изнеженных сосиалей от полного разгрома. Последний оплот капиталистов разрушен, учрежден Вселенский Союз Красных Солнц (!).

Но Гончаров не был бы самым фантастическим из всех писателей-фантастов своего времени, если бы не пошел еще дальше: победа над капиталистической системой и

вооруженной психо-машинами контрреволюцией во вселенском масштабе - это лишь первый шаг, существуют бесчисленные мириады вселенных, которые предстоит населить человечеству...

Другим произведением, который с полным правом можно отнести к поджанру "космической оперы", стал роман в трех частях Николая Муханова "Пылающие бездны", который начал печатать в первых номерах 1924 года обновленный журнал "Мир приключений." В том же году Сойкин выпустил этот роман отдельной книгой.

"Пылающие бездны" - это еще одна утопия, описывающая будущее коммунистического человечества, вышедшего на просторы космоса и преобразующего Солнечную систему. Размах этого преобразования производит впечатление.

К 2423 году на Земле не осталось государственных границ. Идеология единой Федерации Земли (ее столица расположилась в уральском городе Гроазуре) подчинена идеям Великого Разума и управляется десяти тысячным Федеральным Советом. Во главе землян стоят два вождя: Начальник Технических Сил Роне Оро-Бер и Начальник Междупланетного Флота Гени Оро-Моску. Человечество заселило Луну, построило рудники на астероидах. Введен трехчасовой рабочий день. "Физический труд отошел в область преданий. Человек являлся властелином раба-машины, - сильного, точного и послушного. Сотни миллионов техников управляли миллиардами стальных титанов, чтобы дать возможность сотням миллиардов людей двигать мирный прогресс по пути его победоносного шествия." Национальные языки заменены универсальным Азиром. Изменилась и человеческая природа: люди научились читать мысли у собеседников, а продолжительность жизни увеличилась до 200 лет.

Как и другие его коллеги, автор не ленится сообщить читателям о научно-технических и культурных достижениях человечества в науке, технике, культуре. Муханов тщательно, с любовью выписывает свой мир, хотя и определенно дистанцируется от современности: в тексте ни разу не произносится сакральное слово "коммунизм."

Светлое будущее Солнечной системы люди строят не в одиночестве. Им в этом помогает еще более древняя раса марсиан (создателей грандиозных каналов), с которыми установлены тесные торговые и культурные связи, вплоть до того, что в моду вошли смешанные браки, - даже лидер Земли Гени Ору-Моску женат на марсианке Авире. И все было бы хорошо, если бы не жесткая конкуренция в борьбе за "небулий" - особый элемент, внутриатомная энергия которого легко высвобождается и может быть направлена на решение самых разнообразных задач: от создания невероятного оружия до поворота земной оси. Стремление цивилизаций контролировать залежи небулия с неизбежностью ведут к войне:

"...Вы все знаете, что такое элемент "небулий" и какую роль он играет в жизни человечества. Уже за пятьсот лет до нас ученые Земли смутно догадывались о его существовании, улавливая его следы в солнечном спектре. На Земле, несмотря на самые тщательные исследования, присутствие небулия не обнаружено до сих пор. Впервые небулий найден нашими учеными на Луне при ее геологическом исследовании. С тех пор прогресс двинулся по новому пути, переполняющему гордостью человеческое сердце. С помощью небулия мы преодолели притяжение земли; его чудесные свойства помогли нам при выправлении земной оси; небулием преодолен закон инерции и побеждены колоссальные безвоздушные пространства - и так далее, и так далее. К слову сказать, этому же чудесному элементу мы обязаны нашим коротким знакомством с Марсом, - знакомством, быть может, роковым для обеих сторон. Когда мы завязали правильные сношения с марсианами, мы убедились, что этот элемент имеется на Марсе в изобилии, однако он там не исследован и совершенно не применяется в чрезвычайно высокой технике наших соседей. Мы дали марсианам толчок к эксплуатации небулия и в короткое время едва ли не были ими превзойдены в этом направлении. Это - одно. Теперь - далее. Каждому школьнику известно о существовании в солнечной системе, между Марсом и Юпитером, до 1000 мелких планет или планетоид. Около половины из них настолько малы, что совершенно не годны для целей эксплуатации. Другая половина в большей своей части эксплуатируется нашими соседями, а в меньшей -

числом до 150 - нами. Эксплуатация, разумеется, ведется в условиях искусственной атмосферы. Почти все эти планетоиды в изобилии насыщены небулием. Сейчас марсиане, в силу своего наибольшего приближения к этому потоку мелких планет через известные периоды времени, требуют от нас полного их очищения и передачи в свое распоряжение. Можем ли мы согласиться на подобные условия, идущие в разрез с элементарными законами культурного сожительства народов? Нет, не можем! Нам необходим небулий, как первооснова всей нашей техники. Так как залежи его на Луне совершенно иссякли, то получить этот элемент мы можем только или из наших отдаленных колоний, или же - если судьбе угодно - с самого Марса..."

Но это еще полбеда. Оказывается, на дружественном Марсе имеется тайный союз "ларгомеров", состоящий из поэтов, ученых и философов, потомков древних родов. Главная цель союза - "всеми средствами добиваться осуществления культурно-политической гегемонии марсиан на всех заселенных планетах."

Марсиане спровоцировали начало военных действий, но первый удар нанесли земляне. В сущности, у последних не было выбора: "Что же остается делать? Принять вызов и смело вступить в борьбу? Или, щадя себя и врагов, проявить Высший Разум и отказаться от сопротивления? В первом случае - могут погибнуть два мира. Может, при благоприятных условиях, частично уцелеть один из них. Во втором случае - оба мира физически будут сохранены, но один из них, а именно - Земля, духовно перестанет существовать. Наша сравнительно молодая культура будет без остатка поглощена более зрелой культурой противника, которого никто не посмеет упрекнуть в недостатке предприимчивости. Процесс обращения нас в культурное рабство может завершиться быстро, в одно-два десятилетия. Таким образом, многим из нас предстоит лично узреть закат нашей блестящей эры..." Разумеется, никто из землян этого не хочет, и ярость благородная вскипает, как волна...

Первый удар был нанесен по спутникам Марса - Фобосу и Деймосу. Марсиане разместили там склады с небулием, чтобы снабжать свой флот в течение войны. В ответ жители красной планеты атаковали нашу Луну, желая сдвинуть ее с орбиты, - но не преуспели, а вместо этого растопили древние

льды, и Луна окуталась атмосферой. Зона боевых действий расширялась с каждым часом. В свободном пространстве бились две армады санаэрожаблей (так в реальности Муханова называются межпланетные корабли). В поясе астероидов сцепились в смертельной схватке отряды колонистов. Чудовищные энергетические лучи "фейлуфа" выжигают целые территории на земной поверхности. На обеих планетах царит сущий ад, города в развалинах, а люди и марсиане вынуждены прятаться в подземных убежищах.

Земляне поначалу побеждают за счет превентивного удара и нового оружия - "телескопоса", заряженного "новооткрытыми комбинированными лучами небулия и некоего элемента, гостя далеких солнечных систем", но марсиане имеют численный перевес, и вскоре воинская удача улыбается уже им, а земляне вынуждены перейти к глухой обороне, оставив свободное пространство и потеряв Луну. Казалось, все кончено, но тут в ход боевых действий вмешивается засекреченный и совершенно гениальный юноша Кэн Роне, исповедующий идеи единой интергалактической культуры, фактически - космизма в духе Циолковского.

"Это было особенное существо, воплощенная идея служения Верховному Разуму, для которого вне этой идеи ничего не существовало <...> К 15 годам обычные масштабы для Кэна не существовали. Понятие отдельного мира, Земли, Солнечной системы - он заменил понятием Космоса", а к 20 годам ему были "ясны цели и задачи Космоса, были разгаданы все тайны мироздания."

К счастью для всех, Кэн Роне был еще и пацифистом. Когда он проник в тайну инерции (?) и научился управлять движением небесных тел, то использовал свое знание для того, чтобы немедленно остановить межпланетную бойню. Юноша замедлил движение Марса вокруг оси, что привело к климатическим катаклизмам, а после ультиматума, присланного с Земли, - к революции, свергнувшей власть "ларгомеров"...

Роман Муханова сегодня забыт. И это правильно: "Пылающие бездны" легковесны и отличаются низкой художественностью, не говоря уже о научности. Но и этот роман имел влияние на отношение народонаселения к космонавтике, в очередной раз закрепляя в сознании

читателей простую, но глубокую идею: развитие научно-технического прогресса неизбежно ведет к развитию общества, это взаимосвязанные процессы, которые, в конечном итоге, создадут предпосылки для выхода в межпланетное пространство. Более того, Муханов первым сделал следующий шаг: показал, что с этим выходом проблемы человечества не кончатся, но обретут грандиозность, которая недоступна современной цивилизации.

Так или иначе, но во всех списках литературы по исследуемой теме, которые составляли деятели космонавтики от Цандера до Глушко, роман "Пылающие бездны" упомянут...

Космическая тема в советской утопической фантастике продолжала развиваться.

Вот опубликованный в 1925 году сборник фантастических рассказов "Повести о Марсе" поэта Стефана Стефановича Петрова, писавшего под псевдонимом Грааль Арельский. Это - предтеча "Марсианских хроник" Рэя Брэдбери: повествование состоит из трех частей, связанных друг с другом только местом действия - Марсом.

Арельский снова возвращается к тезису о прямой корреляции между развитием общественного строя и научно-техническим прогрессом, однако понимает его своеобразно: его рассказ не о борьбе классов, а о борьбе моноэтнических цивилизаций, которые разделены пропастью веков.

Народ Марса установил технократическую утопию, спас свою планету от высыхания, построив сеть каналов, потихоньку осваивает Солнечную систему. И тут случается катастрофа: на Марс падает его спутник Фобос. Северное полушарие красной планеты залито лавой, там все горит и взрывается. Марсиане переживают катаклизм и с большим удивлением наблюдают за тем, как на остывающем северном полушарии начинается победное шествие эволюции, которая порождает сначала хвощи с папоротниками, затем - динозавров, затем - первобытных людей. Сначала высококультурные марсиане не знают, что делать с этими бородатыми мужиками в шкурах, но потом, через несколько тысячелетий, когда Солнце начинает остывать, превращают

их в рабочих, загнав в подземные города. Кончается эта история тем, что Солнце гаснет окончательно, и марсиане, стремясь сохранить и свою планету, и свою культуру, заставляют родную планету сойти с орбиты и устремиться к соседней звезде. Эта афера заканчивается вполне успешно, но из-за сотрясений почвы подземные жители вырываются на поверхность и устраивают революцию...

Вот рассказ "Междупланетные Колумбы" (1926) Ивана Даниловича Оксенштерна, писавшего под псевдонимом И. Окстон. В нем эфиромобили в конце XX века бороздят Солнечную систему, но человечество одиноко и колонизация осуществляется без особых проблем:

"...Истинным "Новым Светом" для нас оказались Марс и Венера. Вполне естественно, что из тесных пределов перенаселенной земли человеческие потоки хлынули на эти большие необитаемые земли. Я сказал: перенаселенной. Да, это уже давало себя чувствовать. И, однако, опасения Мальтуса не оправдались. Не пришлось принимать мер для урегулирования рождений, - в новых социальных условиях свободный человек, вооруженный мощной техникой, преодолел затруднения, пугавшие наших предков, и расширение обитаемой территории за счет соседних планет нужно отнести к выдающимся победам нашей науки."

Налажена постоянная связь с колониями, и эфиромобилю нужно всего четыре дня, чтобы добраться до красной планеты. Реальных опасностей при этом путешествии всего две: потоки метеоритов и странная психическая болезнь, заставляющая междупланетных путешественников убивать своих спутников.

Вообще-то Марс не был обязательной целью для фантастических путешественников. Тут определенно лидировала Луна. Что вполне логично. Если говорить именно о космических перелетах, безотносительно к Мировой Революции и древней цивилизации марсиан, то Луна является более близкой и куда более достижимой целью. Современники Жюль Верна даже верили, что до нее можно добраться с помощью артиллерии. Современники

Циолковского в это уже не верили, однако считали, что полет к Луне может быть осуществлен в самое ближайшее время.

Когда революционный накал в приключенческой литературе стал снижаться, все чаще стали выходить "познавательные" произведения о полетах на Луну. Они, конечно, популяризировали идею космонавтики, но были исключительно безграмотны с научно-технической точки зрения. По всей видимости, их авторы пользовались популярными очерками того же Якова Перельмана, не особенно вникая в подробности и не пытаясь разобраться, на какую аудиторию рассчитаны те или иные статьи. Главное, по их мнению, было упомянуть Кибальчича, Циолковского, немецких ракетчиков, описать обед в невесомости (нагромождая при этом ошибки на ошибки) и поговорить об опасности столкновения межпланетного корабля с метеоритным потоком. Насколько все эти "штампы" соответствуют реальным достижениям теоретической и практической космонавтики, никто из авторов не знал и знать не хотел.

К примеру, в 1926 году отдельным изданием была опубликована повесть Сергея Людвиговича Граве "Путешествие на Луну", нацеленная на приобщение пионеров-школьников к теме космических полетов.

В ночь с 14 на 15 декабря с эстакады на Памире стартует ракета "Пионер", построенная по проекту Циолковского ("Ракета с двойной оболочкой и насосами" 1915 года), но несколько усовершенствованная: в качестве топлива используется "новое более мощное взрывчатое вещество", а корпус изготовлен из "нового сплава из трех металлов, который выдержал доведенные до беспримерных цифр опыты атмосферного давления и тугоплавкости." Экипаж состоит из двух инженеров, занимавшихся доработками ракеты Циолковского: Башарина и Малеева. Кроме того, в ракету "зайцем" проникает пастушок Петя, - он забирается в шкаф для скафандров и обнаруживает себя только после старта. Сначала двое инженеров хотят выбросить его за борт (!), поскольку "заяц" - лишний рот, потребляющий драгоценный кислород, но потом, смирившись, решают просто сократить программу пребывания на Луне до обзорной суточной прогулки. Это решение, в конечном итоге, спасает всю экспедицию: когда Малеев вывихнул ногу и Башарин не

сумел дотащить его до ракеты, помощь Пети пришлась очень кстати.

Что поражает в "Путешествии на Луну" и в других "познавательных" произведениях из этого ряда, так это абсолютная неготовность персонажей к космическому полету. Они то и дело разъясняют друг другу вопросы, которые должны были бы изучить в рамках школьного курса, ведут себя, словно камикадзе, не рассчитывающие на возвращение, сюрпризом для них становятся не только эффекты перегрузки или невесомости, но даже некоторые особенности собственного космического корабля. Становится понятным, почему любое межпланетное путешествие заканчивается катастрофой, из которой удастся выбраться, лишь проявив чудеса самообладания и героизма...

Еще одна "познавательная" повесть с прекрасными иллюстрациями - "Путешествие на Луну и на Марс" (1928), принадлежащая перу драматурга и старого революционера Валерия Иоильевича Язвицкого.

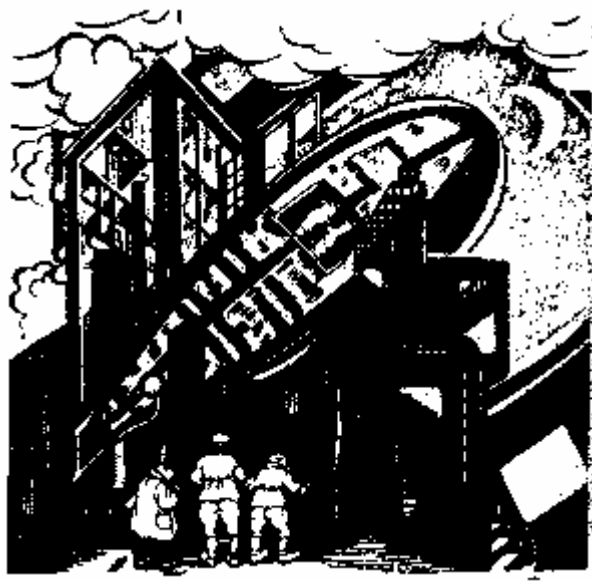
Работник кооператива Петр Иванович Гура засыпает после трудового дня и видит сон, как его вместе с приятелем - слесарем-изобретателем Александром Ершовым - приглашают совершить межпланетное путешествие. Профессор некоего американского университета Джон Айрс построил ракету по проекту Циолковского (опять "Ракета с двойной оболочкой и насосами" 1915 года) и готов отправить ее на Луну, если Гура и Ершов согласятся на этот рискованный полет (прямо-таки "Аэлита" наоборот). Поучив все указания по управлению кораблем, двое советских граждан, выпив на дорожку, смело летят в неизвестность:

"...Ершов с места вскочил.

- Летим, Гура, - спрашивает, - или не летим?

А Гуру вином сразу разобрало так, что ему и море по колено. Куда и страх делся.

- Крути машину, Сашка, - кричит, - летим! Ничего не боюсь, к самому черту на рога полечу!..."



Ракета Валерия Язвицкого ("Путешествие на Луну и на Марс")

По пути эти двое излагают друг другу сведения из научно-популярных астрономических статей и прилуняются на берегу озера, кишящего странной жизнью. Утомившись созерцать животное существование лунных ежей и гадов, Гура и Ершов летят дальше - на Марс. И натурально видят каналы:

"...Но что поразило Гуру и Ершова, глянувшего в окно между делом, это невероятная ширина каналов. Они были как длинные большие озера с расстоянием между берегов верст по шестидесяти и больше.

- Это, брат, каналчики, - весело крикнул Ершов, -это тебе, брат, не Фонтанка какая-нибудь ленинградская...

- Пароходы, пароходы, - закричал Гура в испуге, - а на берегах-то города!..."

Совершив посадку неподалеку от канала, приятели хотят вступить в контакт с похожими на больших лягушек "марсиянами", но те проявляют агрессивность, и межпланетным путешественникам приходится спасаться бегством. Однако в конце концов им удается наладить контакт и, отобрав делегата из числа "марсиян" по имени Шишишик, межпланетчики отправляются назад. При возвращении они выходят на орбиту искусственного спутника Земли, и тут... Гура просыпается.

Не удовлетворившись объяснениями, данными в тексте, Язвицкий снабдил свою повесть еще и пространным

приложением, в котором довольно грамотно изложил основы теории космического полета. Это, однако, не сделало его текст краше, он быстро устарел и был навсегда забыт.

В таком же разухабистом духе выдержан роман "Планета КИМ" (1930) поэта и очеркиста Абрама Рувимовича Палея.

17 марта 1941 года к Луне стартует космический корабль, построенный по проекту профессора Вячеслава Сергеева. Экипаж его формировался на конкурсной основе: из 800 кандидатов было отобрано 10 человек, причем это - откровенные "подопытные кролики":

"...Ни одного солидного ученого не оказалось среди людей, решившихся испытать риск первого межпланетного полета. Это сначала несколько обескуражило организаторов полета. Но профессор Сергеев, твердо веривший в благополучный исход предприятия, решил, что так даже лучше: пусть этот полет не даст особенно ценных научных наблюдений; зато он будет очень важен в другом отношении: он наглядно покажет безопасность межпланетных полетов, и в следующих экспедициях уже не побоятся принять участие ученые - астрономы, физики, геологи. А теперь - вполне естественно, что молодежь, меньше оглядывающаяся назад и с большей смелостью и бодростью стремящаяся вперед, первая заносит ногу на борт межпланетного корабля."

Чтобы гарантировано обеспечить проблемы, в подробности предстоящего полета был посвящен только одиннадцатый член экипажа - пилот Семен Тер-Степанов. Остальные впервые попадают в межпланетный корабль незадолго до старта и совсем ничего не знают о предстоящих эффектах перегрузки и невесомости. Более того, участники экспедиции не владеют даже элементарными познаниями в современной астрономии, опираясь на смутные воспоминания о читанном в детстве Фламарионе. Поэтому на протяжении всего путешествия они задают глупые вопросы, а им важно отвечать, рассказывая о планетах Солнечной системы, метеоритах и кометах, об истории ракетостроения от Кибальчиша до Сергеева.

Проблемы, правда, подкрались незаметно и с самой неожиданной стороны. Оказывается, Сергеев ошибся в

расчетах, и ракета промахнулась мимо Луны. Запас топлива на маневрирование не был предусмотрен, и корабль несется в пустоте без всякой надежды на возвращение, - по прошествии времени он упадет на Солнце или на Юпитер, но все его обитатели, скорее всего, будут уже мертвы. К счастью, вмешивается случай (а скорее, авторский произвол), и ракета сталкивается в пространстве с астероидом Церерой, становится его частью. На радостях космические робинзоны переименовывают Цереру в "планету КИМ" (Коммунистический Интернационал Молодежи).

Вообще-то Палей задумал очень интересный эксперимент: показать, как будет выживать человеческая колония на обломке космической скалы. Однако автору явно не хватило собственных знаний, и вполне реальные проблемы, встающие перед "кимовцами", он наострил, решая фантастическими методами: то обнаружится какой-то особый состав, скрепляющий алюминий, то среди оборудования ракеты вдруг появится прибор, преобразующий чистый графит в питательные таблетки, - подлинной робинзонады в духе "Таинственного острова" не получилось. В итоге приключения одиннадцати молодых людей на Церере свелись к строительству дома, чтению лекций и образованию семейных пар с последующим рождением потомства и перераспределением комнат. В конце концов космическим робинзонам удастся обнаружить на Церере озеро перекиси водорода, которую они электролизом разлагают на водород и кислород, наполняя постепенно топливные баки ракеты. Когда этот процесс был закончен, ракета взяла курс на Землю и совершила посадку 10 апреля 1961 года на территории Украины. Оказалось, что за время отсутствия "кимовцев" произошла Мировая Революция и весь мир превратился в единый Союз Советских Республик. Космические робинзоны и их дети с радостью вливаются в дружную семью народов...

Не избежал "лунного" поветрия и наш великий писатель Андрей Платонович Платонов, однако он куда глубже изучил проблему, чем большинство авторов "познавательной" литературы. Его идея, изложенная в рассказе "Лунная бомба" (1926), довольно оригинальна, хотя уже и встречалась в фантастике.

Недалекое будущее в страшном технократическом аду. Стремясь решить проблему перенаселения, инженер Петер Крейцкопф выступает с проектом необычного аппарата для полета на Луну:



Межпланетный снаряд Андрея Платонова ("Лунная бомба")

"Металлический шар, начиненный полезным грузом, укреплялся на диске, стационарно установленном на земле. Шар закреплялся на периферии диска, сам диск имел либо горизонтальное земной поверхности положение, либо наклоненное, либо вертикальное, в зависимости от того, куда посылался снаряд: на земную станцию или на другую планету.

Диску давалось достаточное для достижения снарядом станции назначения вращение; по достижении диском необходимого числа оборотов в нужном положении диска, соответствовавшем направлению линии полета, шар автоматом отцеплялся от диска и улетал по касательной к диску. Все совершалось по формуле центробежной силы, включив в нее коэффициент сопротивления среды.

Безопасный спуск снаряда на Землю (или на другую планету) обеспечивался автоматами на самом снаряде: при приближении к твердой поверхности замыкался в автомате ток и сжигалось некоторое количество взрывчатого вещества в том же направлении, что и полет, - отдачей достигалось торможение полета, и падение превращалось в плавный безопасный спуск. Взлет снаряда также был безопасен и плавен, так как скорость кидающего диска начиналась с нуля.

Крейцкопф предложил пустить первый снаряд по такому пути, чтобы он описал кривую вокруг Луны, близ ее поверхности, и снова вернулся на Землю. В "лунной бомбе" будут установлены все необходимые аппараты,

автоматически запечатлевающие в межпланетном пространстве, близ Луны, температуру, силу тяготения, общее состояние среды, строение электромагнитной сферы; наконец, киноаппараты воспримут через особые микроскопы все, что несется мимо снаряда. Конечно, в конструкции всех этих аппаратов должно быть принято во внимание мчащееся состояние "лунной бомбы".

Несмотря на задержки, финансовые хищения и гибель рабочих, снаряд и центробежную катапульту все-таки достраивают. Крейцкопф вызывается стать единственным пассажиром снаряда. В полете он узнает, что Луна - это живое (и может быть, разумное) существо, подавляюще воздействующее на другие живые существа. Инженер не выдерживает этого воздействия и кончает жизнь самоубийством, открыв люк "бомбы"..

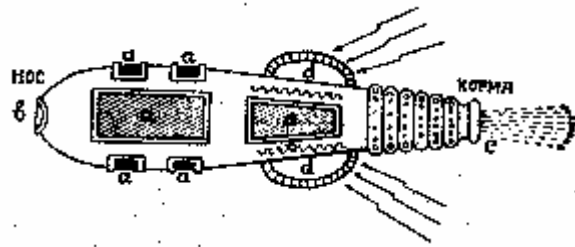
Мрачный такой рассказик с жестоким концом, но очень хорошо оттеняющий всеобщий энтузиазм по поводу межпланетных полетов. Суровый Платонов как бы говорит: может быть иначе, может быть по-другому, космическая экспансия может быть просто бегством от действительности, но можно ли убежать от самого себя?..

Продолжала жить и тема контакта с инопланетными цивилизациями, в первую очередь - с марсианами.

Вот повесть Л. Калинина "Переговоры с Марсом" (1924), в которой связь с Марсом советские инженеры устанавливают при помощи мощной радиостанции.

Вот рассказ Н. Копылова "Невидимки" (1926), из которого мы узнаем о том, как из глубин космоса прибывает миниатюрный корабль с микроскопическим экипажем, с ними пытаются установить контакт, но потом маленькие пришельцы по неизвестной причине погибают.

Вот роман Александра Ярославского "Аргонавты вселенной" (1926), в котором земляне прилетают на радиокорабле на Луну, чтобы вступить в ментальный контакт с высшей расой тысячелетних "граждан вселенной", основавших некогда колонии на Земле и ставших родоначальниками нашей цивилизации.



*Межпланетный радио-корабль "Победитель"
("Аргonautы Вселенной")*

Вот рассказ Александра Бобрищева-Пушкина "Залетный гость" (1927), в котором Землю посещает гуманоидный инопланетянин, путешествующий по Вселенной без космического корабля (!), а хранимый от смертельных воздействий пустоты особыми флюидами, излучаемыми его собственным телом.

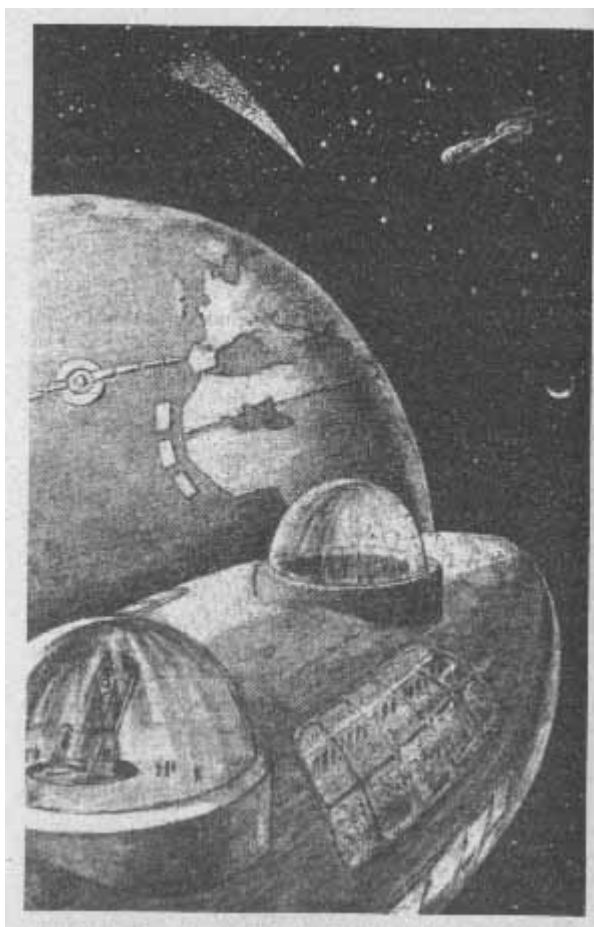
Вот повесть эгофутуриста Михаила Пруссак "Гости Земли" (1927), первые страницы которой напоминают начальные главы незабвенной "Войны миров" Герберта Уэллса: посадка марсианского снаряда под Лос-Анджелесом, странные существа на металлических подпорках. Однако, против ожидания, марсиане оказываются миролюбивы и, более того, по ходу культурного обмена выясняется, что они атеисты и коммунисты, именно этот строй в результате социальной эволюции победил на объединенном Марсе. Злобные буржуа хотят уничтожить "красных" марсиан и только вмешательство рабочих, сумевших организовать переезд снаряда с экипажем в Советский Союз, спасает инопланетян от расправы. (Кстати, в повести есть интересная фраза, которую можно было бы вынести эпиграфом ко всей этой главе: "Шутники уверяли, что под Марсом и нужно подразумевать СССР, а под марсианами... но это предположение было уже слишком нелепым.")

Вот рассказ Алексея Волкова "Чужие" (1928), осмелившегося описать ящероподобных пришельцев из далекой туманности, дискообразный корабль (!) которых потерпел крушение в Западной Африке. Вот рассказ С. Кленча "Из глубины вселенной" (1929), в котором довольно эффектно представлен контакт москвичей с центаврами - гигантскими негуманоидными существами, живущими на огромной юпитероподобной планете в системе звезды Альфы Центавра. Вот рассказ С. Горбатова "Последний рейс

"Лунного Колумба" (1929), в котором человекоподобные селениты, живущие в лунных пещерах, готовят армаду боевых ракет, чтобы обрушить ее на головы ничего не подозревающих землян.

Эта плодотворная тема будет развиваться и в дальнейшем, принося новые открытия как читателям, так и писателям. Главное, что она не свелась к набору стереотипов, и тезис (гипотеза) о человекоподобии форм разумной жизни обретет значение догмы только в начале шестидесятых, чтобы окончательно рухнуть уже в девяностые...

В конце 1920-х годов все громче звучала тема близкой Мировой войны, которая приведет к Мировой Революции. Об этом говорилось на партийных конференциях, в докладах Иосифа Сталина и других вождей Советского Союза и, разумеется, находило отражение в прозе. Фантастика не могла остаться в стороне. Наиболее типичным произведением из этого ряда стал роман-утопия инженера Вадима Дмитриевича Никольского "Через тысячу лет" (1927). Никольский тоже был из старых революционеров, в 1905 году руководил боевой рабочей дружиной, но потом отошел от политики, закончил Санкт-Петербургский политехнический институт, стал неплохим гидравликом. В годы Первой мировой войны участвовал в конструировании самолетов, стал писать научно-популярные очерки и постепенно пришел к фантастике. Первые фантастические рассказы - "Чертова долина" и "Дезинтегратор профессора Форса" - были опубликованы в 1924 году.



Космический корабль Вадима Никольского ("Через тысячу лет")

Роман "Через тысячу лет" является самым известным произведением Вадима Никольского, хотя и самым слабым с литературной точки зрения. Все же инженеру-фантасту удалось предугадать некоторые тенденции в науке и технике, благодаря чему его имя попало в анналы футурологии.

Сюжет романа таков. Инженер-механик Андрей Осоргин, будучи в Берлине, спасает от смерти под трамваем профессора Фарбенмейстера, и тот в знак благодарности предлагает ему совершить путешествие на хрономобиле (машине времени). Сначала они отправляются на полтораста лет назад, чтобы полюбоваться на эпоху Фридриха Великого, затем на 50 тысяч лет назад - увидеть Великий ледник. После недолгого колебания Фарбенмейстер ведет хрономобиль в будущее - в 2925 год. Там их встречают божественные потомки, которые давно ожидали прибытия этой машины в свое время.

Для почетных гостей устраиваются бесконечные экскурсии, чтобы они могли ознакомиться со всеми достижениями цивилизации XXX века. Они пробуют синтетическую пищу, принимают электрические ванны, с помощью гипнотизирующего аппарата изучают универсальный язык, читают миниатюрные металлические книги, осваивают индивидуальные летательные аппараты. Знакомятся с дрессировщиком растений и с операторами автоматизированного металлургического завода, беседуют с работниками сверхглубокой шахты (2900 км!) и посещают заседание Центрального Совета Мирового Союза Братских Республик, управляющего всей планетой.

Слетали двое граждан XX века и в космос. Прямо на трассе аэронеф ускоряет свой ход и выносит пассажиров на околоземную орбиту, а пилот позволяет пришельцам из прошлого полюбоваться на измененные волей человека очертания континентов и на орбитальную станцию "Урания", построенную всего лишь сто лет назад для того, чтобы астрономы могли вести свои наблюдения за далекими мирами...

Конечно же, путешественники во времени хотят знать, каким образом человечество пришло в утопию. Выяснилось, что была долгая кровопролитная война между империалистами и коммунистами, и последние все-таки победили. Еще в XX веке была открыта и подчинена энергия атомного распада, - западноевропейские державы думали использовать ее в военных целях, но в 1945 году (!) произошел чудовищный взрыв, уничтоживший половину Европы; его отблески увидели даже марсианские астрономы. Виновницей взрыва была объявлена красная Россия, началась глобальная война, в которой Союз Народов Востока применил "детонирующие лучи", мгновенно разлагающие любые горючие вещества. Пришлось снова пересесть на лошадок и вооружиться копьями. В 1951 году Европа пала. Но началась новая схватка за контроль над миром - на этот раз с Пан-Американской Империей:

"...Это было ужасное время, годы невыносимых страданий для миллиардов людей, жестокая и полная лишений эпоха, напоминавшая собою эпоху тридцатилетней войны. Весь мир был втянут в кровавую бойню - фронт был везде и нигде. Смерть угрожала каждому отовсюду, ибо и

воздух, и вода, и земля были ареной легендарных боев. Стальной дождь сыпался с неба, волны ядовитого газа затопляли целые страны, и жизнь больших центров уходила под землю, где возникли странные города с фабриками, заводами, улицами и даже садами, росшими при искусственном солнце. <...>

Осада Парижа, бой у Нового Орлеана, гибель Рио-де-Жанейро, взрыв Панамского и Никарагуанского канала, уничтожение Южно-Американской эскадры, - успехи и поражения, напряженная полевая борьба за победу великих принципов справедливости. <...>

В неслыханных муках происходило рождение Нового Мира. Ценою миллионов жертв людьми и неисчислимых материальных потерь достался Союзу разгром Пан-Американской Империи. Огромных трудов потребовало также создание нового - теперь мирового порядка. Только в середине XXI века все народы земли могли спокойно вздохнуть, зная, что отныне ничто уже, - кроме стихий, - не может угрожать их мирному труду и свободному творчеству..."

Роман Никольского предугадывает не только технологии будущего, в нем четко определен новый генеральный курс правящей коммунистической партии - на войну с постепенным вытеснением капитализма из Европы в Америку и на уничтожение США. Без этого, по мнению большинства советских утопистов, не могло быть ни коммунизма, ни прогресса, ни космической экспансии. Межпланетные полеты - лишь побочный продукт войны за торжество революции, бонус для победителей.

Самое удивительное, что, ошибавшись по многим другим пунктам, именно в этом футурологи-утописты оказались правы...

Однако вернемся к нашим ракетам.

Многие ученые, интересовавшиеся проблемами теоретической космонавтики, на протяжении нескольких лет наблюдали, с какой дилетантской непосредственностью иные литераторы представляли любимую тему читающей публике. Их раздражало, что писатели пренебрегают законами физики, выдают желаемое за действительное и вообще порочат своими несерьезными писаниями серьезную науку (не только

космонавтику, но и астрономию вкупе с фундаментальной физикой). Ученые неоднократно и довольно гневно высказывались по этому поводу, но литераторы игнорировали мнение специалистов, снимая сливки общественного интереса.

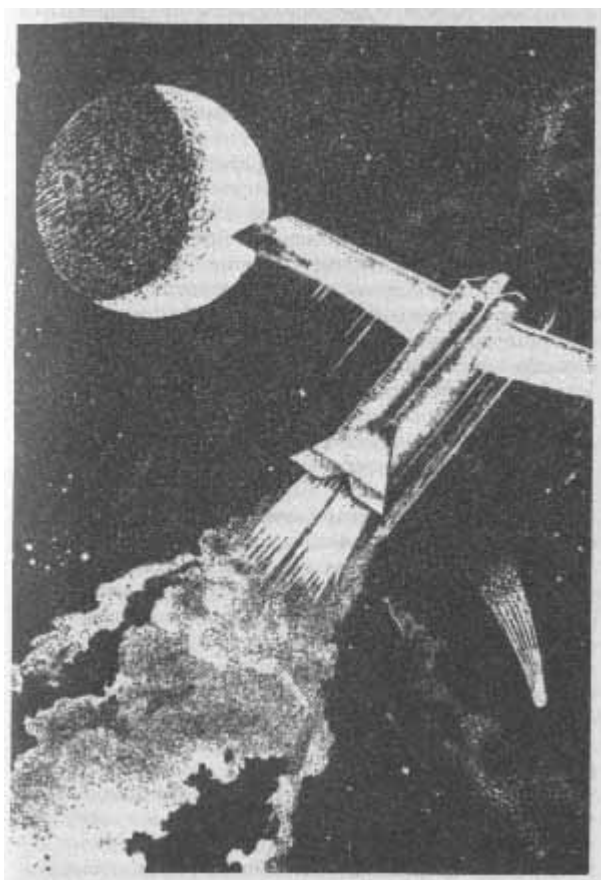
Тогда ученые сами стали писать популярные статьи и фантастические рассказы. Инженер Никольский - лишь один из них и далеко не самый талантливый.

Другой пример - профессор Белорусской Академии Борис Армфельдт. Развивая традицию "научно-фантастического очерка", он опубликовал рассказ "Прыжок в пустоту" (1927), в котором излагал собственный проект изучения высших слоев атмосферы. Это - один из самых технически грамотных и вполне реализуемых проектов для того времени.

Задуман полет за пределы атмосферы для исследования космических лучей и их взаимодействия с разреженным воздухом (через несколько лет это станет основной задачей стратонавтики). Была построена огромная ракета, по внешнему виду походившая на стрекозу с раскинутыми крыльями (скорее, ракетоплан). Корпус ее составляли два длинных цилиндра такого диаметра, что в каждый из них мог бы без затруднения въехать большой пароход. Взрывчатым веществом служила смесь пороха с углем (прообраз твердотопливных ускорителей). Горизонтальный разбег аппарата на первом участке должен был происходить по поверхности воды. Для управления во время полета служили особые рули-щиты, помещенные у выхода из тела ракет струи раскаленных газов (идея Циолковского о газовых рулях, нашедшая широкое применение). Между двумя ракетными цилиндрами, в передней части аппарата, помещалась каюта на трех пассажиров: профессора, его дочери и ассистента. Эта кабина могла быть отделена от снаряда в последний момент перед его падением и опуститься на парашюте (точное предвидение системы спуска возвращаемой капсулы космического корабля "Восток").

Запущенная под наклоном к горизонту, ракета должна была описать в пространстве огромную дугу, большая часть которой окажется за пределами атмосферы (суборбитальный полет), совершив прыжок на расстояние в 3000 км высотой в

500 км. Начавшись у берегов Франции, полет ракеты должен был закончиться где-то у берегов США.



Крылатая ракета Бориса Армфельда ("Прыжок в пустоту")

Сам старт происходил следующим образом. Четыре военные крейсера "впряглись" в ракету и отбуксировали ее в открытое море. Когда исследователи заперлись в герметичной кабине, с миноносца был зажжен фитиль у кормы ракеты, после чего корабль на полном ходу удалился от нее. "Внезапно аппарат дрогнул и рванулся вперед. Две огромные струи серовато-белого дыма вырвались из его цилиндров, словно изверженные вулканом. Сотрясение воздуха было так сильно, что палуба и мачты крейсеров задрожали, зрители попадали оглушенные страшным шипением и свистом, хотя находились на расстоянии почти километра от ракеты."

За три минуты ракета вылетела из пределов атмосферы. Далее в рассказе описываются впечатления от звездного неба: "Это были не те милые, мягко и ласково

мигающие на нашем небе звезды, а какие-то страшные, раскаленные искры. Они были всевозможных цветов: белые, синие, желтые, красные, и в каждой из них была сосредоточена энергия, невыносимая для глаз."

Оказалось, что лучи Солнца и звезд очень опасны для живых организмов. Профессор от их действия погиб, сгорев заживо. Дочь профессора ослепла. Аппарат потерял управляемость и начал падать. Ассистенту же удалось отделить кабину от ракеты и развернуть парашют. Благодаря этому она плавно опустилась в океан...

* * *

Однако наибольшую известность в деле популяризации космонавтики получил другой ученый - профессор Николай Рынин.

Николай Алексеевич Рынин (1877 года рождения) был педагогом, профессором прославленного Петербургского, затем Ленинградского института инженеров путей сообщения. Он был первым, кто распространил понятие "путей сообщения" на воздушный океан. Еще в 1910 году он написал для своих студентов учебное пособие "Курс воздухоплавания" и позже организовал факультет воздушных сообщений.

Рынин был авиатором. Он изучал все летательные аппараты своего времени, посещал парижский авиасалон, присутствовал на авиационных соревнованиях в Германии и Франции. Он сам летал на больших змеях, воздушных шарах, дирижаблях и самолетах. Он сдал летные экзамены по правилам Международной воздухоплавательной федерации и получил свидетельство летчика-универсала, удостоверяющее, что он имеет право летать на всем, что хотя бы теоретически может летать. В 1910 году тридцатитрехлетний Рынин стал рекордсменом России, поднявшись в корзине аэростата на высоту 6400 м.

Рынин был пропагандистом науки и научного познания. В списке его работ - 255 наименований.

А еще Рынин был коллекционером. Он собирал все, что было хоть как-то связано с полетом: с воздухоплаванием, авиацией, космонавтикой. И не только научные труды, но и сказки, легенды, романы, рассказы, картины и даже карикатуры. Его ленинградская квартира была похожа на

музей: стенды, витрины, афиши, на стенах - фотографии, в шкафах - папки с документами, рисунками и чертежами.

Николай Алексеевич был в гуще космических дел и проблем. Он переписывался почти со всеми пионерами ракетной техники. В мае 1914 года на III Всероссийском съезде воздухоплавателей он познакомился с Циолковским и признал его приоритеты.

В 1924 году Рынин издал свою единственную фантастическую повесть "В воздушном океане." Это - настоящий гимн воздушному транспорту. Рынина не интересует, как изменится геополитический ландшафт в ближайшем будущем, его текст подчеркнуто интернационален и не завязан на классовую борьбу. Зато перед нами предстает впечатляющая картина мира, поднявшегося в небо.

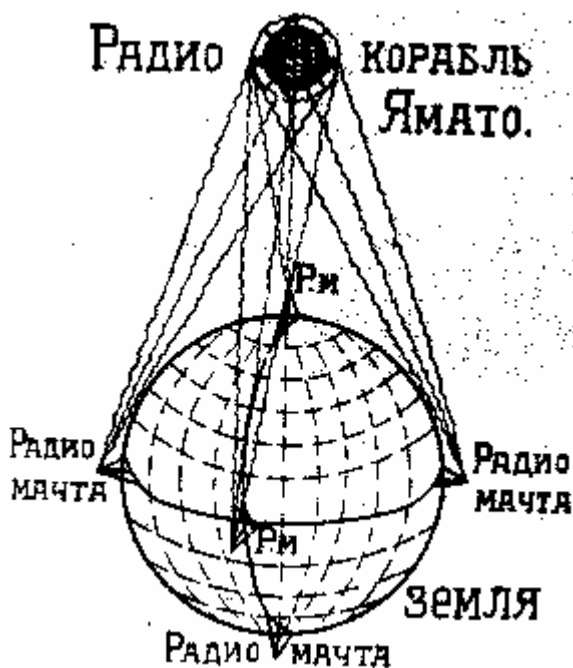


Николай Алексеевич Рынин

Главный герой повествования (фактически - сам Рынин) получает задание отправиться из Москвы в Нью-Йорк на воздухоплавательный конгресс с секретным поручением: от имени советского правительства он должен заказать "серию быстроходных аэропланов с условием возможности превращения их в военные." И вот он летит на гигантском комфортабельном аэроплане во французский Брест, затем пересекает на экстренном аэроплане Атлантику, участвует в конгрессе и принимает приглашение отправиться на дирижабле к Северному полюсу. Вся дорогу персонаж имеет возможность оперативно связываться с землей по радиотелефону (прообраз сотовой связи) и даже читает радиогазеты (прообраз компактного компьютера с выходом в

Интернет). Кроме того, он видит, как налажена воздушная связь, как работают воздушная полиция и почта.

На конгрессе персонаж слушает доклад японского инженера Ямато, который предлагает проект аппарата для межпланетных путешествий. Идея заключалась в том, что Земля представляет из себя громадный магнит, окруженный зонами магнитной напряженности, распространяющейся на большую высоту. Корабль Ямато должен по желанию его пилота заряжаться положительным или отрицательным электричеством и, в зависимости от этого, притягиваться или отталкиваться Землей. Для этого шесть мощных земных радиостанций, расположенных в Токио, Мельбурне, Лондоне, Капштадте, Денвере и Сант-Яго, посылают радиоволны к летящему аппарату и, по согласованию с пилотом, притягивают или отталкивают аппарат относительно Земли и Луны.



Радио-корабль Ямато ("В воздушном океане")

Проект Ямато-Рынина только кажется фантастическим. На самом деле принцип кулоновского отталкивания до сих пор рассматривается физиками как вариант для создания двигателя не межпланетного, но межзвездного корабля!

Повесть повестью, воздухоплавание воздухоплаванием и все же главный труд жизни Николая Рынина - энциклопедия

"Межпланетные сообщения" - целиком посвящен космонавтике.

Рынин составлял и издавал эту энциклопедию в течение четырех лет - с 1928 по 1932 годы. За это время вышло 9 выпусков "Межпланетных сообщений", охватывающих буквально все вопросы, связанные с космонавтикой: "Мечты, легенды и первые фантазии" (1928), "Космические корабли" (1928), "Ракеты и двигатели прямой реакции" (1929), "Теория реактивного движения" (1929), "Суперавиация и суперартиллерия" (1929), "Лучистая энергия в фантазиях романистов и в проектах ученых" (1930), "Русский изобретатель и ученый Константин Эдуардович Циолковский: его биография, работы и ракеты" (1931), "Теория космического полета" (1932), "Астронавигация: Летопись и библиография" (1932).

Вся энциклопедия занимает более 1600 страниц текстов, фотографий, рисунков, чертежей. Тираж некоторых выпусков составляет 800 экземпляров, и энциклопедия сразу после выхода превращается в библиографическую редкость.

Маленький тираж "Межпланетных сообщений" объясняется еще и тем, что Рынину не удалось заинтересовать издателей книгой, которая, вроде бы, посвящена "легкомысленной теме", но в то же время наполнена формулами и малопонятными графиками. О седьмом выпуске он писал Циолковскому: "Печатание за свой счет и в долг."

Потребовалось время, чтобы этот труд Николая Алексеевича оценили по достоинству. Только через пять лет после выхода последнего выпуска журнал "Природа" писал: ""Межпланетные сообщения" - это непревзойденная, оригинальная, выдающаяся, исчерпывающая девятитомная энциклопедия по вопросам теории и техники реактивного движения. Эта работа едва ли не единственная в мире по собранным воедино источникам этих актуальнейших проблем современности. Она положила начало возникновению специальной литературы по перечисленным проблемам и открыла необозримые перспективы для мировой науки и техники."

Помимо изучения теории, Рынин занимался и практическими исследованиями. Вместе с друзьями-медиками в 1930 году он построил две центрифуги для

изучения влияния перегрузки на живые организмы. Первая, маленькая, с радиусом 32 см, давала 2800 оборотов в минуту. На ней испытывали насекомых и лягушек. Вторая, побольше, с метровым радиусом, давала 300 оборотов - тут ставили опыты с мышами, крысами, кроликами, кошками и птицами. Наверное, это были первые фундаментальные медико-биологические эксперименты, нацеленные исключительно на решение задач космонавтики.

Николай Рынин не замыкался внутри научного сообщества, легко делился накопленными знаниями с любым заинтересовавшимся лицом. Он активно выступал в прессе, читал публичные лекции, а однажды даже консультировал кукольный спектакль!

Дело было так. К отмечаемому в 1932 году юбилею Константина Циолковского кукольные театры Ленинградского ТЮЗа (ныне - Санкт-Петербургский театр марионеток имени Деммени) подготовили спектакль, посвященный космическим полетам. Назывался он "Ракета СС-1", текст написали Дилин и Шифман, поставил режиссер Дрозжин. Спектакль рассказывал о космическом перелете ученого, профессора Гаррата, который на сконструированной им ракете вместе с друзьями спасался бегством из некоего диктаторского государства в СССР. Благодаря консультациям Рынина, научный материал был органично включен в структуру спектакля как в форме прямого рассказа с демонстрацией диапозитивов, так и в виде активного действия. Например, профессор Гаррат рассказывал зрителям о реактивном движении, о ракетах для полетов к иным мирам. Он сообщал, что Циолковский - "...ученый Советской Страны первый открыл это средство добраться до Луны", на экране в этот момент появлялся портрет ученого. Затем перед зрителем проходили этапы космического полета, пассажиры ракеты испытывали перегрузки при взлете, а затем парили в невесомости, наблюдая через иллюминаторы Луну и Землю. По отзывам зрителей, благодаря использованию кукол-марионеток именно сцены невесомости выглядели особенно эффектно.

Впрочем, умные писатели не избегали помощи ученых, а наоборот, стремились завязать контакты, заручиться

поддержкой, получить консультацию и отзывы. Не всегда это ускоряло дело, но почти всегда шло на пользу. Одним из писателей, обратившихся к космической тематике, был Александр Беляев.

Ярчайший советский писатель-фантаст Александр Романович Беляев родился 16 марта (по новому стилю) 1884 года в Смоленске, в семье священника, был определен в Смоленскую духовную семинарию, из стен которой вышел стойким атеистом и заядлым... театралом. Для продолжения обучения подписал контракт с театром местного Народного дома, окончил Демидовский юридический лицей в Ярославле, одновременно получив музыкальное образование. В 1905 году принимал участие в революционных выступлениях, позже служил адвокатом по политическим делам. По окончании лицея работал помощником присяжного поверенного в Смоленске, занимался журналистикой, печатал в "Смоленском вестнике" театральные рецензии, отчеты о концертах, путешествовал по Европе. Первая публикация художественного текста состоялась в 1914 году и была это детская пьеса-сказка "Бабушка Мойра."

В 1915 году Беляев серьезно заболел костным туберкулезом позвонков, на всю жизнь остался полуинвалидом, долгие годы провел в неподвижности, в гипсовом корсете. Только в 1922 году он смог вернуться к активной жизни, работал инспектором по делам несовершеннолетних в Ялтинском уголовном розыске, воспитателем в детском доме. В 1923 году переехал в Москву, работал в Народном комиссариате почт и телеграфа, затем юрисконсульт в Народном комиссариате просвещения.



Александр Романович Беляев

Дебютом писателя в научной фантастике стал рассказ "Голова профессора Доуэля" (1925), посвященный актуальной в те годы теме пересадки человеческих органов. За ним последовали другие рассказы и повести с необычными сюжетами и запоминающимися персонажами. Беляев быстро вырвался в лидеры жанра. Впервые к теме межпланетных путешествий он обратился в утопическом романе "Борьба в эфире" (1928). В этом романе видно влияние социалистических утопистов от Чернышевского до Никольского с поправкой на неизбежную Мировую войну. Советский гражданин силой мысли переносится в коммунистическое будущее, в величественный город Радиополис Паневропейского Паназиатского Союза советских социалистических республик. Как обычно, он наблюдает различные технические усовершенствования, в корне изменившие жизнь: портативные радиоприемники, персональные крылья, синтетическая еда в виде таблеток, окруженные садами коттеджи. Как обычно, тяжелый труд передоверен автоматам, необременительная обязательная работа не занимает больше трех часов в день, а все остальное время жители утопии тратят на творчество.

И все-таки есть еще места, где правит Капитал. Это - Америка, защищенная страшными "лучами смерти." Пришелец из прошлого становится свидетелем последней битвы, когда коммунары проламывают смертельную защиту, и в бой идут армии причудливых машин. После различных перипетий он попадает на огромный космический корабль, который американские капиталисты построили, чтобы в последний момент сбежать с Земли, обрушив на нее "атомные" бомбы, и взрывает его.

Это единственный эпизод романа, связанный с космосом, да и то условно - корабль ведь до орбиты так и не добрался. Но тема уже зацепила Беляева и он выдает толстенную и чрезвычайно увлекательную книгу "Прыжок в ничто" (1933).

Роман писался долго и трудно, но так теоретически должно писаться любое научно-фантастическое произведение, посвященное столь необъятной теме, как космические полеты. При его написании Беляев активно

пользовался работами Якова Перельмана, Николая Рынина и Константина Циолковского. Более того, он с ними консультировался, встречаясь в Ленинградском доме инженера и техника, а Циолковского просто боготворил. Подтверждением последнему служит хотя бы очерк "Гражданин Эфирного острова", написанный Беляевым для "Всемирного следопыта" в 1930 году. Он выдержан в таких превосходных тонах, что даже немножко неловко делается за писателя, который и сам был не из последних деятелей эпохи. "Гигант мысли, первоклассный физик, гениальный старик", - так пишет Беляев о Циолковском.

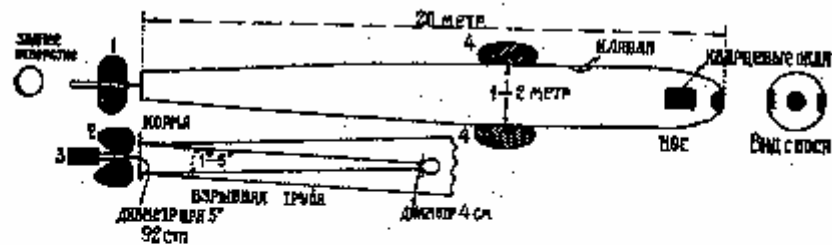
Этот очерк интересен еще и тем, что в нем подробно излагается идея "космического поезда", предложенная Циолковским в книге 1929 года:

"...Под ракетным поездом он подразумевает соединение нескольких одинаковых реактивных приборов,двигающихся сначала по дороге, потом в воздухе, затем в пустоте вне атмосферы, наконец где-нибудь между планетами и солнцами.

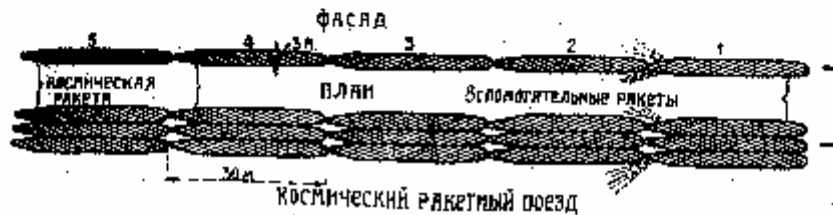
Дело представляется так. Несколько ракет - скажем, пять, соединяются, как вагоны поезда, - одна за другой. При отправлении первая головная ракета играет как бы роль паровоза: она, взрывая горючее, везет за собой поезд, набирая все большую и большую скорость. Когда у этого "паровоза" запас горючего начинает истощаться, головная ракета на лету отцепляется от поезда и возвращается на Землю. Вторая ракета становится головной и ведет поезд, пока и она не истощит свой запас горючего. Так происходит с каждой ракетой, кроме последней, предназначенной для межпланетного полета. Когда предпоследняя ракета отчалит и снизится на Землю, у последней уже будет набрана необходимая скорость для полета в межпланетном пространстве. Причем она не истратит на преодоление земной тяжести и на приобретение необходимой скорости ни одного грамма из своего горючего. А свои запасы горючего последняя ракета может расходовать уже на "небе" для необходимого маневрирования или спуска (торможения)."

Важно это описание потому, что именно "ракетный поезд" Циолковского стал неодушевленным персонажем романа "Прыжок в ничто."

Итак, капиталистический мир рушится под ударами Мировой Революции. Хитрые капиталисты задумывают сбежать от неминуемой гибели в космос. Они поручают выдающемуся инженеру Лео Цандеру построить межпланетный ковчег, что тот и проделывает, воспользовавшись их деньгами и проектом Циолковского (об этом прямо сказано в тексте). В итоге в космос отправляется довольно пестрая компания: банкиры, аристократы, философ, епископ, сыщик, их слуги - в качестве пассажиров, Цандер и два законспирированных коммуниста Ганс Фингер и Винклер - в качестве экипажа.



Ракета конструкции Константина Циолковского, 1925 год



Космический ракетный поезд Константина Циолковского. 1929 год.

Беляев раскрывает тему постепенно. Сначала "Ковчег" отправляется в свободный полет, его пассажиры осваиваются в невесомости, учатся перемещаться и питаться по-новому. Затем они выходят в открытый космос, чтобы построить оранжерею, которая будет кормить их, пока на оставленной Земле не победит контрреволюция. С помощью атомного двигателя Цандер разгоняет корабль до скорости, равной трети световой, и космические путешественники на некоторое время улетают из Солнечной системы. Но из-за поломки оранжереи приходится вернуться и совершить посадку на Венеру.

Молодой горячий мир принимает их. Здесь Беляев дает волю фантазии, отказавшись от стандартного описания обитателей каменноугольного периода (чем грешили ранние российские фантасты) и заменив их на самых причудливых существ. Человеческая колония быстро деградирует, скатываясь к первобытнообщинному строю, ей не пережить зимы, но тут с Марса (заметьте, с Марса!) приходит сообщение, что коммунизм окончательно победил и первых межпланетчиков ждут на Земле...

Поначалу роман вызвал противоречивые отклики специалистов. Яков Перельман обрушился с критикой на идею двигателя на "внутриатомной энергии", которую он считал "проблематической для технического использования", и советовал автору поменять его на обычные химические двигатели, работающие на "промышленном топливе." Константин Циолковский в одном из писем просил Беляева снять всякое упоминание о "теории относительности" и эффектов замедления времени при достижении околосветовых скоростей, - великий самоучка не понимал работ Эйнштейна, в чем открыто признавался.

Несмотря на все эти замечания, ко второму изданию "Прыжка в ничто" Циолковский написал хвалебное предисловие, в котором дал самую высокую оценку роману Беляева: "Из всех известных мне рассказов, оригинальных и переводных, на тему о межпланетных сообщениях роман А. Р. Беляева мне кажется наиболее содержательным и научным."

После этого в кругах энтузиастов космонавтики Александра Романовича окончательно признали за своего...

* * *

С течением времени космическая тема обретала все новые воплощения, новые форматы.

Еще в 1924 году Василий Журавлев, студент Государственного техникума кинематографии (предшественник нынешнего ВГИКа), написал сценарий для полнометражного фильма под интригующим названием "Завоевание Луны мистером Фоксом и мистером Троттом." Однако фильм тогда не склеился, и сюжет сценария был использован при создании одного из первых советских мультфильмов "Межпланетная революция." К этой идее

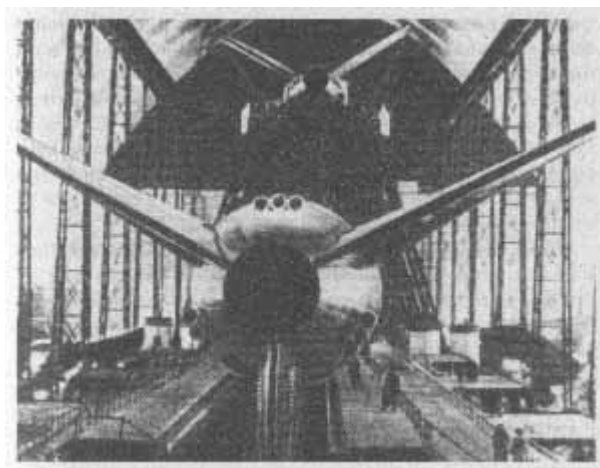
талантливый режиссер вернулся позже, когда на рубеже 1932-1933 годов начал работу "Мосфильм" - крупнейшая киностудия Европы тех лет. С благословения и при поддержке великого Сергея Эйзенштейна во Втором художественно-производственном объединении начались съемки научно-фантастического фильма "Космический рейс."

Василий Журавлев позднее вспоминал:

"...Вместе со сценаристом Александром Филимоновым мы создали сюжет фильма о первом полете на Луну. Сюжет этот получил одобрение, но нам предложили усилить научно-познавательную сторону сценария и привлечь для участия в постановке видных деятелей космонавтики. В мае 1934 года я опустил в почтовый ящик письмо, на конверте которого значилось: Калуга, Константину Эдуардовичу Циолковскому.

Я просил Константина Эдуардовича - основоположника теории звездоплавания - принять на себя обязанности научного консультанта будущего фильма. Через неделю - бандероль, книга Циолковского "Вне земли", а еще через сутки - письмо, в котором Циолковский приглашал нас в Калугу и просил предупредить дней за семь о своем приезде и захватить с собой небольшую куклу

Не помня себя от радости, в тот же день я написал Константину Эдуардовичу, что я и мои товарищи по фильму будем в Калуге через семь дней."



*Подготовка космического корабля к полету на Луну
(кадр из к/ф "Космический рейс")*

Ровно через неделю режиссер Журавлев, киносценарист Филимонов, художник студии Юрий Швец,

оператор Александр Гальперин явились в Калугу. Циолковский доброжелательно принял их и тут же включился в работу. Засыпаемый вопросами "киношников", он терпеливо выслушивал их, а затем, полужакрыв глаза, ясно отвечал.

"- ...Когда я впервые вышел из звездолета на Луну, на мне был скафандр, - говорил Циолковский. - Я сделал легкий прыжок вперед и улетел на несколько метров. <...> Притяжение на Луне в шесть раз меньше, чем у нас. Вот скачками и можете двигаться вперед. А лучше по-воробыному, так легче! - и сразу раскатистый, добродушный смех. А потом демонстрация передвижения человека по лунной поверхности при помощи привезенной нами куклы."

Договорившись о сотрудничестве, команда вернулась в Москву. Через несколько месяцев был готов сценарий. Художник Швец разработал основные декорации фильма и рисовал их эскизы, а Циолковский сообщал в письмах о своей работе над чертежами для художника, рисунками для режиссера и актеров: "Работаю много... сделал несколько альбомов черновых зарисовок... К встрече с вами почти готов... На все ваши вопросы постараюсь ответить..."

Заметки ученого на полях сценария сделаны по существу:

"Кадр 253 - Ремни не нужно... Держаться за ручки кресла.

Стр. 12 - Миллиардов звезд невооруженным глазом не видно, а только тысячи.

Кадр 334 - Прыжок с 6-10-метровой высоты безопасен.

Кадр 299 - Все предметы в кабине падают, приобретая тяжесть."

Скоро стало ясно, что тогдашняя кинотехника не способна воссоздать все эффекты космического полета и путешествия по Луне. Тогда, взвесив реальные возможности, Циолковский остановился на шести основных моментах: 1) старт ракеты с эстакады; 2) масляные ванны для защиты от перегрузок; 3) немигающие звезды в космосе; 4) невесомость в свободном полете; 5) прыжки "по-воробыному" на Луне; 6) мягкая посадка ракеты с помощью парашютов. Без этого фильм не достигнет своей главной цели - научности, станет "вздорным", а потому и ненужным. Хотя решение этих задач было вполне под силу, кинематографистам пришлось

столкнуться с такими трудностями, что несколько раз фильм был на грани закрытия.

И тем не менее в павильонах "Мосфильма" кипела работа. Создавался макет ангара, из которого по сценарию будут вывозить межпланетный ракетоплан. К нему были сделаны тысячи деталей: стены, фермы эстакады и так далее. Работники макетного цеха изготовили сотни куколок, изображающих рабочих ангара, монтеров, шоферов. Рядом с "ангаром" создается "космос." На огромном полотнище размером 20 на 20 м, сшитом из черного бархата и натянутом на деревянную раму, монтируют "звезды" - всего 2500 штук. А перед "космосом" постепенно вырисовываются лунные пейзажи. Деревянные каркасы "лунной поверхности" обтягиваются мешковиной и в результате искусной работы бутафоров и маляров становятся мертвенно-бледными.

Наконец начались съемки. В "ангаре ракетопланов" мультипликаторы работали целый месяц. Изо дня в день они двигали фигурки и автомобильчики, и на экране сегодня можно увидеть плоды их труда: оживленное движение людей и машин, которое постепенно замирает, после чего ракетоплан, набирая скорость, выезжает и скрывается за воротами ангара.

Пиротехники зарядили металлический корпус ракетоплана специальным составом, дающим массу огня и искр. Невидимые струны тянут ракетоплан по эстакаде от ангара в небо. В установленный момент смесь воспламеняется, из дюз вылетает огненный хвост, и ракетоплан уходит в полет. Так был снят один из самых важных кадров, и поныне производящий большое впечатление.

В центральном павильоне кипела работа около "космоса." Здесь снимали полет ракеты. На невидимых струнах к макетной Луне мчался макет металлической ракеты. Из дюз летели мощные снопы огня и искр, кругом сияли немигающие звезды. Каждый полет ракеты снимался десятки раз, и только после просмотра на рабочем экране съемочная группа отбирала лучший вариант, который и шел в картину.



*Старт космического корабля (кадр из к/ф
"Космический рейс")*



*Советские космонавты на Луне (кадр из к/ф
"Космический рейс")*

В главных ролях в картине снялись: заслуженный артист республики Сергей Петрович Комаров (академик Седых), киноартистка Ксения Москаленко (Марина), киноартист Василий Иванович Ковригин (профессор Карин), пионер Витя Гапоненко (Андрюша Орлов)

Очень удачной была сложная съемка состояния невесомости в кабине Создателя фильма на радостях послали Циолковскому шуточную телеграмму

"Мир без тяжести освоен тчк Академик Седых зпт Марина зпт Андрюша зпт другие члены коллектива зпт шлют вам дорогой Константин Эдуардович сердечный привет из кино-космоса находясь в полете Москва тире Луна восклицательный знак."

Почти два года коллектив киностудии "Мосфильм" работал над "Космическим рейсом". Но лента получилась на славу! При всей наивности сценария многие ее кадры до сих пор вызывают удивление и благоговение.

На волне успеха "Мосфильм" планировал снять киноленту "Голубая звезда" о полете на Венеру по оригинальному сценарию Алексея Толстого, а "Ленфильм" - "Прыжок в ничто" по роману Александра Беляева. Однако новые амбициозные планы реализовать уже не получилось...

2.2. ПЕРВАЯ ВЫСТАВКА МЕЖПЛАНЕТНЫХ АППАРАТОВ

Энтузиазм изобретателей и популяризаторов - это, конечно, хорошо, но с самого начала было ясно, что настоящая космонавтика - дело не одинокое, а групп специалистов. По аналогии с тем, как развивалась авиация, должна была развиваться и практическая космонавтика. Вспомним о трех движущих силах (трех китах), которые должны были стимулировать и поддерживать ее развитие: теория, популяризация и практическая деятельность групп специалистов. Если с первым и вторым в Советской России после 1923 года было все в порядке, то появление групп специалистов требовало организационной работы при прямой поддержке со стороны спонсоров в лице общественных фондов, научных институтов или государства.

Впрочем, герои нашей истории были достаточно деятельными и коммуникабельными людьми, чтобы при появлении свободного времени начать самоорганизовываться.

Помимо публикаций о ракетах Германа Оберта и Роберта Годдарда, ответа Циолковского на них, росту интереса населения к космической тематике в немалой степени способствовало Великое противостояние Марса, которое должно было произойти в августе 1924 года. Опять все заговорили о каналах и марсианах, а американский астроном Тодд даже предложил освободить все военные радиостанции от работы и переключить их аппаратуру на поиски сигналов с красной планеты. На этом фоне появление групп по изучению космической проблематики было неизбежно.

Первая организация, занимавшаяся исключительно проработкой вопросов космонавтики, была учреждена в апреле 1924 года в Москве при Военно-научном обществе Академии Воздушного Флота (позднее - Военно-воздушная инженерная академия имени Жуковского).

По поводу образования этой организации в журнале "Техника и Жизнь" № 12 была помещена следующая заметка без указания авторства:

"Тот перелом, который наметился в последнее время в вопросе межпланетных сообщений, связанный, прежде всего, с работами Циолковского, Оберта и Годара и означающий, что межпланетные сообщения из области фантазии переходят, наконец, на реальную почву, этот перелом отразился, конечно, и в СССР. В середине апреля 1924 года при Военно-Научном Обществе Академии Воздушного Флота организовалась секция реактивного движения, которая поставила себе следующие цели:

- 1) объединение всех лиц, работающих в СССР по данному вопросу;
- 2) получение возможно полной информации о происходящих на западе работах;
- 3) распространение правильных сведений о современном состоянии вопроса межпланетных сообщений и, в связи с этим, издательская деятельность;
- 4) самостоятельная научно-исследовательская работа и, в частности, изучение вопроса о военном применении ракет.

Секцией был поставлен для своих членов ряд докладов, в том числе пр. Ветчинкина и инж. Цандера; был намечен конкурс на расчет небольшой ракеты с дальностью полета на 100 километров; был создан кружок для более углубленного теоретического изучения вопроса; приступлено к организации лаборатории, открыт книжный киоск для удовлетворения спроса на литературу, выделена киногруппа для разработки сценария фильма и пр."

В исходном виде Секция долго не прожила - она была преобразована в Общество межпланетных сообщений (О.М.С.) под председательством Григория Моисеевича Крамарова - старого революционера и коминтерновца, увлекшегося воздухоплаванием. Территориально Общество размещалось в обсерватории Трындина (Москва, Большая

Лубянка, дом 13). Его почетными членами были избраны Феликс Дзержинский (с 1921 года - нарком путей сообщения), Константин Циолковский и Яков Перельман. Предполагалось, что 1 июля 1924 года выйдет пробный номер журнала "Ракета" - печатного органа О.М.С.

Первым мероприятием, организованным Обществом, стала публичная лекция профессора и заведующего научным отделом "Правды" Лапирова-Скобло "Путешествие в межпланетные пространства", прочитанная в Политехническом Музее Москвы. На самом деле эту лекцию должен был читать Циолковский. Об этом прямо свидетельствует переписка между Константином Эдуардовичем и ответственным секретарем О.М.С. Морисом Гавриловичем Лейтейзенем.

Их знакомство началось с того, что еще Секция реактивного движения обратилась к Циолковскому с просьбой принять на себя обязанности научного руководителя. Константин Эдуардович это предложение привычно отклонил, взамен прислал по экземпляру своих книг для библиотеки Секции.

Тогда Лейтейзен пригласил калужского ученого прочесть публичную лекцию о ракетах и межпланетных сообщениях. Увы, Циолковский был болен, и такая поездка оказалась ему не по силам. Лекцию пришлось читать Лапирову-Скобло. Внизу афиши, сообщавшей о его выступлении, мелкими буквами было напечатано: "Весь сбор с доклада идет в лабораторный фонд Общества межпланетных сообщений."

"Уважаемый Константин Эдуардович! - писал на следующий день Лейтейзен. - Наш вчерашний вечер, посвященный межпланетным путешествиям, прошел с чрезвычайным успехом. Билеты были распроданы задолго до начала лекции, и администрация музея была вынуждена вызвать наряд милиции, чтобы удержать ломившуюся публику. Имевшаяся у нас литература (преимущественно Перельман) была распродана моментально: очень досадно, что мы не имели Ваших работ..."

Вероятно, лекция Лапирова-Скобло произвела на собравшихся большое впечатление. По воспоминаниям Крамарова, после нее в общество записалось аж 200 человек!

Этот факт лишний раз свидетельствует о том небывалом энтузиазме, с которым обычный народ относился к идее межпланетных полетов. Совершенно очевидно, что похожий энтузиазм имел бы место и при царском режиме, - малограмотное население очень падко на лекции и материалы, в которых реальность переплетается с фантастикой. Однако мероприятия, устраиваемые Обществом межпланетных сообщений, имели особенность: его участники твердо верили в скорую исполнимость самых невероятных прожектов, а поддержка "красной" профессуры придавала этим прожектам научную солидность.

К сожалению, первый в мире союз энтузиастов-межпланетчиков просуществовал меньше года. Несмотря на то, что почетным членом О.М.С. числился могущественный Феликс Дзержинский, Общество закрыли, а помещение отобрали под административные нужды.

Но самым крупным мероприятием, организованным энтузиастами космонавтики, стала Первая международная выставка межпланетных аппаратов и механизмов. Ее инициатором выступил давний друг Циолковского по переписке Александр Яковлевич Федоров (четвертый Федоров в жизни Константина Эдуардовича).



Организаторы Выставки межпланетных аппаратов в процессе сборки одного из экспонатов

Заочное знакомство Федорова с Циолковским состоялось так. В 1909 году в городе Киеве вдруг начался невероятный авиационный бум. Материальная поддержка авиаторов состоятельными людьми стала признаком хорошего тона и деловой смелости. Желая идти "в ногу с

эпохой", богатый сахарозаводчик Карпека поощрял авиационные увлечения своего сына Александра, который построил три самолета. Стремясь и здесь не отстать от своего конкурента, самолеты взялся строить и другой сахарозаводчик-миллионер - Терещенко. Чего здесь было больше - искреннего увлечения или ревнивого честолюбия, сказать сегодня трудно, но киевский "авиабум" 1909-1911 годов все равно был явлением прогрессивным и позволял говорить о возникновении киевской школы авиационных конструкторов. Много позже известный советский историк авиации Шавров писал об увлечении киевлян так:

"Этот творческий путь от первых полетов в 1910 году привел киевских конструкторов через года к созданию невиданных в то время самолетов-гигантов "Русский витязь" и "Илья Муромец"..."

В 1916 году в Киев по приглашению энтузиастов воздухоплавания и авиации приезжал Павел Каннинг. Еще в 1893 году, будучи калужским гимназистом, он познакомился с Константином Циолковским и сделался горячим пропагандистом его идей. С 1909 года Каннинг выступал уже как доверенное лицо великого самоучки, на его визитной карточке значится: "Павел Павлович Каннинг. Ассистент К. Э. Циолковского." Он помогал Циолковскому во многих организационных делах, в которых Константин Эдуардович выглядел беспомощным, словно ребенок. В Киев Каннинг привез модели дирижаблей Циолковского и прочел студентам Киевского политехнического института лекцию о металлическом аэростате. Лекция была воспринята с энтузиазмом. Тогда же студента Александра Федорова, проявлявшего наиболее активный интерес к авиации, избрали представителем Циолковского по делам воздухоплавания в Киеве, и он начал вести с Константином Эдуардовичем довольно оживленную переписку.

Александр Федоров оказался очень энергичным человеком. Он организовал инициативный кружок поддержки проекта дирижабля Циолковского, в который в том же 1916 году вступили 75 студентов. Федорова переполняли идеи и изобретательские прожекты. Многие из них были настолько нелепы, что даже доверчивый Циолковский называл своего киевского корреспондента Хлестаковым. Однако

определенный вклад в развитие идей освоения небесного океана Александр вносил, и все шло своим чередом...

Потом грянула революция, и жизнь простых людей сильно изменилась: стала трудной и бедной. В школе, где преподавал Циолковский, отменили оценки и экзамены, ввели продуктовый паек и всеобщую трудовую повинность. Занятия наукой пришлось прекратить.

С Федоровым калужский учитель продолжал переписываться, тот звал Циолковского в Киев, уговаривал, рассказывая небылицы, будто бы все жители города настолько заинтересованы в скорейшем строительстве дирижабля, что даже отведено помещение для верфи, приготовлены станки; что население через домовые комитеты обложено подушным налогом на строительство дирижабля, который киевляне платят добровольно, с энтузиазмом; что Губсовнархоз имеет десять кинотеатров, отдающих свои сборы в фонд постройки воздухоплавательного аппарата...

В ненастный ноябрьский день 1919 года в дверь калужского дома Циолковского постучали. Любовь Константиновна, старшая дочь Циолковского, открыла. Какой-то плотный рыжеватый мужчина спросил, как пройти к отцу. Неожиданный посетитель с холодными наглыми глазами не понравился Любви Константиновне.

Когда он ушел, Константин Эдуардович, разъяснил обеспокоенным дочерям и жене: "Деникинский офицер! Чудак - пришел спрашивать у меня о положении на колчаковском фронте... Опять Федоров по обыкновению наврал. Сказал ему, что я об этом знаю..."

При этом Циолковский добродушно рассмеялся. Далекий от политических пертурбаций он видел в этой ситуации лишь комическое. Но когда несколько часов спустя в дверь постучали сотрудники ВЧК, стало не до смеха...

О том, что произошло дальше, Циолковский подробно сообщает заведующему Научной редакцией издательства Главвоздухофлота Вишневу в письме от 4 мая 1920 года.

"...Дело было так, - пишет он. - Я долго переписывался с летчиком из Киева Федоровым (А. Як.). Лично я его не знаю и даже фотографии не видел, но он высказал большое участие к моему аэронату. Вот он-то, по своему легкомыслию и без всякого основания, написал третьему лицу, что я могу указать ему на лиц, знакомых с положением дел на Восточном

фронте. Это письмо попало в Моск. Чрез. Комиссию. Конечно, нельзя было найти, чего у меня не было, но меня все же арестовали и привезли в Москву... Через две недели, благодаря Вашим усилиям, на меня обратили внимание и, разумеется, не могли не оправдать... Заведующий Чрезвычайкой мне очень понравился, потому что отнесся ко мне без предубеждения и внимательно..."

Циолковский приукрасил ситуацию. На самом деле ему угрожала серьезная опасность. Ученому инкриминировали принадлежность к белогвардейскому контрреволюционному подполью. Несмотря на то, что подозрение не оправдалось, следователь предложил выслать Циолковского в лагерь сроком на один год без привлечения к принудительным работам из-за старости и немощности учителя.

К счастью, у Константина Эдуардовича нашлись друзья (тот же Вишнев), которые похлопотали за него перед суровыми сотрудниками ЧК. 22 ноября Профсоюз работников просвещения и социалистической культуры направил в "органы" ходатайство об освобождении Циолковского из-под ареста. Возможно, именно этот документ помог калужскому учителю избежать лагеря, где он, почти наверняка, погиб бы.

Так или иначе, но заведующий Особым отделом Ч К Евдокимов освободил его из-под ареста. В тот же день Циолковский уехал на товарном поезде в Калугу. Четырнадцать дней под арестом оставили неизгладимый след в душе старого человека. Более того, на обратном пути он сильно расшиб ноги и вернулся домой совершенно больным и почерневшим...

Казалось бы, после пережитого Циолковский должен был порвать с Федоровым раз и навсегда. По утверждению советских биографов, именно так он и поступил. Однако документы (которые из истории не выкинешь) свидетельствуют об обратном.

Видимо, Константин Эдуардович простил авиатора-энтузиаста, здраво рассудив, что злого умысла тот не держал, а виной всему происшедшему стала его "хлестаковская" манера все преувеличивать и выдавать желаемое за действительное. Они продолжали обмениваться письмами, и Циолковский даже посылал Александру Яковлевичу свои новые брошюры.

В апреле 1925 года Александр Федоров организовал при Секции изобретателей Ассоциации инженеров и техников кружок по изучению мирового пространства. Председателем научного совета кружка согласился стать академик-математик Дмитрий Александрович Граве, товарищем председателя - академик-метеоролог Борис Измаилович Срезневский. В правление вошли многие известные киевские ученые и инженеры, в том числе преподаватели Киевского политехнического института: Симинский, Шапошников, Патон.

Академик Граве был польщен приглашением принять участие в работе "космического" кружка и 14 июня 1925 года опубликовал обращение к его членам. Приведу этот текст целиком, тем более, что в нем содержится теоретическое обоснование одного из ранних проектов космического корабля с "солнечным парусом":

"Приветствие к кружкам по исследованию и завоеванию мирового пространства от академика Д. А. Граве.

Товарищи!

Кружки исследования и завоевания Мирового Пространства встречают несколько скептическое к себе отношение во многих общественных кругах. Людям кажется, что дело идет о фантастических необоснованных проектах путешествий по межпланетному пространству в духе Жюль-Верна, Уэльса или Фламмарiona и вообще других романистов.

Профессиональный ученый, скажем, например, академик, конечно, не может стоять на этой точке зрения.

Мое сочувствие к Вашему кружку покоится на серьезных соображениях. Уже пять лет тому назад я указывал на страницах газеты "Коммунист" на необходимость использовать электромагнитную энергию Солнца.

При этом я руководствовался не какими-нибудь фантастическими соображениями, а неумолимой логикой совокупности фактов. Эти факты следующие. Солнце засыпает Землю тучами электронов и частиц распыленной ионизированной материи (ионы, протоны). Под влиянием притяжения земного магнетизма эти тучи электронов, как с несомненностью выяснено в последнее время, падают на Землю в виде гигантского водопада и образуют в верхних слоях атмосферы светящиеся столбы, длина которых по точным измерениям последнего времени достигает 500

килом. Эти же самые тучи электрической субстанции вокруг Земли влияют на земной магнетизм и заставляют его в своих усилениях и ослаблениях следовать в точности за периодом усиления и ослабления числа пятен на Солнце. Приблизительно через четыре часа после прохождения большого пятна через средний меридиан Солнца у нас на Земле наблюдается магнитная буря. Общая энергия магнитной бури, конечно, не поддается точному учету, но огульные данные приводят с несомненностью к заключению, что эта энергия при сильных бурях достигает миллиона лошадиных сил. Радиотехника дает нам средство почувствовать электромагнитную деятельность Солнца. Уже известно, что эта деятельность обнаруживается возмущениями, которые достигают наибольшего размера через час после полуночи. Этому не приходится удивляться, ибо выяснилось, что идущие от Солнца на Землю электроны не бьют ее в лоб, а огибают Землю и падают на нее с теневой стороны, т. е. значит - ночью. Это выяснено до мельчайших подробностей вычислениями норвежского ученого Стернера, за которые он получил 1923 году золотую медаль Парижской Академии Наук. Итак, электромагнитная энергия Солнца производит механическую работу в виде колебания пластинки радиотелефона. Мне скажут, что эта работа имеет малые размеры, но мое дело, как теоретика, указать на факты, а дело уже техника собрать значительный запас энергии и провести при помощи их большую механическую работу для нужд Земли.

Единственный способ практического подхода к использованию электромагнитной энергии Солнца намечен русским ученым К. Э. Циолковским при помощи реактивных приборов или межпланетных аппаратов, которые вполне уже разработаны для этих целей и являются реальной действительностью завтрашнего дня. Так что организация данных кружков своевременна и целесообразна, а также и развитие конструкций межпланетных аппаратов. А потому всякого рода начинания в этой области я приветствую от души и желаю успеха и плодотворной работы в развитии новой отрасли техники на благо человечества.

Д. А. Граве"

Обращение академика вызвало широкий отклик в Киевском Политехническом институте. По предложению все

того же Федорова пять дней спустя в помещении Музея революции на улице Короленко открылась Выставка по изучению межпланетного пространства, проработавшая более двух месяцев. А в августе кружок был реорганизован в Киевское Общество по изучению мирового пространства...

В Императорской России не было союзов изобретателей, и поэтому в первые послереволюционные годы, когда творческому самовыражению дали "зеленый свет", изобретатели стихийно объединялись в самые фантастические клубы по интересам: АСНАТ, ЛАКИ, АИИЗ и тому подобные. Сверхэнергичный Александр Яковлевич Федоров примкнул к Ассоциации изобретателей-инвентистов (АИИЗ) - "внеклассовой, аполитичной ассоциации космополитов Вселенной", как они говорили о себе. Федоров сразу же организовал межпланетную секцию при АИИЗ.

Члены АИИЗа верили в светлое будущее человечества, которое вскоре наступит под влиянием их удивительных изобретений. Одним из необходимых условий для этого они считали создание и всемерное распространение особого международного языка АО, ну а космополитизм подразумевал презрение к границам и работу на благо всего человечества; "Через язык АО изобретем все!"; "Мы, космополиты, изобретем пути в миры!" Ничего не напоминает? А по мне, так это типичное воспроизведение идеологии прогрессивной марсианской цивилизации, описанной у Лякидэ, Инфантьева и Богданова-Малиновского.

Вступив в АИИЗ, Федоров познакомился с еще одним авиатором, бредившим космическими полетами, - с Георгием Андреевичем Полевым. Вместе они задумали организовать к десятой годовщине Октябрьской революции новую большую выставку по космической тематике, аналогичную той, что работала в Музее революции. К ним подключились еще четверо: Холощев, Беляев, Суворов и Пятецкий.

30 января 1927 года изобретатели разослали приглашения всем, кто занимался в то время ракетной техникой и интересовался проблемами межпланетных сообщений:

"Выставком Межпланетного отдела Ассоциации Изобретателей Инвентистов доводит до Вашего сведения о

том, что 10 февраля 1927 года открывается в помещении "АИИЗа" Москва, Тверская, 68, первая мировая выставка моделей и механизмов межпланетных аппаратов конструкций изобретателей разных стран. "АИИЗу" известно, что Вы работаете над проблемой космического полета и, вероятно, не откажетесь принять горячее участие в организуемой нами выставке в виде своих трудов, как-то: копий рукописей или печатных изданий, а так же эскизами, чертежами, моделями, диаграммами и таблицами. От многих изобретателей, в том числе и старого работника К. Э. Циолковского уже получены материалы, а от иностранных изобретателей как-то: Америка - Роберта Годарда, Франция - Эстно-Пельтри, Германия - Макса Валье, Румыния - Германа Оберта, Англия - Уэльша, ожидаются на днях. Желательно Ваши материалы получить к открытию выставки, если же, по каким-либо причинам, выслать не сможете, то просим об этом сообщить выставком, а так же о желании приобрести копии материалов выставки."

Материалы от основоположников действительно поступили.

Американец Роберт Годдард, считавший ракеты своей "вотчиной", ответил сдержанно: "...Я рад узнать, что в России создано общество по исследованию межпланетных связей, и я буду рад сотрудничать в этой работе в пределах возможного. Однако печатный материал, касающийся проводимой сейчас работы или экспериментальных полетов, отсутствует. Благодарю за ознакомление меня с материалами. Искренне ваш, директор физической лаборатории Р. Х. Годдард."

Немцы, наоборот, довольно оживленно поддержали организаторов:

"Я интересуюсь вашим планом открытия выставки, - писал Вальтер Гоман. - Считаю правильным выявить первых творцов этой идеи [межпланетных перелетов - А.П.]."

"К сожалению, я еще не имею ракетного корабля, который позволил бы преодолеть пространство от Москвы до Мюнхена за один час, - писал Макс Валье. - Но я надеюсь, что такое чудо свершится через несколько лет. Я совершенно разделяю ваше мнение, что только совершенствование технических средств и увеличение скорости наших летательных аппаратов приведет к завоеванию мирового пространства и освобождению людей от ограничивающих их

понятий, господствующих в настоящее время в обществе, как-то: область, село, город, деревня, страна, государство. Полет в мировое пространство станет слиянием техники и культуры. Я рад, что могу сотрудничать для воплощения Высшего идеала Человечества..."

Инициаторы выставки проявили незаурядную энергию. Увеличивались и печатались фотографии, строились модели космических кораблей и ракетных двигателей, чертились эскизы и диаграммы. Позднее, уже после открытия выставки, Николай Рынин похвалил эту работу из Ленинграда: "...не могу не выразить удивления, как Вам, с ничтожными средствами, удалось организовать такую интересную и богатую материалами выставку, которая, несомненно, во многих посетителях ее должна была возбудить ряд вопросов научно-технического характера и пробудить в них интерес к астрономии, проблеме межпланетных сообщений и к выработке мирозерцания вообще."

Отдельные стенды выставки знакомили посетителей с творчеством Николая Кибальчича, Константина Циолковского, Германа Гансвиндта, Германа Оберта, Роберта Годдарда, Макса Валье, Робера Эсно-Пельтри и других пионеров космонавтики. Под стеклом лежали документы и чертежи. У потолка на тонких нитях висели модели космических аппаратов.

Изобретатель Сергеевич написал проникновенные (хотя и совершенно бездарные) стихи, ставшие своего рода гимном АИИЗа и выставки:

"Изобретатель, выше, выше
Ты должен Все изобрести,
Среди культурного затишья
Ты - на вернейшем пути..."

Ведь пораженьем было б это,
Тебе ль того не сознавать,
Чтоб меж тобою и планетой
Мог кто-то чем-то где-то стать.

Ты должен быть сверхидеальным
Ты должен все пересоздать
С своею Всеизобретальной
Миры ты должен покорять.

<...>

Ты должен, должен быть бесценным,
 Тебя должны миры все знать,
 Ты - гражданин миров вселенной
 И должен Все завоевать..."

Художник Архипов оформил витрину, изобразив лунный пейзаж: на горизонте из-за острых пиков лунных гор выглядывал сине-зеленый диск Земли, ближе у края большого кратера высилась космическая ракета, а неподалеку от нее, взобравшись на скалу, всматривался в лунные дали фанерный человечек в скафандре. На выставке имелась и другая картина этого художника, на которой по оранжевой почве, синим растениям и бегущим вдаль каналам легко угадывались пейзажи Марса.



*"Лунная" витрина при входе на выставку в доме 68 по
 Тверской улице, (художник - И. П. Архипов)*

Сегодня многое из того, что было показано на выставке, кажется наивным. Изобретатели АИИЗ не представляли себе всех сложностей космических полетов, но искренне верили в его реальность и заражали своей уверенностью других.

Взять хотя бы те проекты, с которыми выступили сами организаторы: Александр Федоров и Георгий Полевой.

Федоров приехал в Москву с проектом атомного "ракетомобиля." Движитель этого аппарата должен был работать на электрохимической энергии, представляющей собою результат использования внутриатомных процессов (напомню, что к тому моменту была уже разработана теория радиоактивного распада, а Резерфорд наблюдал искусственное превращение ядер). Форма "ракетомобиля"

(длина - 60 м, диаметр - 8 м) была выбрана обтекаемой, поскольку ему предстояло стартовать с Земли, разгоняясь до 1000 км/ч в атмосфере, а далее - до 25 км/с.

Федоров рассчитывал свой аппарат на шесть человек, вес с топливом - 80 т. В пределах атмосферы полет осуществлялся тягой пропеллеров и подъемной силой крыльев. В пустоте межпланетного пространства винты и крылья убирались.

Интересно, что изобретатель задумывал "ракетомобиль" не только для установления межпланетных сообщений, но для межзвездных перелетов, полагая, что аппарат на внутриатомной энергии способен преодолеть огромные расстояния, выйдя в Дальний Космос.

Полевой предложил целый набор изобретений: "ракетомобиль", "космостанцию" и космический скафандр.

В основе комплекса Полевого лежит совсем иной физический принцип. Еще в 1913 году изобретатель задумался, а нельзя ли использовать свойство соленоида выталкивать металлические предметы для создания мощнейшей электромагнитной пушки, которая позволит забрасывать снаряды на космическую высоту. К 1927 году изобретение обрело законченный вид.

Космостанция (электромагнитная пушка) Полевого представляла собой просверленный в горном массиве "компрессорно-соленоидный" тоннель, в котором по направляющим скользит особый вагон, заключенный в железный панцирь обтекаемой формы. "Компрессорно-соленоидная" станция сообщает "панцирно-реактивному" вагону скорость до 1600 м/с. При этом скорость поддерживается горением "реактивных труб", выходящих из панциря наружу. Достигнув высоты 150 км, панцирь автоматически раскрывается и происходит зажигание во всех трубах. "Рaketомобиль" уходит в космос, постепенно развивая скорость до 11 км/с, а панцирь на парашюте падает вниз и подвозится к станции для повторного использования.

В пояснительной записке к проекту изобретатель указывал, что благодаря начальному импульсу, полученному "ракетомобилем" от космостанции, он поднимается по инерции на большую высоту, где сопротивление среды будет уже незначительным. Значит, для сообщения вагону космической скорости потребуется горючих веществ

значительно меньше, чем в ракетах, поднимающихся непосредственно с земли. Кроме того, отсутствие пропеллеров и других выступающих частей в межпланетном вагоне делает его легким и сравнительно небольшим, что облегчает маневрирование и возвращение на Землю, которая будет осуществляться планированием с контргорением (участием двигателей торможения).

Московская пресса отнеслась к выставке с интересом, но иронически:

"...Выставка "Космополитов вселенной" только что открылась. Посетители идут сюда как-то застенчиво, оглядываясь, точно боясь, чтобы не увидел кто и не осмеял. Только у немногих решительный вид, - так и кажется, что этот человек пришел записываться для первого полета на Луну. Впрочем, такие желающие в самом деле были..."

Организаторы это предусмотрели, и для таких желающих на выставке имела специальная книжка, куда записывались все, кто хотел полететь на Луну.

"Слушаешь все это, - писал репортер, - и представляешь себе кассу станции межпланетных сообщений. К ней подходит человек и, спокойно попыхивая папироской, небрежно бросает: - А дайте-ка мне билет на ракету-экспресс - до Луны и обратно..."

Несмотря на скепсис прессы и отрицательное мнение Губполитпросвета, выставка на Тверской стала важнейшим событием для энтузиастов космонавтики. Она подводила своеобразный итог всем работам в этой области к середине 1920-х годов. Посетитель с фантазией, глядя на ее стенды, мог представить себе пути дальнейшего развития ракетной техники на ближайшие годы, а то и десятилетия.

Выставка пользовалась успехом. У "лунной" витрины постоянно толпился народ. "Пропускаемость публики 300-400 человек в день", - с гордостью докладывали изобретатели Циолковскому, все еще надеясь выманить в Москву престарелого домоседа.

Всего на выставке побывало более десяти тысяч человек. Вот как описывает свои впечатления один из них - Михаил Игнатьевич Попов:

"Огромная витрина одного из торговых помещений на Тверской улице освещена ослепительнее остальных. Перед ней толпа. За стеклом - фантастический пейзаж неведомой

планеты: оранжевая почва, синяя растительность и прямые каналы. Припланечивается оригинальный летательный аппарат - огромная ракета. На фоне черно-синего, щедро озвезденного неба изумляющая надпись: "Первая мировая выставка межпланетных аппаратов и механизмов."

Не войти на "Первую мировую" было свыше моих сил. Сделав лишь пару шагов, я как бы перешагнул порог из одной эпохи в другую - космическую..."

По итогам выставки ее организаторы выпустили отчет, который был разослан всем, кто прислал заявки. Помимо различных чертежей и описаний к ним, в отчете содержались доброжелательные отзывы посетителей. Вот некоторые из них, исчерпывающе характеризующие и самих посетителей, и эпоху, в которой все это происходило:

"1. Экскурсия от месткома апаковского трамв. парка г. ж. Д.

"Просмотрев выставку, констатируем ее полезность, но ставим недочетом малую площадь помещения и недостаток средств, отпущенных на ее устройство. Кроме того, часть экскурсантов, познакомившись с деятельностью Циолковского, находит необходимым повысить пенсию на его содержание. Экскурсия парка, совместно с работницами Донбаса, находит нужным пополнить выставку не только моделями, но и оригиналами, т. е. телескопами и т. п. Находим желательным в объяснении лектора иностранные слова заменять русскими."

2. Профессор Орлов.

"С большим интересом осмотрел экспонаты выставки."

3. Инженер-электрик Мальцев.

"Выставка межпланетных летательных аппаратов вполне своевременна и полезна для популяризации идеи межпланетных сообщений."

4. Перелыгин и Протопопов.

"Приветствуем дерзающих открыть неведомое."

5. Горев.

"Наш ум так не привык ко всему чудесному-неизвестному", что буквально видишь и слышишь, как во сне, и в то же время понимаешь, что это не бредни, а вполне возможная идея, подкрепленная уже наукой и практическими достижениями."

6. Агент газеты "Рабочая Москва" Саломея Г. Ворткин изобретателю Федорову:

"Я хочу лететь с вами при первом полете. Желание это серьезное. Как только услышу о том, что Вы готовы, я буду всеми силами добиваться, чтобы Вы взяли и меня. Прошу не препятствовать исполнению моего желания."

7. Артист 3-й госкино-студии Сетр.

"Ярко обставлена выставка. Желательно было бы, чтобы первыми достигли Луны наши изобретатели.""

В отчете также приводился приблизительный план работ по решению задач полета в космическое пространство. В заключении организаторы выставки пишут:

"Подобно тому, как современный аэроплан явился результатом работы многих людей, которые нашли наилучшие типы крыльев, винта, двигателя, управления, условий полета, взлета, спуска и т. п., так и при решении задачи о полете ракеты в межпланетное пространство придется в гораздо большей степени и с затратой гораздо больших средств произвести ряд работ.



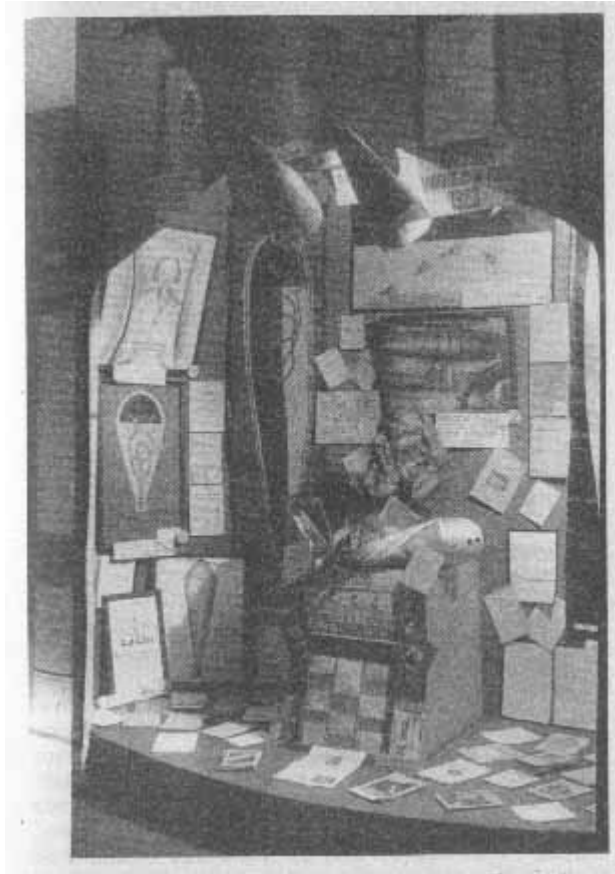
Общий вид экспозиции выставки

Стимулом для производства будущих межпланетных полетов являются разнообразные научные цели: исследование верхних слоев атмосферы, свойств среды за атмосферой, космических лучей, астрономические наблюдения, наконец, полеты на планеты.

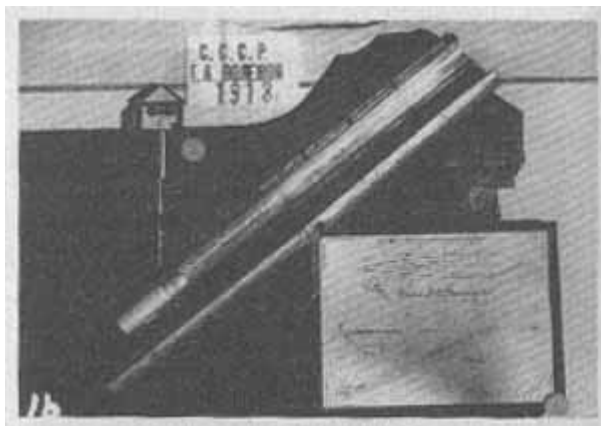
Вопрос межпланетных сообщений представляет громадный научный интерес; его следует теперь же исследовать и так как разрешение его не под силу одному человеку, то целесообразно было бы учредить национальный или международный Институт Межпланетных Сообщений."

Отметим, что долго ждать энтузиастам не пришлось. Только вот в этот институт никто из них не попал: его штат складывался не из романтических мечтателей, а из суровых практиков.

Еще одну попытку создать общественную организацию, объединяющую энтузиастов межпланетных перелетов и изобретателей, предпринял в 1928 году декан факультета воздушных сообщений и популяризатор космонавтики Николай Алексеевич Рынин. Он объявил об открытии при Ленинградском институте инженеров путей сообщения Секции межпланетных сообщений. Членами стали преподаватели института, инженеры и студенты. В 1929 году Рынин выступил в печати с предложением организовать национальный или международный научно-исследовательский институт межпланетных сообщений, подробно изложив структуру и задачи этого учреждения. Тогда же Секция приняла участие в организации первой лаборатории, главной задачей которой было определено изучение вопросов реактивного движения и межпланетных сообщений.



*Стенд Константина Эдуардовича Циолковского
(общий вид)*



*Макет лунного "ракетомобиля" конструкции Георгия
Полевого*

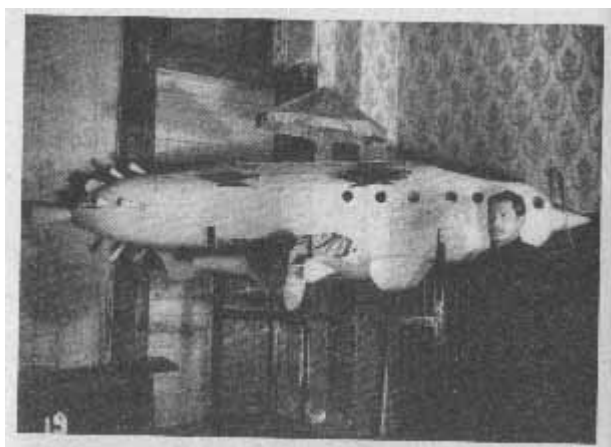
"Великая техническая проблема космического летания, - писал член Секции в журнале "Вестник знания", - как известно, давно уже вышла из утопической стадии. С окончательным теоретическим решением этой проблемы соединенными силами крупнейших европейских и

американских работников физической и инженерно-технической науки в 1922-1928 годах - наступила фаза систематической экспериментальной проработки ракетных двигателей по путям, пролагаемым теорией.

Если мы обратимся теперь к нашему Союзу, то должны будем с изумлением констатировать полную неувязку, существовавшую, до сих пор, между долей участия русской научной мысли в теоретической разработке идей звездоплавания и практическим и организационным оформлением этого участия. Русское изобретательство в лице народовольца Н. И. Кибальчича - как известно - первое выставило и разрешило в 1880 г. техническую идею реактивного летательного снаряда, т. е. подвело под астронавтику конкретный фундамент почти за полвека до "открытия" той же идеи на Западе. Русская же наука, в лице "калужского отшельника" К. Э. Циолковского, произвела весь математический и теоретико-механический анализ реактивного летания вне атмосферы, к которому независимо от Циолковского, но на 25 лет позже последнего пришла европейская наука в работах Оберта и др. Наконец, научная популяризация идей космического полета была проведена у нас еще в 1915 году, т. е. за 13 лет до выхода аналогичного издания в Германии [скорее всего, имеется в виду книга Якова Перельмана "Межпланетные путешествия" - А.П.].



Рисунок скафандра конструкции Георгия Полевого



Один из организаторов выставки Александр Яковлевич Федоров с макетом "ракетомобиля" своей конструкции

Советская научно-техническая мысль, обладающая безусловным международным приоритетом в области реактивной астронавтики, казалось бы, требует первенства и практической реализации великого плана. Ничего подобного, как сказано, мы не наблюдали до самых последних дней.

Только в эти дни мы можем сообщить, наконец, о совершившейся организации в Ленинграде первой научно-исследовательской группы, сформировавшейся при Институте инж. путей сообщения и решившей приступить -

при обещании поддержки со стороны НТУ ВСНХ - к детальной экспериментальной разработке связанных с реактивным летанием проблем. В группу вошел ряд работников различных, соприкасающихся с проблемой, специальностей, - инженеры: проф. Н. А. Рынин, А. Г. Воробьев, С. П. Сержер, К. Е. Вейгелин; физики - Я. И. Перельман, М. Л. Венгеров, В. Е. Львов и др.

Общее направление предпринимаемых в ближайшее время исследований будет всецело координировано с общим международным планом изучения реактивного летания. В докладе, прочитанном 25 февраля с. г. Я. И. Перельманом на открытом собрании группы в институте ИИПС, этот план был подытожен - кратко говоря - в следующих чертах.



*Корабль в межпланетном пространстве (картина
Георгия Полевого)*

Международная дискуссия о горючем материале космической ракеты, в настоящие дни, привела к окончательному принятию за таковой материал нефти и ее продуктов.

Сооружением нефтяных (до сих пор неизвестных технике) ракет, первоначально - малого пиротехнического типа, и займется, в одну из ближайших очередей, указанная нами секция ракетных исследований при ИИПС. В дальнейшем размер и заряд пороховых и нефтяных ракет сможет повышаться с расчетом на осуществление "страто-

ракет", т. е. ракетных торпед, достигающих высот стратосферы (слоя атмосферы между 15 и 100 км и выше от земной поверхности), где, попав в сильно разреженное пространство, ракета должна будет перекрывать весьма значительные расстояния. Независимо ни от каких "межпланетных" соображений, опыты в этой стадии представят крупнейший хозяйственно-практический интерес. Нагруженные несколькими килограммами, напр. почты, страто-ракеты внесут важные сдвиги в технику связи.

Переходя к задачам более далекого будущего, к задачам собственно заатмосферного летания, сообщение Я. И. Перельмана указывает на исключительно-важный этап исследований, - а именно, на идею создания "искусственной луны", как промежуточной базы для межпланетных полетов. <...>

Никогда не теряя из вида достижения заветной цели, заатмосферных полетов, но отлично учитывая, что ближайшим этапом работ должна явиться реализация не заатмосферного, а внутриатмосферного реактивного летания, ленинградская научно-исследовательская группа вправе рассчитывать на внимание как со стороны научно-технических учреждений, так и на интерес общественности..."

Фактически с этого момента начала работу ЛенГИРД - Ленинградская группа изучения реактивного движения.

2.3. РАКЕТЫ И ДВИГАТЕЛИ ФРИДРИХА ЦАНДЕРА

Мы установили, что в 1920-е годы произошла настоящая революция в деле освоения космического пространства: время энтузиастов-изобретателей уходило в прошлое, им на смену явились энтузиасты с хорошим образованием, способные не только мечтать, но и долго всерьез работать над поставленной проблемой. Одним из наиболее ярких представителей новой когорты был Фридрих Цандер.

Фридрих Артурович Цандер родился 23 августа (по новому стилю) 1887 года в семье рижского врача и дочери саксонского камергера.

Его отец Артур Константинович был высокообразованным человеком, принадлежавшим к передовой российской интеллигенции. Круг его интересов

поражал широтой: дипломированный доктор медицины увлекался музыкой, астрономией, географией, воздухоплаванием. Кроме того, Цандер-старший состоял в Рижском обществе естествоиспытателей, изучавшем природу Прибалтики; на собственные средства он даже покупал редких животных и птиц, передавая их в фонд Домского музея. Своих детей Артур Константинович с детства приобщал к исследовательской работе, к системному мышлению. Он, например, конструировал воздушные змеи и запускал их в присутствии детей, рассказывая последним о попытках создания летательных аппаратов тяжелее воздуха, об опытах Лилиенталя.



Фридрих Артурович Цандер

Влияние отца на формирование интересов Фридриха было огромным. Позже, уже будучи известным ученым, Фридрих Артурович вспоминал, что под влиянием рассказов отца у него и зародилась идея осуществить перелет на другие планеты.

"Эта мысль, - писал он, - меня больше не оставляла. Уже рано я стал разыскивать созвездия на картах и их очертания запоминать."

У отца была хорошая библиотека, и Фридрих много читал, предпочитая научную фантастику и книги о путешествиях. Все вместе это привело его в космонавтику.

Можно утверждать, что романы Жюль Верна "С Земли на Луну прямым путем за 97 часов 20 минут" и "Вокруг Луны" были главными книгами в жизни Фридриха Цандера. В отроческие годы он читал и перечитывал их множество раз. С книгой "С Земли на Луну" он не расставался никогда, до

последних дней своей жизни. Составляя 15 августа 1925 года "Список романов и повестей о перелетах на другие планеты и на Луну", Фридрих Артурович поставил дилогию Жюль Верна первой в этом списке.

Одновременно Фридрих был горячим поклонником идеи организации полета на Марс и вступления в контакт с высокоразвитой марсианской цивилизацией. Он безоговорочно принял теорию Персиваля Лоуэлла, называл свою девушку Марсианкой и долгие годы хранил детскую зарисовку под названием "Жизнь на Марсе"..

Благодаря чтению успеваемость Фридриха возросла, и шесть классов училища он окончил всего с одной удовлетворительной отметкой (по французскому языку). Хорошие результаты позволяли ему надеяться на поступление в дополнительный класс, после окончания которого он без экзаменов мог стать студентом либо Рижского политехнического института, либо Лесного института в Петербурге.

В 1904 году, успешно сдав вступительные экзамены, он получил право учиться в этом классе, где у учеников было куда больше свободы, чем на основном отделении. Им, например, разрешалось давать частные уроки, и Фридрих, воспользовавшись этим правом, записался репетитором. На заработанные деньги он покупал различные материалы, химические реактивы и приспособления для физических опытов. Он стал заниматься изобретательством, проводя простенькие исследования, расчеты, опыты.

12 сентября 1904 года Фридрих Цандер завел особую тетрадь. День ото дня он делал в ней записи, касающиеся его научной работы. В них можно найти и описания его экспериментов по преломлению света, и химические реакции, и результаты метеорологических наблюдений, и расчеты электротехнического характера, и проекты специальных приборов.

Отец всячески поощрял увлечения сына. Вскоре у Фридриха появились собственные химический стол и шкаф. Самостоятельная изобретательская работа, казалось, отодвинула на второй план его мечту о межпланетных перелетах. Но на самом деле он не забыл про нее - просто Фридрих не знал, с какой стороны подступиться к ее осуществлению, что конкретно делать для ее достижения.

Незадолго до зимних каникул произошло событие, запомнившееся Цандеру на многие годы. Учитель прочитал классу отрывок из статьи Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами", изданной в 1903 году.

"...В качестве исследователя атмосферы, - читал учитель, - предлагаю прибор, то есть род ракеты, но ракеты грандиозной и особенным образом устроенной. Мысль не новая, но вычисления, относящиеся к ней, дают столь замечательные результаты, что умолчать о них было бы большим грехом."

Так Цандер узнал о том, как добраться до других миров. Жидкостная ракета - вот самый прямой путь к звездам.

Начало самостоятельных научных изысканий Фридриха Цандера в этой области относится к 1907-1908 годам, когда он впервые стал задумываться над такими вопросами, связанными с устройством космических кораблей, как "условия, определяющие форму корабля, место для горючего, переработка солнечного тепла, выбор движущей силы" и так далее.

18 сентября 1908 года Фридрих Цандер завел себе новую тетрадь "Космические (эфирные) корабли, которые обеспечат сообщение между звездами. Движение в мировом пространстве." Это свидетельствует о серьезности его намерений заниматься проблемой межпланетных перелетов. С этого дня он более или менее регулярно делал записи по космической тематике. Первоначально они были посвящены достаточно простым вопросам: Цандер только "пробовал перо", входил в курс проблем космонавтики, осваивал методы решений ее задач. Он выполнил, например, расчет величины работы по подъему тела определенной массы на некоторую высоту над поверхностью Земли с учетом изменения с высотой ускорения свободного падения; оценил запас кислорода на борту космического аппарата, необходимый для обеспечения жизнедеятельности одного человека.

Постепенно появлялись собственные оригинальные проекты.

В 1909 году Фридрих Цандер впервые высказал мысль о желательности использования твердого строительного материала ракеты в качестве горючего - принцип "самосжигаемой ракеты."

В мае 1910 года Цандеру пришла в голову мысль о том, чтобы бросить с Луны трос в точку, где его второй конец будет уравниваться притяжением Земли (коллинеарную точку либрации L_1), - таким образом получалось принципиально новое транспортное средство. Фридрих тотчас сделал математические выкладки, провел расчет троса и убедился, что идея эта навсегда останется фантастикой - никогда не будет создан материал достаточной прочности. Тем не менее в июле 1960 года идею переоткрыл ленинградский инженер Юрий Арцутанов, предложивший тросовую систему связи между Землей и искусственным объектом (станцией) на геостационарной орбите. С тех пор эта идея известна как концепция "космического лифта", а с появлением алмазных нанотрубок компания "LiftPort Group" объявила о том, что такой лифт будет построен в течение ближайших пятнадцати лет.

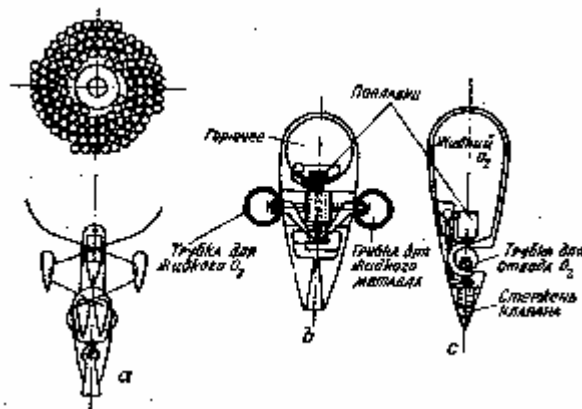


Схема одной центральной ракеты со многими ракетами и сосудами для жидкого горючего и кислорода (по Цандеру)

В июне 1910 года Цандер проанализировал возможность использования магнитного поля Земли для движения космических кораблей. В своих записках он отметил, что на проводник, по которому с востока на запад проходит электрический ток, в магнитном поле Земли действует сила, перпендикулярная магнитным силовым линиям. Эта сила может быть разложена на две составляющие: горизонтальную и вертикальную. Если при этом горизонтальную составляющую каким-то образом скомпенсировать, то под действием вертикальной

составляющей проводник (то есть космический аппарат) будет подниматься вверх.

Однако расчеты привели его к неутешительным результатам: слишком мало отношение величины вертикальной силы к мощности, затрачиваемой на прохождение электрического тока по проводнику. Цандеру становится ясно, что с помощью этого эффекта поднять в космос летательный аппарат не удастся.

В 1911 году в петербургском "Вестнике воздухоплавания" начала печататься вторая часть работы Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами." Печаталась она долго: в четырех номерах в 1911 году и в шести - в 1912 году. Цандер внимательно ознакомился с этой работой и нашел, что ряд вопросов, рассматриваемых Циолковским, ему уже известен. Например, в статье содержались результаты расчетов работы, затрачиваемой при подъеме тела на некоторую высоту, которыми он, Фридрих Цандер, занимался в 1908 году. Циолковский предлагал выращивать на борту космического аппарата продукты питания, но и этот вопрос был знаком Цандеру, также считавшему целесообразным организовать в космосе "садик" для членов экипажа.

Научно-технический уровень Фридриха Цандера все возрастал. Переломным стал день 18 сентября 1912 года, когда он в своей рукописи сформулировал ряд важных положений.

"Я хочу попытаться доказать, - начинает он свою работу, - что, даже используя известные в настоящее время топлива, космический аппарат сможет улететь далеко за пределы Земли."

Расчеты, проведенные без учета аэродинамического сопротивления, показали, что выгодно сразу сжигать все топливо. Однако этот путь закрыт: большие перегрузки могут раздавить ракету. Стремясь, с одной стороны, выйти из этого затруднения, а с другой - обеспечить, по возможности, большую эффективность использования запасов топлива на борту, Цандер приходит к весьма плодотворной идее об отбрасывании ставших ненужными ракетных ступеней. Эта перспективная концепция была высказана им раньше Константина Циолковского и Германа Оберта. Только в

записях американца Годдарда она встречается еще раньше - в январе 1909 года.

28 мая 1914 года Цандер блестяще защитил дипломную работу и 31 июля получил диплом об окончании Рижского политехнического института. За время, проведенное в этом институте, он превратился в исследователя, способного самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи. Диплом с отличием давал ему право самостоятельно выбрать место работы, и он устроился на Рижском заводе "Проводник" - гигантском по тому времени предприятии резиновой промышленности. Позже в одной из своих автобиографий ученый объяснит выбор стремлением изучить производство и свойства резины, которая, по его мнению, будет "играть большую роль при изготовлении воздухо непроницаемых одежд и т. п. необходимых для межпланетных путешествий предметов."

В ходе Первой мировой войны к лету 1915 года линия фронта приблизилась к Риге. Началась эвакуация промышленных предприятий в глубь России, и вместе с заводом "Проводник" Цандер переехал в Москву, с которой связана вся его последующая деятельность.

Несмотря на большую занятость по основной работе, он решил все же продолжить свои космические исследования. В 1915-1917 годах он вырастил на древесном угле горох, капусту и другие овощи. Это были опыты по "оранжерее авиационной легкости" (прообраз системы жизнеобеспечения). Выбор древесного угля в качестве почвы был продиктован его существенно меньшим удельным весом по сравнению с землей, а также тем, что он хорошо впитывает "всякие выделения" и тем самым "может держать воздух в оранжерее довольно чистым."

Эти работы Цандера были продолжением его исследований по проблемам жизнеобеспечения, начатых еще в 1907 году. В одной из тетрадей того времени записано:

"Вещества, поглощающие углекислоту и другие возникающие газы. Регенерация кислорода. Переработка отходов: садик в космическом корабле?.."

Фридрих Артурович Цандер не был коммунистом и принял революцию довольно равнодушно. Позднее, однако,

он определил свое политическое кредо так: "Сочувствую коммунизму." В автобиографии вновь повторяет: "Сочувствую коммунизму с 1911 года." Так или иначе, но Цандер был фанатиком своего дела, и смена исторических вех волновала его мало, главное - чтобы не препятствовали достижению поставленной цели. Для него Марс был даже не утопией, для него Марс был смыслом и сутью жизни.

Космические увлечения Цандера уже мешали основной работе на заводе "Проводник." Стремясь как-то разрешить это противоречие, ученый в феврале 1919 года перешел на Госавиазавод № 4 (бывший завод "Мотор", эвакуировавшийся в Москву из Риги). Здесь он в период 1919-1922 годов участвовал в создании авиационных двигателей "М-11", "М-15", "М-26." В свободное же время Цандер продолжал заниматься различными вопросами космонавтики, разрабатывая при этом проект межпланетного корабля-аэроплана и двигателя к нему.

В конце декабря 1921 года состоялась первая Московская губернская конференция изобретателей. На подсекции двигателей машиностроительной секции этой конференции Цандер выступил с докладами о проекте своего нефтяно-кислородного поршневого двигателя высокого давления и о космическом корабле-аэроплане.

На конференции доклад Цандера был оценен положительно, что очень его воодушевило. Он обратился к дирекции завода с просьбой дать ему годовой отпуск на разработку корабля-аэроплана. Коллектив завода его поддержал. На общем собрании постановили отчислять процент от заработка на этот фантастический проект.

15 июля 1922 года Цандер, отбросив последние сомнения, засел за чертежи космического самолета. Уже через полгода, с 10 февраля по 6 апреля 1923 года, Фридрих Артурович выпустил небольшую по объему, но емкую по содержанию работу "Описание межпланетного корабля системы Ф. А. Цандера, инженера-технолога." Его проект был весьма оригинален и коренным образом отличался от работ других пионеров ракетно-космической техники.

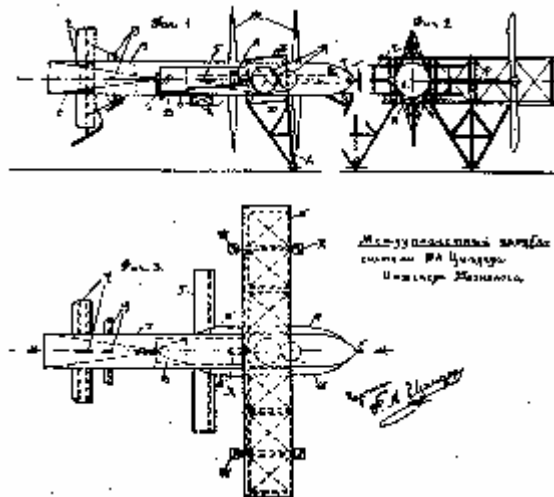


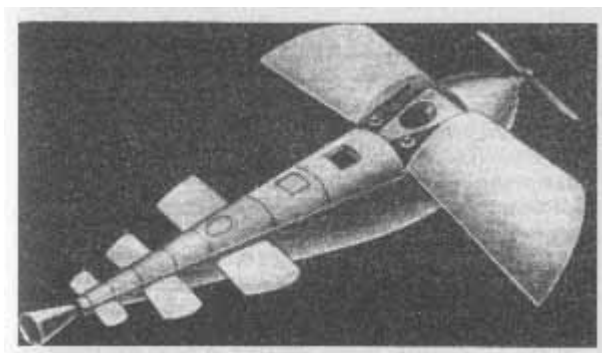
Схема межпланетного корабля системы Цандера

Основные идеи, заложенные в проекте корабля-аэроплана, были опубликованы Цандером в журнале "Техника и жизнь" в 1924 году в статье "Перелеты на другие планеты."

В самом общем виде этот проект выглядит так. Межпланетный корабль Цандера служил фюзеляжем большого самолета и, кроме того, снабжался дополнительно небольшими крыльями, предназначенными для спуска. При полете в низших, более плотных слоях атмосферы в качестве силовой установки должен был служить либо поршневой двигатель особой конструкции, работавший на бензине и жидком кислороде, либо воздушно-реактивный двигатель, использовавший в качестве окислителя кислород окружающего воздуха.

При достижении же разреженных слоев атмосферы должны были включаться жидкостные ракетные двигатели, а ставшие ненужными части большого самолета, изготовленные из металлов с высокой теплотворной способностью, втягивались в корпус и расплавлялись с тем, чтобы использоваться в качестве дополнительного горючего. Для спуска на Землю или другие планеты, обладающие атмосферой, служили добавочные малые крылья, дававшие возможность совершать посадку без каких-либо затрат горючего.

Вот описание межпланетного космического корабля на основе аэроплана с жидкостным ракетным двигателем и сжигаемыми частями, приведенное в одной из работ Цандера:



Модель межпланетного корабля системы Цандера

"На чертеже <...> дана разработанная мною схема аэроплана, у которого наружные части могут втягиваться при помощи конических барабанов с образующей соответственной формы, на которые наматываются тросы, втягивающие секции крыльев и все остальные части в сосуд для расплавления и использования в качестве горючего. Ввиду того, что пути отдельных частей составляют в среднем не больше 5-8 м, барабаны выходят малыми; части аэроплана, которыми при этом можно воспользоваться, мною были до некоторой степени исследованы и рассчитаны на крепость; оказывается, что такой аэроплан мог бы взять в счет веса разбираемых соединений с собою приблизительно лишь на 10% от общего веса аэроплана меньше жидкого горючего, чем обыкновенный аэроплан. Крылья аэроплана состоят из отдельных секций, находящихся в особой раме; они занижают наибольшую площадь из тех [частей], которые подлежат перемещению; но в некоторых конструкциях аэропланов для увеличения скорости полета площадь крыльев может уменьшаться во время полета до U части нормальной величины, так что произведенное здесь перемещение - только один шаг вперед. Остальные части: рули большого аэроплана и высокую подставку втягивать, по моим подсчетам, уже нетрудно. К концу полета от аэроплана может оставаться только корпус; на нем маленькие крылья <...> и маленькие рули. Некоторые части корпуса также могут еще быть, в случае необходимости, после значительного уменьшения веса корабля использованы в качестве горючего. <...> Схемы складывания и втягивания частей, а также и порядок производства этих работ могут быть самыми разнообразными, и здесь представляется изобретательству

еще широкое поле. Начинать сжигание надо с наименее необходимых и наиболее дешевых частей. Во многих случаях может потребоваться сжигание лишь небольшого количества частей, а не всех имеющихся. Необходимо стремиться к наибольшей простоте и дешевизне сжигаемых деталей. По мере усовершенствования количество сжигаемых частей будет уменьшаться, но пока идет вопрос о "завоевании" межпланетного пространства, цена одного аэроплана будет играть лишь весьма незначительную роль.

Другие методы для отлета с земного шара еще не достигают цели, а при предложенном здесь методе можно себе легко представить окончательный вес опорожненного летательного аппарата, равным лишь одной сотой части полного веса, т. е. порожний летательный аппарат будет получать тепловую энергию с веса, который в 99 раз больше его веса. Это при рассмотренных выше конструкциях реактивных двигателей дает полную гарантию для достижения межпланетных скоростей."

Как видите, Цандер старался создать предельно экономичную схему. Он всячески подчеркивает, что простая ракета конструкции Циолковского или Оберта слишком дорога, чтобы использовать ее как средство для межпланетных перелетов:

"Для полета в высшие слои атмосферы, а также для спуска на планеты, обладающие атмосферой, будет выгодно применять аэроплан, как конструкцию, поддерживающую межпланетный корабль в атмосфере. Аэропланы, обладающие способностью производить планирующий спуск в случае остановки двигателя, во многом превосходят парашют, предлагаемый для обратного спуска на землю Обертом в его книге: "Ракета к планетам."

При парашюте отпадает возможность свободного выбора места спуска и дальнейшего полета в случае временной остановки двигателя, так что его следовало бы применять лишь для полетов без людей. Ту же часть ракеты, которую управляет человек, необходимо снабжать аэропланом. Для спуска же на планету, обладающую достаточной атмосферой, пользоваться ракетой, как это предлагает К. Э. Циолковский, также будет менее выгодно, нежели пользование планером или аэропланом - с двигателем, ибо ракета израсходует на спуск много горючего,

а спуск с нею будет стоить, даже при ракете на одного человека, десятки тысяч рублей. Между тем как спуск не аэроплане стоит лишь несколько десятков рублей, а на планере и совсем ничего не стоит. Произведенные же расчеты ясно указывают на полную возможность медленного безопасного планирующего спуска на землю."

Цандер также указывает на то, что в первые два десятилетия XX века накоплен изрядный опыт в производстве самолетов, и использование этого опыта гораздо скорее приблизит наступление космической эры, нежели проектирование и отработка мощных и дорогих ракет.

Стремление Фридриха Цандера максимально снизить стоимость межпланетного перелета проявилось и в его работах, посвященных космическим кораблям, использующим для своего движения давление солнечных лучей или электростатическое взаимодействие.

"При желании перелететь на другие планеты необходимо довести скорость полета до 11,18 км/с. В этом случае можно воспользоваться ракетой, но, вероятно, выгоднее будет лететь при помощи зеркал или экранов из тончайших листов. Экраны должны вращаться вокруг их центральной оси для придания им жесткости. Зеркала не требуют горючего и в случае надобности могут быть использованы в ракете в качестве топлива. Это два преимущества зеркал; кроме того, они не производят больших напряжений в материале корабля и имеют меньший вес, нежели ракета вместе с горючим. Но зато зеркала могут быть легче взорваны метеорами, нежели ракета.

<...> Взамен экранов можно будет, по всей вероятности, применять кольца, по которым течет электрический ток, причем внутри кольца будет расположена железная пыль, удерживаемая вблизи плоскости кольца силами электрического поля. Пылинки должны быть наэлектризованы статическим электричеством для того, чтобы они держались на некотором расстоянии друг от друга.

Если солнечный свет упадет на зеркало, экран или пылинки, он произведет на них определенное давление. При огромных расстояниях межпланетных пространств малые силы дают сравнительно большие скорости полета.

<...> Если в межпланетном пространстве будут устроены огромные вогнутые зеркала, которые будут

вращаться вместе с астрономическими направляющими трубами вокруг планет, то солнечный свет, собранный зеркалами и направленный на пролетающий на другую планету межпланетный корабль, даст скорости, превышающие во много раз скорости ракет."

Фридрих Цандер стоял у истоков московского Общества изучения межпланетных сообщений, о котором я писал выше. 20 июня 1924 года на организационном собрании членов этого общества он был избран в состав правления, заняв должность председателя научно-исследовательской (ракетной) секции. Примерно через месяц 15 июля 1924 года Цандер выступил с докладом о плане научно-исследовательских работ Общества, а 31 июля - озвучил новый доклад, посвященный на этот раз реактивному двигателю. В этих докладах Цандер отметил, что наряду с чисто теоретическими исследованиями необходимо вести конструкторские разработки и лабораторные опыты, которые в итоге позволят создать корабль для полетов в высших слоях атмосферы и проникнуть в межпланетное пространство.

"А пока, - говорил Фридрих Артурович, - самой ударной работой я считаю испытания маленьких ракет. Мы еще очень много не знаем. Надо провести исследования влияния начального и конечного давления газов, гладкости стенок, прохождения тепла через стенку, испытать различные материалы и топлива, в том числе металлические, провести испытание ракеты, работающей атмосферным воздухом, и сложных, вложенных друг в друга ракет..."

Далее Цандер переходил к моделированию космических аппаратов, испытаниям на перегрузки и в аэродинамических трубах, созданию жидкостных ракетных двигателей, работающих на жидком кислороде, и двигателей, "работающих солнечной теплотой", конструированию систем жизнеобеспечения и "телевиза для ракет", наконец, к "солнечному парусу" и кольцам, "через которые течет электрический ток, причем внутри находится железная пыль."

Цандер считает необходимым исследовать высшие слои атмосферы ракетами, шарами-зондами, определить сопротивление, подъемные силы и нагрев, провести

фотометрические наблюдения сумерек, подготовить инструменты для исследований, продолжать работу над "оранжереей авиационной легкости."

Члены Общества поддерживали все его начинания. Казалось, что мечты рижского ученого вот-вот начнут сбываться, что практические работы над космической тематикой сдвинутся с мертвой точки...

В печати появились сообщения о том, будто американский профессор Годдард собирается запустить ракету на Луну. Об этой сенсации, порожденной журналистами, стало известно по всей Советской России, и члены Общества изучения межпланетных сообщений решили организовать специальный диспут. Он состоялся 1 октября 1924 года в большой аудитории Физического института Первого университета (МГУ), где выступил Цандер. Интерес к его выступлению был столь велик, что аудитория не смогла вместить всех желающих. Пришлось повторить диспут еще дважды - 4 и 5 октября.

Воодушевленный успехом диспута у публики, Цандер в 1924-1925 годах совершил серию поездок с лекциями в различные города страны: в Ленинград, Рязань, Тулу, Харьков, Саратов. И везде его ждал шумный успех, переполненные залы, неподдельный народный интерес. Зашла уже речь об организации в Академии Воздушного флота имени Жуковского специального курса лекций по межпланетным сообщениям... Но ситуация вдруг снова переменилась. Сначала по каким-то причинам курс лекций не был включен в учебный план. Затем, просуществовав всего год, распалось Общество изучения межпланетных сообщений.

Но Цандер не сдается и решает продолжать работы по пропаганде космических полетов. С этой целью он задумывает научно-популярную книгу "Полеты на другие планеты и на Луну." В первой половине августа 1925 года он написал оглавление, предисловие, введение и детальный конспект этой книги. Она должна была стать капитальным трудом, подводящим итог всему, что было сделано Фридрихом Артуровичем по ракетной динамике, по теории и конструкции двигателей и летательных аппаратов.

В октябре 1926 года Цандер перешел на работу в центральное конструкторское бюро Авиатреста при заводе №

24. В том же месяце он направил в научный отдел Главнауки заявление с просьбой отпустить средства на продолжение его работ. К заявлению он приложил ряд своих статей, расчетов и чертежей. Все эти материалы были направлены из Главнауки на отзыв профессору Владимиру Петровичу Ветчинкину.

Интересно, что в этот период Цандер получил письма от томских студентов Мервецова и Яковлева и от ленинградского военнослужащего Новикова с просьбой направить их на ракете в межпланетное путешествие. Письма были незатейливые, но искренние, и очень порадовали ученого.

Наконец в феврале 1927 года пришло долгожданное известие. Профессор Ветчинкин сообщал, что дал положительное заключение на материалы, присланные из Главнауки. Профессор в своем отзыве, в частности, писал: "Работы Ф. А. Цандера по расчету межпланетных путешествий и проекту межпланетного корабля, несомненно, стоят на одном из первых мест в мировой литературе по этому вопросу." И далее: "...я полагаю совершенно необходимым дать возможность Ф. А. Цандеру в кратчайший срок подготовить к печати и напечатать свои работы."

По-видимому, Ветчинкину принадлежала и идея просить Главнауку о содействии в развертывании работ по межпланетным сообщениям в ЦАГИ или Авиатресте, а также в публикации книги объемом в 40 печатных листов (!).

Несмотря на уже имеющийся положительный отзыв, эти материалы были вновь направлены на рецензирование, на этот раз профессору Яковлеву. Заключение второго ученого было категоричным: "...нет оснований оказывать Ф. А. Цандеру содействие в печати его большой монографии <...> которая во многом, несомненно, будет содержать псевдонаучный материал." Специалисты Главнауки, получив два прямо противоположных отзыва о работах Ф. А. Цандера, не приняли никаких мер, чтобы установить истину, и 7 июля 1927 года послали ученому письмо, в котором сообщалось, что его ходатайство об издании книги "не представляется возможным удовлетворить."

Впрочем, в утешение в письме сообщалось, что если Цандер возбудит ходатайство перед Управлением ВВС о предоставлении ему места и возможности работать в Авиатресте или ЦАГИ, то Главнаука такое ходатайство

поддержит, считая, что он является "специалистом-теоретиком по вопросам ракетных полетов."

По-видимому, Цандер узнал о мнении Главнауки за месяц до получения этого письма, так как еще 9 июня 1927 года он написал письмо наркому Ворошилову с просьбой разрешить ему проводить опыты по ракетной технике в Авиатресте или ЦАГИ. Вскоре ученого вызвал к себе заместитель наркома Каменев и в течение получаса расспрашивал о его деятельности на ниве межпланетных путешествий и о планах на будущее. Беседа закончилась обещанием Каменева поддержать ученого в случае, если к его работам положительно отнесется коллегия ЦАГИ.

Но обещания остались обещаниями. Никакой прямой поддержки своей космической деятельности Фридрих Цандер не получил. И хотя с "Мотора" он ушел и трудится в Центральном конструкторском бюро Авиатреста, космический ракетоплан оставался его личным "бзиком", хобби. В то же время работа Цандера входила в самую напряженную фазу, - он вплотную приблизился к созданию жидкостного ракетного двигателя.

В 1924 году Фридрих Цандер приступил к разработке методик расчета жидкостных ракетных двигателей.

Несмотря на кажущуюся простоту конструктивной схемы и принципа работы ракетного двигателя, он представляет собой чрезвычайно наукоемкий объект. В его камере продукты сгорания находятся в условиях высоких температур, давлений и скоростей движения. Столь уникальная среда не встречается ни в природе, ни в промышленных установках, ни в технических средствах, поэтому к моменту появления идеи жидкостных ракет естественная наука не изучала особенностей сложных процессов, наблюдаемых при работе ЖРД. В то же время чтобы изучить закономерности процессов, сопровождающих их работу, требовалось иметь хотя бы один работающий двигатель, а его-то как раз и не было. Выход из этого "замкнутого круга" состоял в том, чтобы провести чисто эмпирическую разработку ЖРД при отсутствии научных исследований и рекомендаций, руководствуясь исключительно инженерным чутьем и здравым смыслом. Именно такой подход и был реализован на

практике, когда пионеры ракетной техники различных стран стали создавать свои двигатели на основе собственных представлений методами "проб и ошибок."

Цандер рассматривал ЖРД как тепловую машину, а поскольку всякую машину можно рассчитать во всех деталях, то и ракетный двигатель он подверг тщательному математическому анализу.

К 1930 году Цандер разработал приближенную методику расчета реактивного двигателя. Особое внимание им было уделено расчету термодинамических процессов в камере сгорания, что позволило с необходимой точностью определить основные параметры ЖРД при их проектировании.

По своему обыкновению Цандер должен был выговориться, проверив свои идеи в живом споре, выслушав возражения и убедившись, что ему самому в данном вопросе все ясно. 30 ноября 1928 года он сделал в МГУ доклад, в котором приводил результаты некоторых расчетов двигателя, который он позднее назовет "ОР-1" ("Первый опытный реактивный").

Цандер вспоминал: "После того, как мною были произведены все теоретические расчеты, я должен был практически проверить принятые мною методы <...> В связи с тем, что средств было недостаточно, у меня появилась идея перестроить паяльную лампу под первый реактивный двигатель. Эту идею я и воплотил в жизнь..." Действительно, в семейном архиве Цандера долгие годы хранились чертежи паяльной лампы треста Ленжатгаз завода имени Матвеева в Ленинграде, датированные 23 и 24 июля 1928 года.

Рабочий Сорокин оставил мало кому известные мемуары, в которых рассказывает, что Цандер долго бродил по заводу в поисках старой паяльной лампы. Ученый объяснил Сорокину, зачем она ему нужна. Увлеченный фантастическим проектом Цандера, Сорокин попросил главного инженера помочь достать лампу, тот дал команду на склад, где счастливый Фридрих Артурович и обрел свое сокровище.

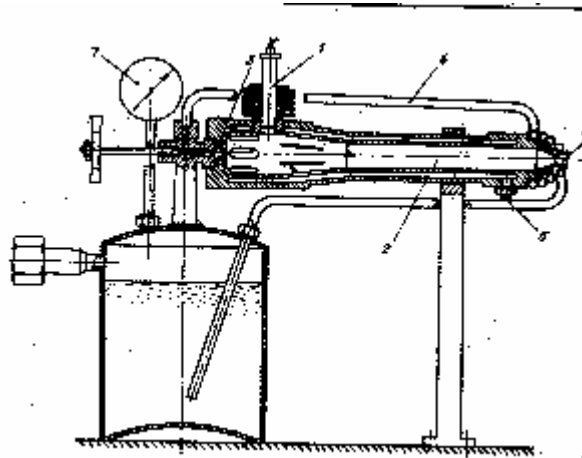


Схема двигателя "ОР-1", разработанного Фридрихом Цандером:

1 - свеча зажигания; 2 - камера сгорания; 3 - форсунка для подачи горючего; 4 - реактивное сопло; 5 - штуцер для подвода сжатого воздуха; 6 - медная трубка для бензина, 7 - манометр

Двигатель "ОР-1" был собран в 1930 году. Он работал на бензине и газообразном воздухе и развивал тягу до 5 кг. В период с 1930 по 1932 года Цандер провел большое количество испытаний этого двигателя. Полученные результаты дали возможность перейти к созданию более совершенных двигателей, в которых окислителем служил жидкий кислород.

С появлением двигателя вновь начало меняться и отношение к Цандеру. В марте 1930 года аэромеханический факультет МВТУ и часть одного из факультетов Московского механического института имени Ломоносова были преобразованы в Высшее аэромеханическое училище. В апреле Цандер стал преподавателем механики в этом училище. Осенью 1930 года по инициативе ученого была организована ракетная секция в студенческом авиакружке имени Жуковского (АКНЕЖ) этого института. Первое занятие секции "ракетчиков" состоялось 26 октября 1930 года. В январе 1931 года ученый организовал секцию реактивных двигателей в авиационном научно-техническом Обществе МАИ и стал ее руководителем.

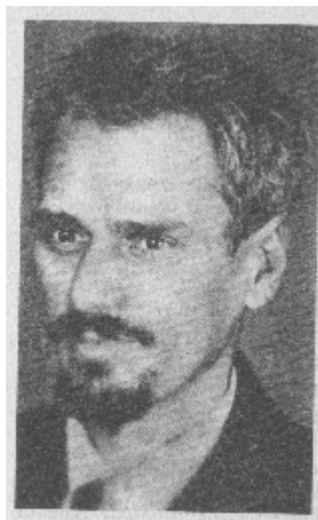
Работающий двигатель агитировал сам за себя. Первый практический шаг на долгом пути к Марсу был сделан.

2.4. МЕЖПЛАНЕТНЫЕ КОРАБЛИ ЮРИЯ КОНДРАТЮКА

Когда изучаешь историю советской космонавтики, то невольно задумываешься, что нашей стране самой судьбой (или, если угодно, Богом) было предначертано стать космической державой. Допустим, Константин Циолковский так и остался безвестным школьным учителем, склеивающим из бумаги причудливые модели. Допустим, Фридрих Цандер предпочел всю жизнь заниматься винтомоторными самолетами. Но и в этом случае оставался резервный вариант! И вполне возможно, сегодня мы изучали бы в школах не биографию Циолковского, а биографию Юрия Васильевича Кондратюка, восхищаясь его талантом и даром технического предвидения. Ведь этот человек, живший вдали от столиц и ничего не знающий о Циолковском, Цандере, Оберте или Годдарде, сумел создать свою собственную теорию ракет для межпланетного полета.

Жизнь и научная деятельность Юрия Кондратюка (подлинное имя - Александр Игнатьевич Шаргей) до настоящего времени изучены очень слабо. Долгое время была известна лишь одна его работа, посвященная проблемам астронавтики, - книга "Завоевание межпланетных пространств", изданная на средства автора в 1929 году в Новосибирске. И лишь в послевоенные годы стало известно, что сохранилось еще несколько рукописей Кондратюка по вопросам межпланетных сообщений, которые в 1938 году были переданы автором известному историку авиации Воробьеву.

Изучая рукописи Кондратюка, можно наблюдать, как постепенно, на протяжении ряда лет, формировались его взгляды на проблемы освоения космического пространства, как от первых наивных выводов Кондратюк пришел к взглядам, нашедшим отражение в книге "Завоевание межпланетных пространств."



Юрий Васильевич Кондратюк (Александр Игнатьевич Шаргей)

Александр Шаргей родился 21 июня (по новому стилю) 1897 года в Полтаве. Мальчик не достиг еще школьного возраста, когда скончалась его мать. А едва Саше исполнилось 13 лет, умер и отец. Воспитанием будущего ученого занимались бабушка и дедушка: они научили его арифметике, естествознанию, немецкому языку. В городе открылась Вторая Полтавская мужская гимназия с преимущественным преподаванием точных наук, и Александра решили отдать именно туда. В гимназии Саша начал изучать высшую математику и заинтересовался теорией межпланетных полетов.

Произошло это так. В те годы вышел в свет фантастический роман Келлермана "Тоннель", в котором рассказывалось о сооружении трансатлантического тоннеля между Европой и Америкой. Эта "индустриальная поэма" натолкнула Шаргея на мысль заняться разработкой проекта глубокой шахты, ведущей к центру Земли, для использования тепла ее недр. Пытливый юноша много придумывал и изобретал подчас уже изобретенное. Эти занятия развивали его смекалку, повышали интерес к предметам, которые он по совету учителей осваивал самостоятельно. Позже он писал: "Мною были "изобретены": водяная турбина, гусеничный автомобиль, беспружинные центробежные рессоры, автомобиль для езды по неровной поверхности, вакуум-насос особой конструкции <...> и многое другое, вещи частью технически совершенно непрактичные, частью уже известные,

частью и новые, заслуживающие дальнейшей разработки и осуществления <...> Впечатление от келлермановского "Тоннеля" было таково, что немедленно за прочтением я принялся обрабатывать, насколько позволяли мои силы, почти одновременно две темы: пробивка глубокой шахты для исследования недр Земли <...> и полета за пределы Земли <...> Тема о глубокой шахте <...> быстро уперлась в невозможность для меня провести соответствующую экспериментальную работу, тема же о межпланетном полете оказалась много благодарнее, допуская значительные теоретические исследования, и овладела мной на продолжительное время..."

Увлечшись мыслью полета в космическое пространство, Александр работал над этой проблемой систематически и упорно. Подчас отключаясь от окружающей его действительности, он мог часами просиживать над эскизами и вычислениями.

В 1916 году Шаргей окончил гимназию с серебряной медалью, поехал в Петроград, где тогда жили его сестра и мачеха, и поступил в Петроградский политехнический институт. Шла война. Александр сразу же подал прошение об отсрочке от воинской службы, но его все-таки забрали в школу прапорщиков, а весной 1917 года мобилизовали на Кавказский фронт.

В начале 1918 года, после подписания Брестского мира, Александра отправили на родину в Полтаву, но, не застав там никого из родственников, он переехал в Киев. Однажды, перелистывая старые журналы "Нива", он наткнулся на заметку, от которой учащенно забилось сердце: оказывается, соотечественник Циолковский придумал "реактивный прибор" для межпланетных путешествий. Однако добыть оригинал труда Циолковского и ознакомиться с ним у Шаргея не было никакой возможности

Первый вариант рукописи Шаргея-Кондратюка по межпланетным сообщениям, датируемый 1916-17 годами, носит характер черновых записей, в которых автор нередко ошибается, спорит сам с собой, в ряде случаев переписывает и пересчитывает отдельные разделы. Однако уже в этих ранних набросках встречается ряд интересных высказываний.

Проанализировав такие известные ему проекты приспособления для запуска пилотируемого межпланетного снаряда, как электрическая пушка "длиною в несколько сот верст" и гигантская праща, Шаргей пришел к выводу, что наиболее подходящим средством для выхода в межпланетное пространство является "реактивный прибор."

Далее Шаргей, как и Циолковский, поставил перед собой задачу - вывести основную формулу полета ракеты, чтобы ответить на вопрос: "Возможно ли совершать [межпланетный] полет на реактивном приборе при существующих ныне известных веществах?"

Проведя соответствующие расчеты, он повторно вывел (несколько иным способом, чем Циолковский) основную формулу полета ракеты (формулу Циолковского) и установил, что скорость полета ракеты в пустоте зависит лишь от скорости истечения продуктов сгорания, определяемой свойствами топлива, и от соотношения начальной и конечной массы.

Придя к выводу, что полет на другие планеты при помощи ракеты принципиально возможен, Шаргей приступает к уточнению ряда вопросов, связанных с полетом в космическое пространство. В своей первой рукописи он рассматривает такие вопросы, как влияние сил тяготения и сопротивления среды, выбор величины ускорения и способов отлета, устройство отдельных частей межпланетного корабля, его управляемость и устойчивость

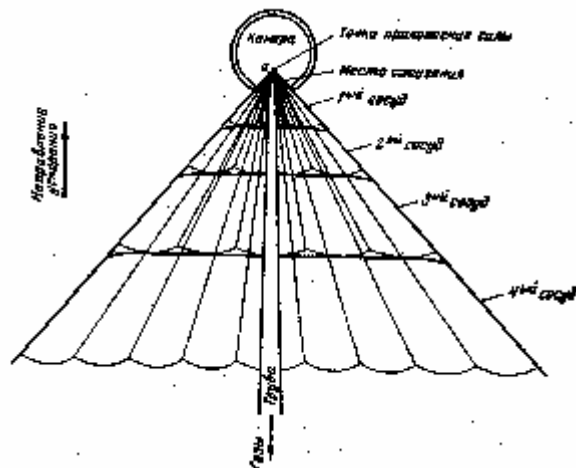
Проект "реактивного прибора" Шаргея-Кондратюка выглядел так:

"Снаряд состоит из камеры, где находятся пассажиры и приборы и сосредоточено управление сосудов, где находится активное вещество, и трубы, в которой происходит сгорание и расширение активного вещества и его газов. "Сосуд для активного вещества нужно делать не один, а несколько, потому что такой один сосуд был бы значительного веса и к концу полета, когда почти все активное вещество вышло, составлял бы массу, которая, совершенно не будучи нужной, может быть, в несколько раз утяжеляла бы снаряд и требовала бы большого количества активного вещества и даже могла бы сделать невозможным все предприятие. Поэтому сосудов нужно делать несколько, разных размеров. Вещество расходуется сначала из больших [сосудов], когда

они кончаются, то просто выбрасываются, и начинают расходовать из следующего. Размеры сосудов нужно рассчитывать таким образом, чтобы вес кончающегося сосуда (одного сосуда без вещества) составлял для всех сосудов одну и ту же часть веса всей остальной оставшейся ракеты. Какую часть - это нужно выработать, сообразуясь, во-первых, с тем требованием, чтобы эта часть была возможно меньшей; во-вторых, с тем, чтобы число сосудов не было чересчур велико и таким образом не усложнилось бы чересчур устройство снаряда. На чертеже схематически представлена удобнейшая, по-моему, форма снаряда - камера, приблизительно круглая - сосуды в виде слоев конуса (приблизительно подобных). В виде слоев они сделаны для того, чтобы иметь меньшее протяжение по направлению ускорения, чтобы в них не получалось большого давления (высокого столба жидкости). Конус не выгодно делать ни слишком широким, ни слишком длинным - в обоих случаях должна будет увеличиваться прочность сосудов по расчету на ускорение, а в первом - и по расчету на давление (активное вещество - жидкие газы <...>).

Если по каким-либо причинам жидкие кислород и водород держать вместе в смеси будет нельзя, то в каждом сосуде нужно сделать два отделения одно над другим. Соответственно нескольким сосудам и труба должна меняться при сбрасывании старых сосудов - отбрасываться последнее ее колено и передвигаться место сжигания, или вся она должна заменяться новой - это уж как из опытов будет найдено удобнее. Камера, разумеется, герметическая, хорошо согреваемая, с приборами, освежающими воздух.

Нужно испробовать, может ли человек дышать кислородо-водородной атмосферой; если да, то многое упрощается."



Схематический разрез реактивного снаряда Юрия Кондратюка

Таким образом, Шаргей уже в первой своей работе предложил многоступенчатую ракету, работающую на кислороде и водороде.

Рассуждая ниже о способах возвращения снаряда на Землю, Шаргей приводит схему спускаемого аппарата, помещенного в специальный жаропрочный футляр, похожий на "вытянутое ядро", с внутренней системой охлаждения. В более поздних работах возвращаемый аппарат выглядит иначе - теперь он использует атмосферу для гашения скорости, спускаясь к Земле по сужающейся спирали.

В первой работе автор также исследовал траектории вылета с Земли и траектории полета к Луне и другим планетам Солнечной системы.

Вот как он излагает последовательность первых шагов по освоению космического пространства и, в частности, полета на Луну:

"I. Испробовать действие приспособления для полета в атмосфере.

II. Полет не особенно далеко от земной поверхности - на несколько тысяч верст.

III. Полет на Луну без остановки там, собственно, полет вокруг Луны.

IV. Полет на Луну с остановкой..."

Александр Шаргей обосновал экономическую целесообразность первоначального вертикального взлета с Земли ввиду наличия плотной атмосферы Земли, что и было впоследствии применено на практике как наиболее простой

способ, но менее экономичный в сравнении с некоторыми возможными другими способами, более сложными или трудновыполнимыми. Автор теоретически обосновал экономичность (с энергетической стороны) создания межпланетных промежуточных баз при полете на Луну и другие планеты Солнечной системы, обосновал экономию активного вещества при посадке на планеты с использованием их атмосфер для торможения летательного аппарата.

Таким образом, Александр Шаргей, будучи юношей-гимназистом, не имея высшего образования, самостоятельно логически и научно-технически обосновал возможность и необходимость завоевания космического пространства!

В течение 1918-1919 годов черновые наброски, сделанные в Петрограде, превратились в научный труд под названием "Тем, кто будет читать, чтобы строить."

Эта более многоплановая работа имеет 144 страницы рукописного текста, 6 страниц предисловия и оглавления. Рукопись подразделена на лаконично озаглавленные части, снабжена поясняющими схемами и рисунками. В ней есть ряд существенных дополнений, сделанных позже. В работе получили дальнейшее развитие экономичные способы вылета снаряда с Земли, стабилизирующего полета с помощью гироскопа, управление снарядом.

Здесь же Шаргей говорит и о возможности использования солнечной энергии и применении для этой цели особых зеркал. Но, в отличие от Цандера, он предлагал использовать не силу давления солнечных лучей, а тепловую составляющую солнечного излучения для подогрева рабочего вещества двигателя.

Согласно Шаргею, параболическое зеркало концентрирует в своем фокусе солнечные лучи, нагревая приемник тепла, в котором может осуществляться реакция выделения водорода и кислорода из воды. Полученный путем разложения гремучий газ направляется в "двигатель внутреннего сгорания."

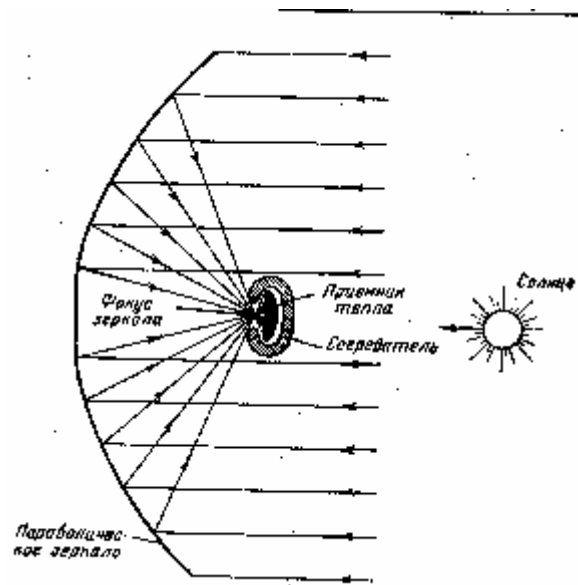


Схема зеркал и приемника тепла межпланетного корабля Юрия Кондратюка

Если эти зеркала будут исчисляться десятинами, то можно взять подряд на освещение столиц. Но если привлечь к этому огромные средства, если наделать зеркал в огромных количествах и пустить их вокруг Земли так, чтобы они всегда (почти) были доступны солнечному свету, то можно ими согревать части земной поверхности, можно обогреть полюса тундры и тайги и сделать их плодородными. Может быть даже, пользуясь огромными количествами доставляемого ими тепла и энергии, можно было бы приспособить для жизни человека какую-нибудь другую планету, удалить с нее вредные элементы, насадить нужные, согреть. Теми же зеркалами, употребленными как заслонки, можно было бы охлаждать что угодно, заслоняя от него Солнце. Наконец, сконцентрировав на каком-нибудь участке Земли солнечный свет с площади в несколько раз большей, можно этот участок испепелить. Вообще же с такими огромными количествами энергии, которые могут дать зеркала, можно приводить в исполнение самые смелые фантазии. Именно же для полетов они могут иметь еще такое значение, что, направив в снаряд широкий сноп концентрированного света, мы будем сообщать ему большее количество энергии, чем он мог бы получить от Солнца. Так же мы можем и сигнализировать в Солнечной системе."

Однако Шаргей смотрел еще дальше. Определив основные этапы программы освоения космического

пространства, он указал, что для осуществления перелетов к Луне, к Марсу и другим планетам необходима промежуточная база, расположенная на орбите спутника Луны. Для снабжения базы Кондратюк предлагал использовать беспилотные транспортные ракеты или снаряды, запускаемые из двухкилометровой пушки. Чтобы свести вероятность "промаха" транспортного снаряда к минимуму, изобретатель советовал развернуть в пространстве рядом с базой "сигнальную площадь" из материала, "обладающего возможно большим отношением отражательной способности видимых лучей к весу его квадратного метра." Если общая площадь этого сооружения будет не менее "нескольких сотен тысяч квадратных метров", то его, по мнению Кондратюка, можно будет наблюдать с Земли, что позволит корректировать запуск транспортных ракет и снарядов.

Сама база должна была иметь форму тетраэдра из алюминиевых ферм, в вершинах которого расположены массивные элементы базы с жилыми помещениями и складами. На базе должна постоянно дежурить смена из трех человек. У них имеется мощный телескоп-рефлектор для астрономических наблюдений, а также небольшая ракета на двух пилотов со своим астрономическим оборудованием, способная вылетать на перехват транспортных снарядов и даже совершать кратковременные посадки на Луну. Двусторонняя связь между базой и Землей осуществляется посредством световых сигналов, посылаемых мощными прожекторами, установленными на Земле, и с помощью легкого металлического зеркала, установленного на базе.

Самым примечательным в этом проекте является то, что именно Шаргей-Кондратюк первым предложил разделить "лунный корабль" на две части: на орбитальный (база) и посадочный (двухместная ракета) модули, показав при этом, что такая схема заметно снизит расходы на лунную экспедицию. Идея "разделения" (именуемая теперь в специальной литературе "трассой Кондратюка") имела поистине историческое значение. Американцы использовали ее в своей лунной программе "Apollo", что позволило им сэкономить миллиарды долларов и пару лет бесценного времени.

1 августа 1919 года в Киев ворвались белогвардейцы. Стремясь удержать город, Деникин объявил мобилизацию под страхом смертной казни, собирая всех, способных носить оружие. Попал под мобилизацию и Александр Шаргей. Однако при отправке на фронт он дезертировал и устроился железнодорожным рабочим в городе Смеле.

Молодой ученый, проектирующий полеты к другим мирам, смазывал вагонные оси, трудился грузчиком, ремонтировал оборудование. Шаргея считали человеком немного странным, но уважали за отзывчивость и умелые руки. Свои изобретательские способности он использовал, чтобы облегчить труд заводских рабочих: предложил механическую очистку топок в котельной от золы, пневматическое удаление нагара с дымовых труб котлов и другие новшества.

В середине 1920 года в Киеве прочно установилась советская власть. Надо было думать о дальнейшем: о работе, жизни, учебе, научном поиске. Судьбе было угодно, что к нормальной жизни Шаргей вернулся под чужими документами - на имя Юрия (в православном написании Георгия) Васильевича Кондратюка, бывшего студента Киевского университета, умершего от туберкулеза в марте 1921 года.

Нового члена общества тянет продолжить образование, но жизнь в стране голодная и, чтобы как-то существовать, нужно работать за паек. Шаргей-Кондратюк сменил несколько профессий: был рабочим по ремонту дизеля, помощником машиниста, помощником механика, механиком сахарного завода.

В этот период он закончил работу над третьим вариантом своей рукописи по теории космического полета, которая позже получила название "О межпланетных путешествиях." И только в последний момент он наконец-то познакомился с частью труда Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами."

В 1925 году правительством было принято решение о сооружении нескольких крупных зерновых элеваторов на Северном Кавказе. Стране нужен был хлеб, и Кондратюк, отложив продолжение образования, собрался на Северный Кавказ, чтобы стать механиком на строительстве элеватора на станции Крыловская Северо-Кавказской железной дороги. По пути на Северный Кавказ он навестил родных в Киеве,

заехал в Москву за получением направления от конторы Хлебопродукт. Возможно, во время своего пребывания в Москве он встречался с выдающимся инженером-механиком Ветчинкиным на предмет рецензирования своего труда по межпланетным сообщениям.

Получив направление на строительство крыловского элеватора, Кондратюк в октябре 1925 года прибыл к месту своего нового назначения. Сразу же по прибытии на элеватор он отправил свою рукопись в Главнауку, откуда она попадала на рецензирование к Ветчинкину. В мае 1926 года пришел официальный отзыв.

В своем отзыве Ветчинкин писал: "В предисловии автор статьи указывает, что ему так и не удалось ознакомиться с достижениями иностранных ученых в этой области, не удалось даже достать основных трудов Циолковского. Но это не помещало автору получить результаты, достигнутые всеми исследователями межпланетных путешествий в совокупности, что следует считать очень важной его заслугой. В то же время совершенно оригинальный язык автора и необычные для ученых выражения и обозначения дают основание полагать, что автор является самоучкой, изучившим дома основы математики, механики, физики и химии."

Далее Ветчинкин дает подробный анализ всех 12 глав статьи и, в частности, отмечает: "Работу тов. Кондратюка можно напечатать и в том виде, какой она имеет сейчас. В дальнейшем можно было бы соединить его работу с работой других авторов по тому же вопросу (К. Э. Циолковский, Ф. А. Цандер, я и, вероятно, еще и другие), с тем, чтобы издать хороший коллективный труд; но такая книга не может быть написана быстро, и ради сохранения приоритета СССР не следует откладывать печатания готового труда из-за возможности написания нового, более хорошего.

Для этого совершенно необходимо достать экземпляр, писанный самим автором, так как присланная мне на отзыв копия в смысле переписки не выдерживает никакой критики, а также не снабжена чертежами, хотя ссылки на них имеются в тексте. Кроме напечатания работы тов. Кондратюка, самого его (в случае его согласия) следует перевести на службу в Москву, ближе к научным центрам; здесь его таланты могут быть использованы во много раз лучше, чем на хлебном

элеваторе, здесь и сам Кондратюк мог бы продолжить свое самообразование и работать плодотворно в избранной области. Такие крупные таланты-самородки чрезвычайно редки и оставление их без внимания с точки зрения Государства было бы проявлением высшей расточительности."

По совету Ветчинкина автор несколько изменил систему обозначений и терминологию, включил в свою статью не приводившийся ранее вывод основной формулы полета ракеты и дополнительно написал четвертую главу "Процесс сгорания, конструкция камеры сгорания и извергающей трубы", которой ранее не было в рукописи.

Газета "Вечерняя Москва" 7 октября 1926 года впервые известила о появлении молодого талантливую ученого статьей "Новый проект межпланетных сообщений. Труд молодого ученого." В статье говорилось:

"В Главнауку поступила работа молодого ученого т. Кондратюка "О межпланетных путешествиях." Автор высказывает в ней ряд соображений об устройстве и деталях полета ракеты, предназначенной для межпланетных сообщений.

Ознакомившись с трудом, Главнаука признала, что он содержит остроумные предложения, являющиеся результатом основательного изучения вопроса автором. Однако, по мнению Главнауки, вопрос об изготовлении такой ракеты пока может иметь значение лишь при исследовании верхних слоев атмосферы, ультрафиолетовой радиации солнца и т. п. Главнаука решила отпустить на издание работы т. Кондратюка необходимые средства, поручив ее редактирование компетентному ученому. Вместе с тем Главнаука высказывается за предоставление т. Кондратюку возможности работать в избранной области."

Осенью 1926 года Кондратюк завершил переработку своей рукописи о межпланетных путешествиях. Этот четвертый вариант под названием "Завоевание межпланетных пространств" он направил на окончательное редактирование и издание в Москву.

Однако начальство не торопилось удовлетворить просьбу Ветчинкина: вместо столицы самого Кондратюка направляют на строительство элеваторов в Западную Сибирь.

Между тем и Главнаука не выполнила своего обещания издать его книгу. И тогда Кондратюк решил опубликовать ее за свой счет в Новосибирске, напечатав в типографии Сибкрайсоюза, на что 12 сентября 1928 года было получено соответствующее разрешение.

Для этого издания Кондратюк написал второе предисловие, в котором излагал свою версию "космической философии":

"Коснусь основного вопроса этой работы, совершенно не освещенного в первоначальном изложении, - вопроса об ожидаемых результатах для человечества от выхода его в межпланетные пространства. Пионер исследований данного предмета профессор Циолковский видит значение его в том, что человечество сможет заселить своими колониями огромные пространства Солнечной системы, а когда Солнце остынет, отправиться на ракетах для поселения в еще не остывших мирах.

Подобные возможности, конечно, отнюдь не исключены, но это предположения отдаленного будущего, частью чересчур уж отдаленного. Несомненно, что еще долгое время вложение средств в улучшение жизненных условий на нашей планете будет более рентабельным, нежели освоение колоний вне ее, не нужно забывать, что, по сравнению с общей поверхностью нашей планеты, лишь незначительная ее часть как следует заселена и эксплуатируется. Посмотрим на проблему выхода человека в межпланетные пространства с более "сегодняшней" точки зрения, чего мы можем конкретно ожидать в ближайшие - максимум - десятилетия, считая от первого полета с Земли. Если не вдаваться в более или менее обоснованные фантазии, то наши ожидания будут заключаться в следующем:

1. Несомненное огромное обогащение наших знаний с соответствующим отражением этого в технике.

2. Возможное, более или менее вероятное, хотя и не достоверное обогащение нашей техники ценными веществами, которые могут быть найдены на других телах Солнечной системы и которые отсутствуют или слишком редки на земной поверхности.

3. Возможны и иные дары Солнечной системы, которых мы сейчас можем и не предвидеть и которые могут быть и не

быть, как, например, результаты общения с предполагаемым органическим миром Марса.

4. Несомненная возможность для человечества овладеть ресурсами, с помощью которых можно будет самым коренным образом улучшить условия существования на земной поверхности - проводить мелиорацию ее в грандиозных размерах, осуществляя в недалеком будущем предприятия и такого порядка, как, например, изменение климата целых континентов.

Я говорю, конечно, ни о чем ином, как об утилизации неисчерпаемых запасов энергии солнечного света, которая так затруднительна в условиях земной поверхности, делающей ее менее рентабельной, чем эксплуатация топлива, воды и ветра, и которая, наоборот, будет неизмеримо рентабельнее в пространствах, где отсутствуют атмосфера и кажущаяся тяжесть. Именно в возможности в ближайшем же будущем начать по-настоящему хозяйничать на нашей планете и следует видеть основное огромное значение для нас в завоевании пространств Солнечной системы."

Это была программа дерзновенных замыслов, в ней Кондратюк оставался верен себе, своей идее осуществления грандиозных проектов. В январе 1929 года книга Юрия Кондратюка "Завоевание межпланетных пространств" вышла в свет тиражом 2000 экземпляров. (Именно она, по мнению американских историков, помогла команде конструкторов "Аполло" выбрать оптимальную схему полета и посадки на Луну - "трассу Кондратюка."

2.5. РАКЕТЫ И ДВИГАТЕЛИ ВАЛЕНТИНА ГЛУШКО

Когда 27 мая (по новому стилю) 1703 года Петр I заложил на Заячьем острове в дельте Невы будущую Петропавловскую крепость, он знал, что "прорубает" этим окно в Европу. Однако он и представить себе не мог, что через двести лет здесь, на Заячьем острове, другие люди "прорубят" дверь в космос...

"Питерскую" космонавтику связывают, прежде всего, с Газодинамической лабораторией (ГДЛ), музей которой расположен в Иоанновском равелине Петропавловской крепости.

Прямой предшественницей ГДЛ являлась Лаборатория для реализации изобретений инженера-химика Николая Ивановича Тихомирова, созданная в марте 1921 году и размещавшаяся в Москве в доме № 3 по Тихвинской улице. В состав этой организации входили химическая и пиротехническая лаборатория и слесарно-механическая мастерская.

Николай Тихомиров занимался ракетным делом с 1894 года. Произведя серию опытов с пороховыми и жидкостными ракетами, он счел нужным предложить Морскому министерству проект боевой ракеты, в качестве энергоносителя которой можно было использовать не только твердое топливо - порох, но и жидкое - смеси спиртов и нефтепродуктов. Экспертиза предложения продолжалась с 1912 по 1917 год, затем наступила пауза. Только в мае 1919 года управляющий делами Совнаркома Владимир Бонч-Бруевич получил от Тихомирова предложение реализовать его изобретение - "самодвижущуюся мину для воды и воздуха", которая, по сути дела, являлась пороховой ракетой. Тихомиров просил Бонч-Бруевича довести свое ходатайство до председателя Совнаркома и вождя мирового пролетариата Владимира Ленина. Изобретение было подвергнуто ряду новых экспертиз и в начале 1921 года признано имеющим важное государственное значение.



*Николай Иванович Тихомиров - основатель и
руководитель Газодинамической лаборатории*

К тому времени Тихомиров пришел к заключению, что применявшийся в ракетах черный дымный порох не может обеспечить ни значительной дальности, ни стабильности полета ракет. Поэтому он сосредоточил все усилия лаборатории на создании принципиально нового пороха.

Существенный прогресс был достигнут в 1924 году, когда преподавателю Артакадемии и сотруднику Центрального государственного научно-технического института в Ленинграде Сергею Андреевичу Серикову удалось изготовить шашки из пироксилино-тротилового пороха (ПТП). Эти шашки горели без дыма, с огромным газообразованием и вполне стабильно.

В 1925 году лаборатория перебазировалась в Ленинград. Ее сотрудники занимались, в основном, разработкой ракетных двигателей: сначала - на бездымном порохе (шашки для боевых активно-реактивных снарядов, твердотопливные ускорители для самолетов), затем - на жидком.

Серийное производство шашек из ПТП началось только в 1927 году. Оно велось в детонаторной мастерской завода "Красногвардеец", а потом - в законсервированной лаборатории порохов и взрывчатых веществ Военно-морского флота, размещавшейся в Гребном порту морской гавани Ленинграда. Шашками, внешне напоминавшими хоккейную шайбу, начинались первые твердотопливные ракеты лаборатории. 3 марта 1928 года с Главного артиллерийского полигона на Ржевке поднялась в воздух одна из них - первая в мире ракета на бездымном порохе.

Деятельность лаборатории уже вышла за рамки "разработки изобретения Тихомирова", для чего она была создана. В ней трудилось уже десять человек. Тематика исследований расширялась, и в июне 1928 года лаборатория была переименована в Газодинамическую лабораторию (ГДЛ). Подчинялась она Военно-научному исследовательскому Комитету при Реввоенсовете СССР.

Не прошло и года, как в коллектив лаборатории влился недоучившийся студент и будущий академик Валентин Глушко.

Валентин Петрович Глушко родился 2 сентября 1908 года в Одессе. Любознательность и пытливость юного Глушко поощрялась его отцом. Школяр стал своим человеком в Одесской народной астрономической обсерватории. В период противостояния Марса он часами просиживал у телескопа, делая зарисовки красной планеты и ее загадочных каналов.

Естественно, он увлекался научной фантастикой, и в поздних своих трудах использовал это свое увлечение на полную катушку, довольно компетентно рассуждая о сюжетах и идеях, изложенных в тех или иных книгах.

"Весной 1921 года, - вспоминал Глушко, - я прочел "Из пушки на Луну", а затем "Вокруг Луны." Эти произведения Жюль Верна меня потрясли. Во время их чтения захватывало дыхание, я был как в угре. Стало ясно, что осуществлению этих чудесных полетов я должен посвятить свою жизнь."

С этого момента юный Валентин начал интересоваться вопросами космонавтики, с 1923 года переписывался с Константином Циолковским, а уже в 1924 году (в период первого "космического" бума) опубликовал несколько научно-популярных работ по космонавтике.

Жизненный выбор был predetermined. По ходатайству одесского отделения Общества Любителей Миропведения Наркомпрос Украины выдал Глушко командировку в Ленинградский университет на физико-математический факультет. Заехав в Харьков и Москву, поздним летом 1925 года он прибыл в Ленинград.



Валентин Петрович Глушко

В семейном архиве семьи Глушко сохранился интересный документ - удостоверение Русского общества любителей миропведения, выписанное специально для предъявления в приемной комиссии:

"...Им проводились наблюдения и отработки по разным областям астрономии и геофизики и велась популяризаторская работа на народных обсерваториях в городе Одессе. Его наблюдения представляют несомненную научную ценность, публиковались в общих сводках работ

Одесского отделения, в печатных изданиях Р.О.Л.М. В течение двух лет тов.В. П. Глушко состоял председателем Кружка Молодых Мироведов при Одесском О-ве Любителей Мироведения.

В 1925 году В. П.Глушко был избран членом-сотрудником Р.О.Л.М., каковое звание предоставляется лицам, не состоящим действительными членами, но принимающим постоянное участие в научно-исследовательской работе О-ва, представляя работы, имеющие научную Ценность.

Настоящее удостоверение выдано тов. В. П. Глушко для представления в подлежащие учреждения при исходатайствовании разрешения для поступления в Ленинградский Государственный Университет, на физико-математический факультет, причем Совет Р.О.Л.М. всецело поддерживает ходатайство, как будущего полезного научного сотрудника. Председатель Николай Морозов."

Обратите внимание - документ подписал все тот же народоволец Николай Морозов, прославившийся своим многолетним и столь полезным для саморазвития сидением в Шлиссельбургской крепости.

Учиться в ЛГУ провинциалу из Одессы оказалось непросто: стипендию он не получил, более того - приходилось платить за учебу. Нужно было подрабатывать, но все свободное от учебы время поглощали обязанности, которые Валентин на себя принял, став членом Русского Общества Любителей Мироведения и сотрудником Научного Института имени Лесгафта.

Несмотря на финансовые затруднения и катастрофическую нехватку времени, студент Глушко проектировал совершенно необычный космический корабль - гелиоракетоплан, использующий для своего полета солнечную энергию. Сама идея к тому времени была уже не нова, но технически воплощалась весьма оригинально. Солнечные батареи, расположенные в виде диска, давали электрическую энергию кораблю, помещенному в центр. Вся конструкция внешне напоминала "летающие тарелочки", ставшие знаменитыми много позже. Ток высокого напряжения шел в камеру двигателя космического корабля, куда подавалось твердое топливо в виде тонких проволок алюминия, никеля, вольфрама, свинца или жидкое в виде

ртути и электропроводящих растворов. Сильный электрический разряд приводил к тепловому взрыву. Такой тепловой взрыв уже исследовали зарубежные ученые, но никто из них не додумался применить этот эффект для ракетного двигателя. А между тем расчеты показывали, что истечение продуктов этого взрыва может происходить со скоростями во много раз большими, чем при химических реакциях. Глушко придумал новый тип ракетного двигателя: электрический ракетный двигатель (ЭРД).

Но жизнь не стала ждать, когда Валентин станет богатым и знаменитым: постановлением правления ЛГУ от 20 февраля 1929 года он был исключен за неуплату 112 рублей 50 копеек.

Потратив полтора месяца на попытки восстановления, в начале апреля 1929 года Глушко по совету сокурсника отнес третью часть своего незащищенного дипломного проекта "Металл как взрывчатое вещество" в Управление военных изобретений. И через несколько дней получил вызов к уполномоченному начальника вооружений РККА Ильину, который сообщил экс-студенту, что начальник Газодинамической лаборатории Тихомиров ждет молодого изобретателя для оформления на работу.

Окрыленный этим известием, Глушко рассказал Ильину о своих трудностях в университете, и тот пообещал помочь. И обещание свое выполнил. На свет появился такой документ:

"Студент 4-го курса ЛГУ - физмата т. Глушко В. П. привлечен к секретной работе по заданию Военно-Научно-Исследовательского Комитета НВС Союза.

Сделанное т. Глушко предложение заслуживает самого серьезного внимания.

Исходя из этого прошу Комиссию об освобождении тов. Глушко В. П. от платы за ученье в 1928 и 29 г. как научного работника, работающего по заданию Военного ведомства."

Но даже эта бумага не помогла - вот ведь крохоборы! Валентин так и не был восстановлен и допущен к защите диплома, над реализацией которого уже несколько месяцев шли работы под его непосредственным руководством...

Глушко энергично приступил к экспериментам с токопроводящими материалами и соплами различной конфигурации. Опыты проводились в лаборатории "Миллион вольт" академика Чернышева в Лесном.

Следует подчеркнуть, что этим изобретением Глушко более чем на три десятилетия опередил всех остальных ученых. Впоследствии в качестве рабочего вещества в ЭРД использовались потоки плазмы или ионов, ускоряемых электромагнитным или электрическим полями. В нашей стране такие ЭРД были установлены на автоматической межпланетной станции "Зонд-2" (шесть плазменных двигателей) и на космическом корабле "Восход-1" (ионные двигатели), стартовавших в 1964 году. Работали эти ЭРД в составе навигационных систем для коррекции траектории полета.

Но сам Глушко быстро разочаровался в ЭРД. Подробные расчеты и опыты показали, что такой двигатель имеет ограниченную тягу и не способен вывести в космос пилотируемый корабль. ЭРД - вторичен, потому что это двигатель для невесомости, но ведь в невесомость надо сначала попасть.

"Мне стало ясно, - вспоминал академик Глушко, - что при всей перспективности электрореактивный двигатель понадобится нам лишь на следующем этапе освоения космоса, а чтобы проникнуть в космос, необходимы жидкостные реактивные двигатели, о которых так много писал Константин Эдуардович Циолковский. С начала 1930 года основное внимание я сосредоточил на разработке именно этих моторов..."

Отдел Глушко создал целую серию ЖРД: от "ОРМ-1" до "ОРМ-52" (сокращение от "Опытный Ракетный Мотор").

"ОРМ-1" был первым в длинном ряду. Топливо - четырехокись азота (окислитель) и толуол (горючее); при испытании на жидком кислороде и бензине двигатель развивал тягу до 20 кг. Камера двигателя была плакирована изнутри медью и охлаждалась водой, заливавшейся в наружный кожух. Весь двигатель состоял из 93 деталей.

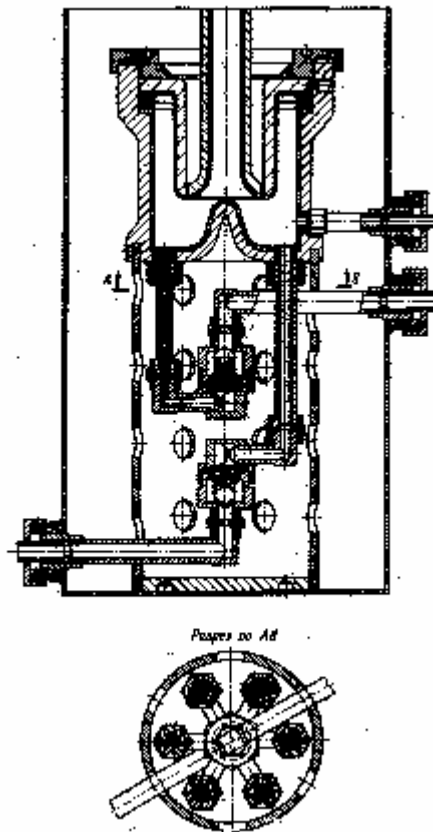
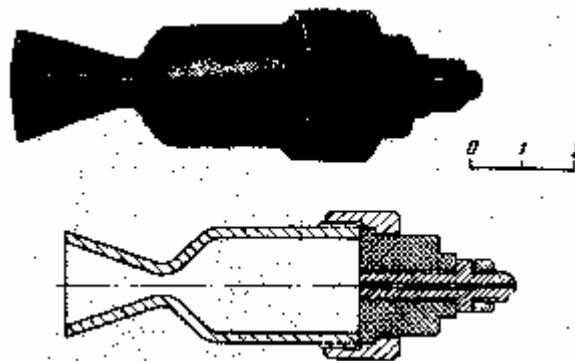


Схема двигателя "ОРМ-1" (продольный и поперечный разрезы)



Электротермический двигатель конструкции
Валентина Глушко

"ОРМ-1" показал себя довольно капризным двигателем, работал нестабильно, часто взрывался. В конце концов работы по двигателям с монопливом были в ГДЛ прекращены.

Следующие двигатели были лучше. Уже в "ОРМ-3" и "ОРМ-5" двигатель охлаждался одним из компонентов

топлива. Количество переходило в качество. А ГДЛ становилась ведущей организацией в стране по исследованиям в области ракетных двигателей на жидком топливе.

Хозяйство расширилось, разветвилась тематика. Над ракетными снарядами работали на Ржевском полигоне под Ленинградом. Порох готовили в Гребном порту на Васильевском острове. Стартовые ускорители отработывали на Комендантском аэродроме. Двенадцать комнат получили в знаменитом здании Главного Адмиралтейства с золотым шпилем. И, наконец, Глушко со своими ЖРД занимал Иоанновский рavelин Петропавловской крепости.

2.6. РАКЕТЫ И РАКЕТОПЛАНЫ СЕРГЕЯ КОРОЛЕВА

Славный город Одесса дал советской космонавтике не одного главного конструктора, а сразу двух: Валентина Глушко и... Сергея Королева!

Любой, кто изучал биографию Королева, наверняка задавался вопросом: как случилось, что этот талантливый авиационный инженер стал ведущим конструктором космических кораблей? Нет никаких указаний в его ранней биографии, чтобы мы могли сказать: жизненный выбор Королева был однозначно предопределен. Королев не был любителем фантастики, как Цандер или Глушко. До 1931 года он даже ракетной техникой не увлекался. Но затейнице судьбе было угодно, чтобы именно он возглавил советскую космическую программу.



Сергей Павлович Королев - пилот и конструктор планеров

Сергей Павлович Королев родился 12 января 1907 года (по новому летоисчислению) в городе Житомире. Родители его разошлись, и будущий конструктор воспитывался в семье матери. Затем она вышла замуж за инженера Григория Баланина и переехала с ним в Одессу. В мае 1917 года Сережа стал одесситом.

Еще в школьные годы Сергей отличался исключительными способностями и неукротимой тягой к новой тогда авиационной технике. Его скромному поначалу увлечению способствовал всеобщий и одобренный государством интерес к любым видам воздухоплавания. Вождь революции Лев Троцкий выступил с идеей организации Общества друзей Воздушного флота (ОДВФ) и санкционировал появление гигантской пропагандистской волны в печати. Лозунг "Даешь крылья!" был главным лозунгом 1923 года. За двенадцать месяцев число членов Общества выросло с шестнадцати тысяч до миллиона человек! Ячейки ОДВФ создавались всюду, даже при советских посольствах за границей. Как на дрожжах росли аэроклубы, аэрокурсы, аэрокружки, аэровыставки, аэроуголки. Не было города, где не собирались бы средства на постройку самолетов и планеров, да и строили их тоже почти в каждом городе. Рабкоры отчисляли процент гонорара на строительство аэроплана "Рабкор", профсоюз химиков закладывал дирижабль "Красный химик-резинщик." В деревнях катали крестьян на агитсамолетах, по ярмаркам разъезжали аэроагитстенды, в клубах разыгрывались "аэроинсценировки", создавались народные аэробиблиотеки. Число членов ОДВФ намечено было довести к лету 1925 года до трех миллионов человек.

Увлечение авиацией и воздухоплаванием было не просто увлечением молодости. Оно возникло из убежденности в том, что освобожденный революцией народ быстро сможет преодолеть унижительную отсталость во всех областях науки, техники и культуры.

Много лет спустя авиаконструктор Олег Константинович Антонов, первые шаги которого в авиации сделаны в ОДВФ, писал об этих годах:

"Откуда же бралась у совсем молодых ребят - комсомольцев, школьников, даже пионеров - такая уверенность в своих силах? Уверенность порождалась всем

духом эпохи. Все кругом: новые общественные отношения, промышленность, сельское хозяйство, наука, искусство - все строилось заново. Должно быть, пример старших, смело решавших эти небывалые всемирно-исторические задачи, расцвет народных талантов, с жадностью приобщавшихся к мирному творческому труду после отчаянно тяжелых лет гражданской войны и интервенции, воодушевляли и нас, создавая атмосферу всеобщей уверенности в своих силах <...>

Организация в 1923 году Общества друзей Воздушного флота была большим событием в жизни Советской страны. Для молодежи, бредившей авиацией, оно открыло двери в небо."



Сергей Королев (третий слева) на планерных состязаниях в Крыму

Отделение Общества друзей Воздушного флота возникло и в Одессе. Его руководство приобрело гидросамолет и устраивало агитполеты в городе и окрестных селах. Был создан губернский общестуденческий шефский комитет, и едва наступили каникулы, "шефы" наводнили все близлежащие аэродромы и не давали покоя командирам второго истребительного гидроотряда ГИДРО-3 и автовоздухотряда, требуя дать им хоть какую-то работу. Летчики ГИДРО-3 выступали на бесконечных митингах, встречах, слетах, читали лекции, вели занятия, ликвидировали "аэробезграмотность." Был среди приобщавшихся к авиации и Сергей Королев. Дело это ему настолько нравилось, что он быстро стал своим в кругах авиационных агитаторов.

И вот что удивительно, будучи по характеру довольно замкнутым молодым человеком, Королев не только не делал секрета из своего увлечения, но, напротив, всячески его афишировал, стремясь вовлечь в мир радостных забот как можно больше народа. Он был хитрым агитатором, никогда не уговаривал, не тащил за собой. Он начинал отвлеченно расписывать все прелести полета, рисовать картины далекой земли, фантазировать о необыкновенном лучезарном будущем, ожидающем, по его мнению, авиацию. Нет ничего удивительного, что почти все его одноклассники стали членами Общества авиации и воздухоплавания Украины и Крыма (ОАВУК).

Сергей стал читать лекции, проводить беседы по "ликвидации аэробезграмотности" на крупных предприятиях Одессы. Руководство не успевало выписывать Королеву путевки и гонорары.

Сергей относится к своей работе в кружках очень серьезно. В одном из протоколов заседания губспортсекции есть такая запись об отчете Королева:

"Организатор кружка тов. Королев информирует Губернскую спортивную секцию о количественном и качественном составе кружка, указывает на низкий уровень знаний по авиации и сильное стремление его членов к работе. Кружок предлагает строить планер собственной конструкции. Необходимы лекторы для теоретических занятий."

Уже в те годы в характере юного Королева начинает проступать редчайшее, фанатическое, всепоглощающее упорство, умение подчинять, а если надо, ломать все и всех, встающих на пути к цели. А первой целью стало спроектировать, построить и самолично испытать в полете планер собственной конструкции. Этот проект вошел в историю под названием "К-5."

В 1924 году Сергей Королев поступил в Киевский политехнический институт по профилю авиационной техники. За два года он освоил в нем общие инженерные дисциплины и стал спортсменом-планеристом. В те годы в Киевском политехническом как раз был организован Кружок по изучению мирового пространства, но нет никаких свидетельств, что студент Королев интересовался его работой, - наоборот, он записался на курсы инструкторов

планерного спорта, а осенью 1926 года перевелся в Московское высшее техническое училище (МВТУ).



Бесхвостый планер Чертановского - первый проект ракетоплана

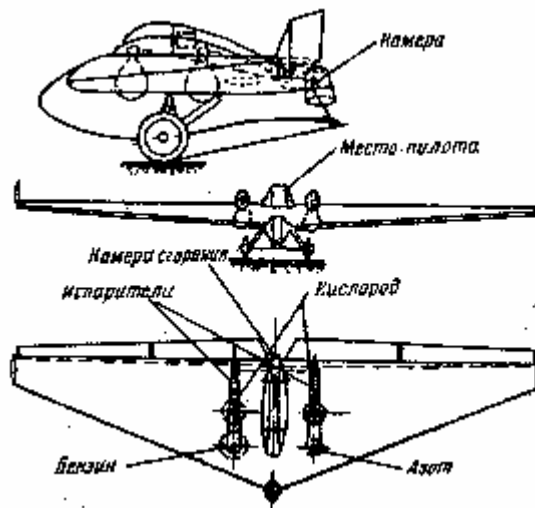


Схема ракетного планера "РП-1" ("БИЧ-11" с двигателем "ОР-2")

В мае 1927 года Сергей устроился работать на авиазаводе № 22 в Филях, который по привычке все звали "Русско-балтийским." С этого момента Королев уже официально числился авиаконструктором. В сентябре он отправляется на IV Всесоюзные планерные испытания в Коктебеле.

За годы учебы Королев спроектировал и построил несколько летательных аппаратов: планеры "Коктебель", "Красная Звезда" и легкий самолет (авиетку) "СК-4", предназначенный для достижения рекордной дальности полета. Определенную школу он получил в бюро знаменитого француза Поля-Эмэ Ришара, приглашенного советским

правительством "поднимать" гидроавиацию. Однако работа в этом КБ не слишком привлекала молодого и амбициозного специалиста: Ришар поручил ему проектирование пулеметных турелей для торпедоносца "ТОМ-1", а Королев мечтал о большем и делал больше.

В 1929 году, когда Королев закончил обучение в МВТУ, основные направления развития ракетостроения уже определились. Николай Рынин издал три первые книги из серии "Межпланетные сообщения." По этому поводу "Вестник знания" (№ 9 за 1929 год) опубликовал проспект, в котором отмечался большой интерес к реактивным двигателям и приводились сведения об издании серьезных книг на эту тему, о формировании в Германии и в Австрии обществ по изучению проблематики межпланетных полетов.

А вскоре появились сообщения о первых удачных опытах с ЖРД. Подборку материалов на эту тему Рынин опубликовал в августовском номере журнала "Самолет" 1931 года. Он писал об успешных экспериментах Годдарда с метеорологической жидкостной ракетой, о запуске в марте 1931 года жидкостной ракеты немецкого инженера Винклера, о работах немецкого профессора Оберта.

Приведенных сведений было вполне достаточно, чтобы ищущий инженер, каким был Сергей Королев, обратил внимание на новые веяния в авиации.

Особенно убедительным подтверждением актуальности задач по проектированию реактивных аппаратов было решение Реввоенсовета об организации в 1930 году Бюро особых конструкций (БОК) при ЦАГИ, о чем Королев, без сомнения, знал, так как в июле 1930 года перешел на работу в ЦАГИ. В числе других задач по созданию самолетов с использованием новейших достижений авиационной техники предусматривалась и разработка реактивных самолетов.

Каждый конструктор, желающий в тот период работать над реактивными самолетами, должен был, прежде всего, обратить внимание на одну принципиальную особенность: для аппарата нового типа требовалась специфическая конструктивная схема. Вот что писал по этому поводу сам Королев в книге "Ракетный полет в стратосфере" (1934): "...конструкция "утки" позволяла установить батарею ракет без всяких помех неподалеку от центра тяжести аппарата. Благодаря этому при работе двигателей и даже в случае всех

камер сразу не возникало больших моментов, которые стремились бы вынести самолет из положения равновесия. Подобное расположение двигателей у самолета обычного типа было бы невозможно, так как этому помешало бы наличие фюзеляжа и хвостового оперения." Таким образом, замыслы конструктора, связанные с разработкой реактивного самолета, должны были в тот период проявиться прежде всего в выборе специфической конструктивной схемы аппарата.

Королеву предстояло выбрать одну из трех подходящих для этой цели схем: "утка", "летающее крыло", двухбалочная схема. В 1931 году Королев испытывал особое пристрастие к двухбалочной схеме: два проекта рекордных планеров, проект самолета ("СК8-9"), планер для фигурных полетов, проект самолета "Электрон-1", планер "СК-6." Однако реально у Королева не было возможности начать отработку одной из двухбалочных конструкций в качестве основы для создания реактивного самолета. Потому он обратился к бесхвостой схеме, включившись в летные испытания планера конструкции Бориса Ивановича Черановского "БИЧ-8." Результаты этих испытаний Королев опубликовал в журнале "Самолет."

Где-то в это время Королев познакомился с Фридрихом Цандером и увидел его двигатель "ОР-1." Отработка бесхвостого планера Черановского была явно связана с идеей установить на него двигатель Цандера, выйдя на новый уровень высот и скоростей. Королев хотел быть первым во всем, побить рекорды своих предшественников, а задел Фридриха Артуровича давал ему такую возможность.

В начале сентября 1931 года работы над первым ракетопланом перешли по патронаж Осоавиахима - Союза Обществ друзей обороны и авиационно-химического строительства СССР, предшественника ДОСААФ. Несмотря на то, что Осоавиахим формально считался организацией общественной и добровольной, это была мощная школа по подготовке молодежи к армейской службе. Поэтому советское правительство никогда не жалело денег на развитие и техническое оснащение Осоавиахима.

В архивах сохранилось письмо Цандера по поводу оформления новой группы ракетчиков:

"В бюро ячейки Осоав. при ЦАГИ. Настоящим извещаю Вас о том, что при БВТ НИС [Бюро воздушной техники научно-исследовательского сектора] ЦС Осоав. образовалась ГРУППА по изучению реактивных двигателей и реактивного летания (ГИРД). Группа приступила к осущ. целей и задач, поставленных перед нею. Успешное выполнение плана возможно лишь при наличии серьезного актива в группе, воодушевляющего и понимающего большие задачи, стоящие перед ГИРДом. Поэтому БЮРО ГРУППЫ обращается к Вам с убедительной просьбой немедленно приступить к выявлению актива на В/предприятии и организации этого актива для участия в работах ГИРДа.

При сем присылаем Вам объявление, которое просим размножить на машинке, вывесить на видных местах, а также путем опроса лиц, про которых Вам известно, что они интересуются данным вопросом, собирать список интересующихся. Этот список просим переслать ... Цандеру Ф. А.

Председатель ГИРДа
инж. Цандер (личная подпись)
23 сентября 1931 г."

С этого момента начинается история МосГИРДа. К апрелю 1932 года она станет, по существу, главной государственной научно-конструкторской лабораторией по разработке ракетных летательных аппаратов.

И снова советской космонавтике повезло. Если в самом начале пути была нужда в человеке типа Циолковского (то есть в Учителе-отшельнике, в изобретателе с философским взглядом на жизнь, который не боится выглядеть странным, но авторитет которого в специальных вопросах признан властью), то на следующем этапе требовался прагматик, не любящий пустое фантазирование, а признающий только доводы расчета и опыта, без скидок на какие-либо авторитеты. Ко всему этот новый человек должен был обладать недюжинными организаторскими способностями, понимать логику закулисных игр, уметь ладить со всеми, примиряя непримиримых. Сергей Королев, несмотря на молодость, как никто другой подходил на эту роль. Увидев в разработках Фридриха Цандера многообещающую

перспективу, но ставя перед собой реальную задачу (овладение стратосферой и околозвуковыми скоростями), он тут же впрягся в воз космонавтики и начал энергично пробивать ракетоплан.

Он во что бы то ни стало хотел избежать кустарщины, везде и всюду подчеркивая, что ракетоплан - не чудачество Цандера и не прихоть Королева, а дело государственное. Его энергия заразила Цандера, человека в организационных вопросах совершенно беспомощного. Так на свет появился один из интереснейших документов истории советского ракетостроения:

"СОЮЗ ОСОАВИАХИМА СССР
И ОСОАВИАХИМА РСФСР
Социалистический договор
по укреплению обороны СССР
№ 228/10 от 18 ноября 1931 года

Мы, нижеподписавшиеся с одной стороны, Председатель Бюро Воздушной техники научно-исследовательского отдела Центрального совета Союза Осоавиахима СССР т. Афанасьев Яков Емельянович, именуемый в дальнейшем "Бюро", и старший инженер 1-й лаборатории отдела бензиновых двигателей "ИАМ" т. Цандер Фридрих Артурович, именуемый в дальнейшем т. Цандер, с другой стороны, заключили настоящий договор в том, что т. Цандер берет на себя:

1. Проектирование и разработку рабочих чертежей и производство по опытному реактивному двигателю ОР-2 к реактивному самолету РП-1, а именно: камеру сгорания с соплом де Лавалья, бачки для топлива с предохранительным клапаном, бак для бензина в срок к 25 ноября 1931 года.

2. Компенсатор для охлаждения сопла и подогревания кислорода в срок к 3 декабря 1931 года.

3. Расчет температур сгорания, скоростей истечения, осевого давления струи при разных давлениях в пространстве, вес деталей, длительность полета при разном содержании кислорода, расчет системы подогрева, охлаждения, приблизительный расчет температуры стенок камеры сгорания в сроки, соответствующие срокам подачи чертежей.

Изготовление и испытания сопла и камеры сгорания к 2 декабря 1931 года. Испытание баков для жидкого кислорода и

бензина к 1 января 1932 года, испытание собранного прибора к 10 января 1932 года. Установка на самолет и испытание в полете к концу января 1932 года.

Примечание: в случае, если запроектированное улучшение даст прямой и обратный конус, то расчет и чертежи прямого и обратного конуса представить к 15 января 1932 года.

За проведенную работу т. Цандер получает вознаграждение 1000 рублей с уплатой их (в случае выполнения работ) в начале срока приема 20 ноября 1931 года и по окончании работ по 500 рублей.

Договор составлен в 2-х экземплярах. Один в Центральном совете Союза Осоавиахима, а другой в ячейке Осоавиахима "ИАМ."

Председатель Бюро
Я. Афанасьев.
18. XI 1931 г.

Ответственный исполнитель
Ф. Цандер."

Это был первый серьезный документ, оформленный новой ракетостроительной структурой ГИРД.



Группа организаторов ГИРДа во главе с Сергеем Королевым и Фридрихом Цандером

2.7. РАКЕТЫ МИХАИЛА ТИХОНРАВОВА

Но первую летавшую советскую ракету с жидкостным двигателем спроектировал не Цандер и не Королев честь называться ее конструктором принадлежит члену ГИРДа Михаилу Тихонравову.

Петербуржец Михаил Клавдиевич Тихонравов родился в 1900 году. Его отец имел образование юриста, мать окончила

Высшие женские курсы - соответственно, никто сына к технике не приваживал, однако с ранних лет в нем загорелся интерес к аэропланам.

Об авиации тогда много говорили и писали. Михаил мечтал пристроиться к какому-нибудь авиационному делу, но в 1919 году Тихонравовы переехали в Переславль-Залесский, ведь прокормить семью с пятью детьми в революционном Петрограде было очень непросто.

Юный Михаил легко примкнул к революции, стал одним из организаторов первой в Переславле комсомольской ячейки, ходил по деревням агитировать за комсомол, а потом ушел добровольцем в Красную армию. Оттуда - в студенты Института инженеров Красного Воздушного Флота, переименованного через год в Академию Воздушного Флота. Имя Тихонравова запечатлено в коротком списке самых первых ее выпускников 1925 года.



Михаил Тихонравов в гостях у Константина Циолковского

Около года Михаил служил в 1-й легкособомбардировочной эскадрилье имени Ленина, а потом работал на авиационных заводах у знаменитых тогда конструкторов Поликарпова и Григоровича. Как и Королев, был он заядлым планеристом, еще во время учебы построил вместе с друзьями планеры "АВФ-1", "Скиф", "Гамаюн", "Жар-птица", "Комсомольская правда", которые участвовали в коктебельских слетах. Планер Тихонравова "Змей Горыныч" ("АВФ-22") летал в 1925 году на соревнованиях в Германии. Немцы печатали в газетах восторженные отклики об "Огненном Драконе" (так они перевели "Горыныча"), на котором летчик Юнгмейстер поднялся на высоту 265 м.

Кроме занятий планеризмом, Тихонравов изучал возможность создания аппаратов с машущим крылом - орнитоптеров или, как их иногда называют, махолетов. Вроде бы, архаично, но зато как интересно! Михаил разработал теорию машущего крыла, собрал огромный статистический материал по крыльям птиц и насекомых, изготовил и провел аэродинамическое исследование моделей орнитоптеров. Все это послужило материалом для ряда статей в журнале "Самолет", которые потом сложились в книгу "Полет птиц и машины с машущими крыльями" (1937, 1949).

Однако главным делом жизни Михаила Клавдиевича стали ракеты. Благодаря своему близкому знакомству с Борисом Черановским, Тихонравов с первых дней стал членом ГИРДа. Поначалу он читал лекции по ракетной технике для молодых инженеров, оканчивавших различные ВУЗы, а в апреле 1932 года - возглавил 2-ю бригаду ГИРДа.

В бригаде Тихонравова работали способные инженеры с отличной физико-математической подготовкой. Они вели следующие темы: двигатель "РД-А" ("РДА-1") с насосной подачей компонентов для ракетоплана "РП-2" (модификация ракетоплана "РП-1" с двигателем Тихонравова и двумя кислородными баками), ракета "ГИРД-05" под азотно-кислотный двигатель "ОРМ-50" конструкции Валентина Глушко, ракета "ГИРД-07" с двигателем на жидком кислороде и керосине, ракета "ГИРД-09" с использованием топлива смешанного агрегатного состояния.

Первоначально основное внимание в бригаде уделялось разработке топливного насоса, спроектированного Тихонравовым. В 1932 году были изготовлены чертежи насоса, но его изготовление затянулось.

Во второй половине года центр тяжести сместился на создание ракет, причем разработка их проектов в основном велась комплексно, включая корпус, двигатель, систему подачи, наземное оборудование, систему спасения.

Ракета "ГИРД-07" была первой ракетой, которую спроектировала 2-я бригада ГИРДа. Ее двигатель должен был работать на жидком кислороде и керосине. Топливные баки помещались в стабилизаторах ракеты, а ЖРД - между ними. Подача топлива осуществлялась давлением паров кислорода. Однако отработка двигателя ракеты "07" не была

закончена в ГИРДе и впоследствии она летала с двигателем, проходившим под обозначением "10."

Наиболее успешно и быстро 2-й бригаде удалось воплотить в металле ракету "ГИРД-09." Она была спроектирована под топливо, состоящее из жидкого кислорода и сгущенного бензина. Двигатель ракеты "09" представлял собой камеру из листовой латуни с бронзовой головкой и бронзовым гнездом для сопла. Сопло было изготовлено из стали. В головку ввертывался пусковой кран, соединенный непосредственно с кислородным баком, изготовленным из дюралевого трубы. Подача жидкого кислорода осуществлялась давлением его же паров. Для наблюдения над нарастанием давления на ракете был установлен манометр. Сгущенный бензин помещался непосредственно в камере сгорания между особой цилиндрической металлической сеткой и стенками камеры. Корпус ракеты, внутри которого были размещены двигатель и бак, был сделан из дюраля толщиной 0,5 мм. Стабилизаторы были из электрона. Полностью снаряженная ракета весила 19 кг, в том числе 6,3 кг приходилось на топливо.

Первые испытания ракеты "ГИРД-09" состоялись на Нахабинском полигоне 8 июля 1933 года. На нем присутствовали многие специалисты ГИРДа, в том числе и Сергей Королев. Состоялось два запуска двигателя. При первом запуске двигатель "09" развил тягу в 28 кг, при втором - 38 кг.

Объяснялось это тем, что давление в камере сгорания во втором случае было на три атмосферы выше. Посоветовавшись, "гирдовцы" решили впредь работать при еще более высоком давлении.

Через месяц, 7 августа 1933 года, на Нахабинском полигоне испытывался двигатель с давлением в камере 13 атмосфер. Тягу удалось поднять до 53 кг.

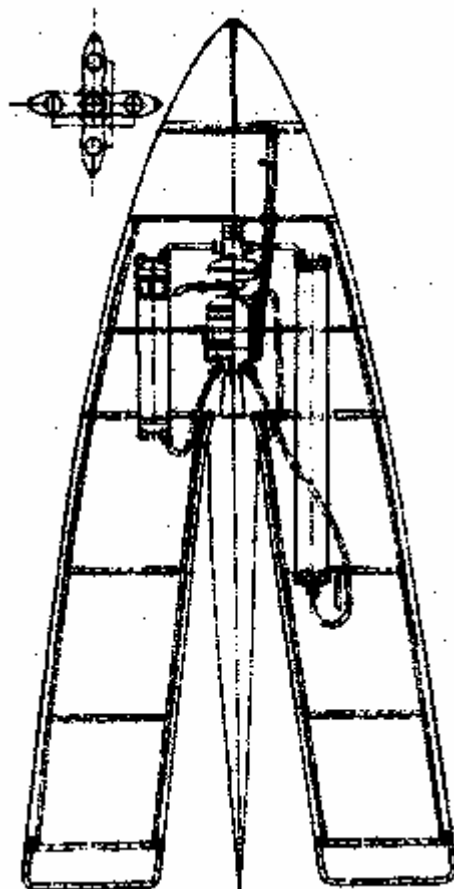
Для будущей ракеты пробовали разные варианты зажигания смеси в камере сгорания. Пытались использовать и медленногорящий состав на основе пороха. Этот состав в камере должен был воспламенять топливную смесь. Подобрали нужный порох, поместили в металлический сосуд. Начали испытывать, как он будет гореть. Но тот сразу же взорвался.

Тогда Тихонравов и Королев, вспомнив свой авиационный опыт, решили применить зажигание от свечи, как это делается в авиадвигателях. И свеча не подвела, хотя иногда случались неприятности. Особенно огорчали неудачи в последние дни перед пуском ракеты, из-за чего ее старт приходилось трижды откладывать. Наконец наступило 17 августа 1933 года - канун Дня Воздушного Флота, который "гирдовцы" считали своим праздником.

Вот как рассказывает об этом историческом событии Николай Иванович Ефремов, сотрудник и секретарь партийной организации ГИРДа:

"Семнадцатое августа. На испытания поехали немногие, что способствовало деловой обстановке. Ракету готовили неспеша, проверялся каждый агрегат по нескольку раз, и только к вечеру закончили подготовку. Ракета заправлена бензином, вернее, остатками бензина, ее опустили в пусковой станок. Проведена заливка жидкого кислорода, одет носовой обтекатель. Начинает нарастать давление в кислородном баке от паров кислорода. Теперь надо ждать и следить по манометру, установленному на ракете, до пускового давления в 18 атм. Стрелка манометра остановилась на цифре 13,5 и не хочет больше двигаться. По струйке паров видно, что пропускает предохранительный клапан и давление больше не поднять. Устанавливается своеобразное равновесие. Что делать?

Решаем произвести запуск, правда, ракета не достигнет расчетной высоты, но это при первом пуске не имеет принципиального значения. Главное - полет, в котором будет проверена работа всех агрегатов. "Добро, пускаем!" - решает Сергей Павлович. Достāju коробку спичек и передаю ему. Он поджигает бикфордов шнур. Идем в блиндаж. Становлюсь у пульта управления, рядом вплотную становится Сергей Павлович. Смотровое окно узкое, и мы стоим очень плотно, чтобы видеть ракету и пусковой станок.



Ракета "ГИРД-07" конструкции Тихонравова

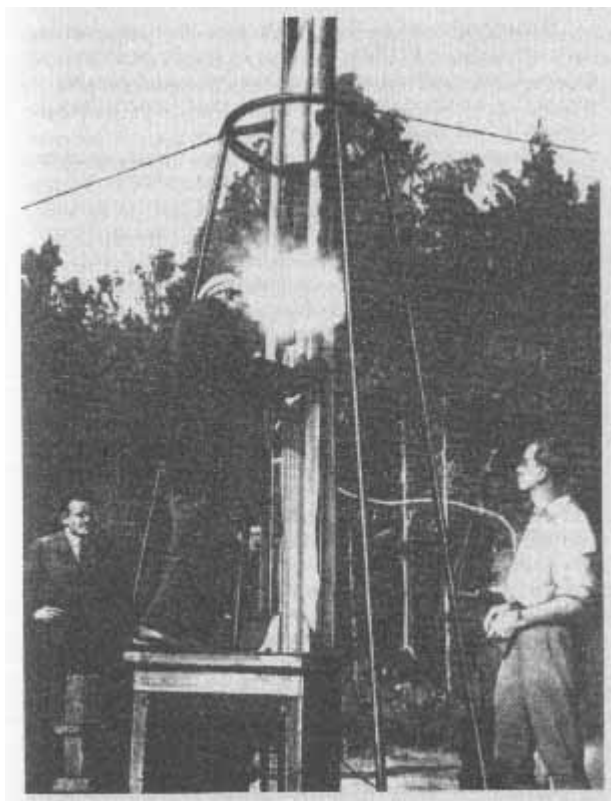
Команда "контакт", и сразу же толкаю от себя рукоятку пускового крана. Взрыв - звучит приятный "голос" нашего двигателя, и первая советская ракета медленно начала подъем. Затем будто зависла на верхнем срезе пускового станка. Впечатление такое, что она зацепилась за концы направляющих труб и только после этого ринулась ввысь. Летит!!! Мы бросились к выходу, чтобы следить за дальнейшим ее полетом.

Нас охватило чувство, которое трудно даже описать. Тут и нервное напряжение, накопившееся за все предпусковое время, и восторг, и радость, и еще что-то... Словом, эмоций больше, чем нужно. Сергей Павлович был ближе к выходу и первым оказался в проеме выходной двери, да так и застрял там, загородив собой выход, глядя на летящую вверху ракету. Тут уж не до вежливости и этикета. Резким толчком плеча я вытолкнул его наружу, а сам застыл на том же месте, жадно

следуя за полетом, стараясь не упустить ни одного колебания ракеты, которая начала раскачиваться.

Состояние полной отрешенности от всего окружающего, все внимание только туда - в высоту. Евгений Маркович Матысик и Лев Алексеевич Иконников, наши слесари-сборщики, забрались на дерево, чтобы лучше следить за полетом. Когда ракета взлетела, они стали восторженно кричать и подпрыгивать на своих ветках. В результате Матысик потерял равновесие и свалился вниз.

Ракета поднялась примерно на 400 м и повернула к земле. Причиной изменения полета послужило повреждение во фланцевом соединении камеры сгорания с сопловой частью, за счет чего возникла боковая сила, которая и завалила ракету. До земли ракета летела с работающим двигателем и разрушилась от ударов о деревья. Ракету увидели издали, она разломилась на несколько частей. Из сопла все еще струился дымок..."



Подготовка ракеты "ГИРД-09" к запуску

Полету "девятки" был посвящен специальный выпуск стенгазеты ГИРДа "Ракета № 9." Во всю ширину газеты была приведена слегка измененная фраза из заметки Сергея

Королева: "Советские ракеты победят пространство!" А ниже сама заметка:

"Первая советская ракета на жидком топливе пущена. День 17 августа, несомненно, является знаменательным днем в жизни ГИРДа, и начиная с этого момента советские ракеты должны летать над Союзом Республик.

Коллектив ГИРДа должен приложить все усилия для того, чтобы еще в этом году были достигнуты расчетные данные ракеты и она была сдана на эксплуатацию в Рабоче-Крестьянскую Красную Армию.

В частности, особое внимание надо обратить на качество работы на полигоне, где, как правило, всегда получается большое количество неувязок, недоделок и прочее.

Необходимо также возможно скорее освоить и выпустить в воздух другие типы ракет, для того чтобы всесторонне научить и в достаточной степени овладеть техникой реактивного дела.

Советские ракеты должны победить пространство!"

Обратите внимание, Королев прямо пишет о том, что ракета должна встать на вооружение РККА. Это очень симптоматично для нового поколения ракетчиков: они уже думали не столько о полетах на Луну или на Марс, сколько о более близкой перспективе - создании боевых ракет дальнего действия. Они были детьми своего времени, а это было время войны...

Стремясь закрепить успех, поздней осенью 1933 года вторая бригада запустила еще одну ракету "ГИРД-09." На этот раз испытания не оправдали ожиданий, после подъема ракеты на высоту около 100 м по невыясненной причине произошел взрыв двигателя.

Впоследствии было изготовлено и запущено еще шесть экземпляров ракеты "ГИРД-09", имевших, правда, индекс "13." В ходе их пусков выявлялось влияние угла, под которым ракета пускалась, на характер полета. Большинство из этих ракет достигло высоты полета в 1,5 км...

2.8. СТРАТОНАВТИКА СОВЕТСКОЙ РОССИИ: ХРОНИКА ПОБЕД

"Мы хотим всем рекордам наши гордые дать имена!" Это был не просто лозунг, в этом было содержание жизни советского человека. С ниспровержением царизма и буржуазии революция не закончилась - она продолжалась в делах: в больших и в малых. Даже в быту всегда находилось место подвигу, и власти без малейших зазрений совести использовали молодежный порыв. Советский человек должен был стать первым во всем: в спорте, в науке, в технике. Советские спортсмены включались в любую гонку, принимали любой вызов и зачастую выходили победителями. Советскому государству это тоже оказалось выгодно: оно готовилось к Мировой войне, а стремление населения устанавливать рекорды позволяло не только разработать и обкатать новые виды техники, но и получить хорошо подготовленных бойцов. Так, массовое увлечение молодых людей парашютным спортом привело к формированию крупнейшей воздушно-десантной армии. А полет экипажа Чкалова через Северный полюс доказал возможность доставки бомб до территории США без промежуточной посадки.

Рекорды устанавливались по всем возможным направлениям: по скорости, по расстоянию, по глубине, по высоте. Нас, прежде всего, интересует высота, ведь именно в рекордных высотных полетах была преодолена первая ступенька на пути к большой космонавтике. Самолеты были все еще очень несовершенны, и рекорды приходилось ставить на аэростатах. Самые высотные из них, способные достигнуть стратосферы, назывались стратостатами.

...С начала Первой мировой войны и до 1920 году в России не было осуществлено ни одного полета на свободном аэростате ни для научных исследований, ни в спортивных целях. И когда молодые московские энтузиасты решили возродить спортивное воздухоплавание, оказалось, что летать практически не на чем. На вооружении армии были только привязные аэростаты типа "Како" и "Парсеваль." Из Петрограда прислали две сферические оболочки, но они расползлись по швам при первой же раскладке. Случайно энтузиасты узнали, что один аэростат был захвачен красноармейцами во время Гражданской войны и должен находиться в Саратове во 2-м воздухоплавательном парке. Его нашли и привезли в подмосковное Кунцево, в 4-й

воздухоотряд. Оболочку и такелаж тщательно проверили и убедились, что на несколько леток аэростата хватит.

По согласованию с Реввоенсоветом Полевое управление Красного Воздушного флота назначило первый полет этого аэростата на день торжественного парада и демонстрации на Красной площади в честь 2-го Конгресса III Интернационала 27 июля 1920 года.

В экипаж свободного аэростата были включены пилот Олеринский, ученый Анощенко, командир отряда Куни.

Рано утром аэростат наполнили водородом. После того, как наркомом по военным делам обошел выстроившиеся войска, прозвучали выстрелы праздничного салюта и заиграл оркестр. Из гондолы аэростата сбросили несколько мешков балласта, и он плавно взмыл вверх. Высота полета достигала 4850 м. Через несколько часов аэронавты благополучно приземлились в районе Богородска. Местные крестьяне помогли им свернуть оболочку и погрузить все имущество на телегу.

Вообще начало 1920-х годов характеризуется широким интересом к свободным аэростатам во многих европейских странах. Возобновились соревнования на кубок Гордона Беннетта, снова начали проводиться национальные чемпионаты. Старались не отстать и русские воздухоплаватели. 15 ноября 1927 года аэронавт Федосеенко на сферическом аэростате продержался в воздухе 23 часа 52 минуты. Это был один из первых рекордов СССР, связанных с воздухоплаванием и авиацией.

Подъемы с научными целями уже начали обсуждать в Академии наук и на правительственных заседаниях. Развитие воздухоплавания было поручено Осоавиахиму.

Установление рекордов по высоте - рискованное дело, однако молодые спортсмены и ученые редко задумывается о последствиях. Так, в 1927 году, поднявшись в открытой кабине на высоту 12 км, погиб американец капитан Грей, а в 1928 году - испанский аэронавт Молас. Те, кто шел следом, учли ошибку, оплаченную жизнями: гондолы аэростатов должны быть герметичными. Новые гондолы, которыми стали оснащать высотные аэростаты (стратостаты), имели шаровые кабины, где размещался экипаж, оборудование, к ним

крепился балласт и посадочные приспособления, смягчающие удар при посадке.

В 1931 году в такой кабине швейцарский ученый Огюст Пикар вместе со своими помощниками достиг высоты 15780 м, а в 1932 году поднялся на высоту 16370 м, названную тогда "фантастической."

В Советском Союзе решили побить рекорд Пикара. Правительство поручило ВВС и Наркомавиапрому создать советский стратостат.

Стратостат "СССР" состоял из гондолы, оболочки, соединяющих их строп и посадочного устройства. Он был полностью спроектирован советскими конструкторами и изготовлен из отечественных материалов.

Тогда почти все приходилось делать впервые. А это трудно. Никто не имел понятия, как будут вести себя оболочка, гондола с огромным количеством заклепок, сварных швов и гермовыводов, как будет работать аппаратура для научных исследований, для управления полетом при одновременном действии таинственных космических лучей, низкой температуры и очень разреженной атмосферы. Даже стекла иллюминаторов вызвали сомнение: годятся ли они для столь высотного полета?

Оболочка стратостата, созданная на московском заводе "Каучук", по своему объему значительно превышала обычные аэростатные (25000 м² против 1000 м²). Для ее изготовления использовали перкаль - легкий, но вместе с тем исключительно прочный материал, на который нанесли много тончайших слоев специальной резины.

Гондолу для стратостата сконструировал один из руководителей ЦАГИ Владимир Антонович Чижевский. Обшивку гондолы в виде шара диаметром 2,3 м сделали из 2-мм алюминиевого сплава. Объем гондолы выбирался так, чтобы в ней могли разместиться три пилота, оборудование и приборы. Снаружи гондола была покрыта теплоизоляционным слоем из очень легкого оленьего войлока и тонкой ткани с окраской, рассеивающей солнечные лучи. Это дало возможность при внешней температуре около - 70° сохранить внутри в течение почти 8 часов температуру от + 22° до + 30°. Обшивка имела два герметических люка, которые можно было быстро закрывать или открывать.

Последнее особенно важно для спасения экипажа, случись какая-либо непредвиденная ситуация.

Круговой обзор из гондолы осуществлялся через девять герметических иллюминаторов диаметром 80 мм. Несмотря на значительный запас прочности стекол, каждое из них в случае необходимости могло герметически закрываться изнутри гондолы аварийной металлической крышкой.

В верхней части гондолы находилось кольцо, к которому крепились 32 стропы оболочки стратостата, в случае необходимости способные быстро отсоединяться. Внизу гондолы - посадочное устройство и 1000 кг балласта из мелкой свинцовой дроби.



Гондола стратостата "СССР" в сборочном цехе

Для выпуска водорода из оболочки стратостата наверху располагался клапан. Он открывался изнутри гондолы с помощью веревки, которая соединялась с вращающимся барабаном, расположенным снаружи гондолы.

Посадочное устройство представляло собой корзину из ивовых прутьев, смягчавшую удар гондолы в момент приземления.

Отдыхать экипаж мог на небольших откидных сиденьях.

Благодаря оригинальным конструктивным решениям гондола стратостата "СССР" весила всего 280 кг, в то время как двухместная гондола Пикара весила 450 кг.

В дорогу стратонавтам выделили суточный запас провианта, включавший 200 г жареного мяса, пару кусочков белого хлеба, 1 кг специального сладкого печенья и 200 г шоколада на человека. Для утоления жажды и поддержания тонуса в термосах имелся горячий кофе и чай. На случай посадки в удаленной и малонаселенной местности в гондоле поставили рундучок с неприкосновенным запасом еды на трое суток.

Оборудование для жизнеобеспечения аэронавтов состояло из запасов сжатого и жидкого кислорода в баллонах и сосудах Дьюара и из патронов "Аудос" с едким натром, поглощавшим излишнюю углекислоту. Для сбора мочи использовались обычные резиновые грелки. Поскольку полет не должен был занять больше суток, то предполагалось, что в сооружении специального калосборщика нет необходимости.

Научная аппаратура обеспечивала дистанционное взятие проб наружного воздуха, исследование электрического поля, космических лучей и электропроводимости среды. Кроме того, на борту имелись приборы для регистрации параметров полета: барографы, термометры, альтиметры, вариометры.

Стратостат оснастили дальнотойствующей радиоаппаратурой, что гарантировало надежную и устойчивую радиосвязь до конца полета. Полученная с борта информация передавалась всеми радиостанциями страны для слушателей в СССР и за границей.

Примечательно, что к историческому полету готовились с большим тщанием и отрабатывали его этапы сначала на земле, а потом и в воздухе. Точно так же, по прошествии десятилетий, будут готовить космонавтов. Сначала добровольцы-испытатели, близкие по своему физическому развитию намеченным участникам полета, запирались в герметичной камере, а медики измеряли скорость потребления ими кислорода и выделения углекислого газа, а также изменения влажности воздуха. На основании этих данных проектировалась система жизнеобеспечения, которая проходила обкатку опять же на практике. Уже перед самым вылетом стратостата "СССР" все кандидаты на участие в

полете прошли обязательную подготовку: взлетали на аэростатах с открытыми кабинами на высоты до 6000 м - без кислородного аппарата, на высоты до 13000 м - с кислородным аппаратом. При этом во время подъема тренирующиеся подвергались всестороннему физиологическому обследованию.

В начале сентября 1933 года все было готово к рекордному полету. Ждали погоду. Но, как назло, каждый день шли дожди. Наконец вечером 21 сентября метеослужба дала "добро" на старт.

Всю ночь на Центральном московском аэродроме имени Фрунзе шла подготовка. Доставили несколько сот баллонов с водородом. Прикрепили гондолу к стропам оболочки, но перед самым стартом обнаружили, что "аппендикс" стратостата (устройство в нижней части оболочки для выпуска излишнего газа) запутался в веревках. Пожарные лестницы оказались коротки. Выручил красноармеец Терещенко. Он по стропе поднялся на высоту многоэтажного дома и оперативно устранил неисправность. Командующий ВВС СССР Яков Алкснис тут же наградил смельчака своими часами.

Начальник старта Гарканидзе командовал: "На поясных, дать свободу!" Красноармейцы, помогавшие на старте, отпустили поясные веревки оболочки.

Оболочка заколебалась, но... стратостат остался на месте. Роса, выпавшая из предутреннего тумана, покрыла оболочку и увеличила ее вес настолько, что подъемной силы стратостата оказалось недостаточно. Старт отложили в ожидании лучших метеоусловий.

30 сентября погода выдалась совершенно замечательная. Не растрачивая время попусту, пилоты заняли свои места в гондоле. Стратонавты Георгий Алексеевич Прокофьев (командир экипажа), Константин Дмитриевич Годунов и Эрнст Карлович Бирнбаум были облачены в синие летные комбинезоны, на головах - летные шлемы, на ногах - бурки. Парашюты уложили в сумки. Для них принесли личное оружие, термосы с напитками и свежие фрукты: апельсины с мандаринами.

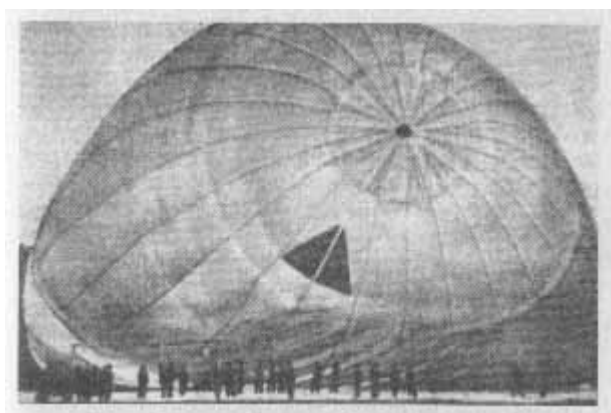
В 8 часов 41 минуту Гарканидзе громко командовал: "Отдать гондолу!"

Первый советский стратостат начал подъем.

На высоте 3000 м входные люки закрыли. Стратостат удалялся в юго-восточном направлении. Когда достигли 11000 м, Прокофьев сообщил на командный пункт: "Москва видна великолепно."

А стратостат тем временем продолжал набирать высоту. И вот - заветный рубеж 17000 м! Рекорд Пикара превзойден!

В 12 часов 45 минут стратостат достиг своего потолка - 19000 м. Нужно было начинать спуск. А это значительно сложнее подъема: ошибки в управлении полетом могли привести к падению стратостата и его гибели. Своевременный и экономный расход балласта обеспечивал плавный спуск со скоростью 2-3 м/с. На высоте порядка 6000 м открыли входные люки. Тут выяснилось, что конец разрывной веревки, которой нужно пользоваться для ускоренного выпуска газа во время приземления, отклонился от люка. Чтобы достать веревку, Годунов вылез из гондолы, с трудом дотянулся до конца веревки и подал его командиру экипажа. Это было похоже на опаснейший цирковой номер на невиданной высоте.



Подготовка оболочки стратостата "СССР"



*Клапан стравливания воздуха оболочки стратостата
"СССР"*

Около 17 часов стратостат снизился неподалеку от Коломны. Гайдроп (тормозной пеньковый канат) коснулся земли. На высоте в 10 м Прокофьев с помощью разрывной веревки открыл клапан выпуска водорода из оболочки, и стратостат совершил мягкую посадку. Полет, продолжавшийся 8 часов 20 минут, закончился.

Свершилось то, что еще совсем недавно считалось фантастикой. Полет имел не только научное, но и политическое значение, показав всему миру возможности Советского Союза. Константин Циолковский немедленно телеграфировал из Калуги: "От радости захлопал в ладоши. Ура "СССР." Циолковский." Максим Горький тоже не отказался прокомментировать: "Смелым Вашим полетом Вы подняли свою страну еще выше в глазах пролетариата всего мира. <...> Да здравствуют бесстрашные, мужественные люди Страны Советов!"

Сравнивая успех советских воздухоплавателей с полетом профессора Пикара, "Правда" заявляла: "На американской гондоле, которая первой поднялась в стратосферу, было написано большими буквами "Пикар." Это был полет отдельного человека, искавшего известности для себя. На советской гондоле, которая первой поднялась на 19 км, написано "СССР", это значит, что в полете участвует вся Советская страна."

Создатели стратостата и его пилоты получили высокие награды. А страна встречала первых покорителей стратосферы с таким же восторгом, с каким позже встречала первых космонавтов.

Полет стратостата "СССР" произвел громадное впечатление и на Западе. "Нью-Йорк геральд трибун" писала: "Это достижение является с научной точки зрения историческим, и советская наука имеет полное право им гордиться."

Удачные конструкционные решения, принятые при постройке стратостата, использовались в дальнейшем при разработке самолетов и даже пилотируемых космических кораблей. Так, гондола "СССР" послужила прототипом для герметичной кабины космического корабля "Восток", на котором полетел в космос Юрий Гагарин...

С 31 марта по 6 апреля 1934 года в Ленинграде проходила Первая всесоюзная конференция по изучению стратосферы.

31 октября 1933 года, во время научного собрания по подведению итогов полета стратостата "СССР", инициативная группа, состоявшая из будущего президента Академии наук СССР Сергея Ивановича Вавилова, академиков Ильи Васильевича Гребенщикова, Николая Николаевича Павловского и других ученых, обратилась в президиум Академии наук с запиской о необходимости созыва конференции. Президиум счел это предложение "целесообразным", был образован оргкомитет во главе с Вавиловым и определена программа. Выяснилось, что проблемы изучения стратосферы интересуют ученых самых разных специальностей: заявлялись доклады по аэрологии, акустике, оптике, атмосферному электричеству, геомагнетизму, полярным сияниям, космическим лучам, метеоритным явлениям, биологическим и медицинским проблемам, по перспективным технологиям изучения и освоения стратосферы.

Поскольку до проведения Первой конференции многочисленные научные группы, занимавшиеся изучением тех или иных явлений, происходящих в стратосфере, практически не были связаны друг с другом, продвигаясь вслепую, семь дней работы конференции стали для многих ее участников своеобразным университетом, предоставившим возможность впервые взглянуть на проблему в комплексе, узнать, какие открытия сделали

коллеги и какие методы и технические средства они для этого применяли.

Всего было намечено 12 заседаний конференции, из которых два были посвящены научно-организационным вопросам, а десять - обсуждению восьми тем, в которые были сгруппированы проблемы. Техническим проблемам полета в высшие слои атмосферы было предоставлено целых три заседания конференции.

К открытию конференции оргкомитет организовал в залах Академии наук выставку по изучению атмосферы. Она ничем не напоминала самодеятельную "научно-фантастическую" выставку изобретателей-инвентистов 1927 года: здесь не было проектов, только реальные конструкции. Посетитель выставки мог увидеть макет гондолы стратостата "СССР" в натуральную величину с подлинным научным оборудованием, ракету Ленинградского Осоавиахима, макеты стратостатов Пикара, "СССР" и "Осоавиахим I." По стенам висели пастели художника Измаиловича, изображающие различные этапы производства советских стратостатов, и редкие фотографии из коллекции популяризатора Родных. Руководством и оформлением выставки занимался художник Александров.

Приглашения участвовать в работах конференции были разосланы в 140 учреждений в 19 городах Советского Союза. О своем участии в ходе конференции заявили 407 делегатов.

Выступая с приветственным словом к участникам конференции, Вавилов отметил (очень примечательный абзац!):

"Инициатива Академии наук встретила полную живую поддержку в научных, технических и военных учреждениях Союза. С напряженным вниманием и интересом к Конференции отнеслись также самые широкие круги населения нашей страны. Я позволяю себе привести выдержки из письма, полученного мною от рабочего животноводческого совхоза в области Коми. Автор письма т. Голуб пишет: "Рабочие животноводческих совхозов Коми области передают братский привет участникам Конференции по изучению стратосферы. Мы от всей глубины своих чувств рады, что наша страна под руководством всемирного вождя рабочего класса т. Сталина добилась того, когда наряду с разрешенными огромными задачами ставит сегодня на

повестку дня: знать небо... Пролетариат, изучая небо, создает "рай" на земле, подчиняя силы природы интересам человечества... Изучение неба есть и было делом не только ученых, но должно стать делом каждого пастуха, кочевника и рабочего... Мы предлагаем организовать Всесоюзное общество по изучению стратосферы, первыми членами которого войдут рабочие животноводческих совхозов Севера и лично я, для чего вношу вступительный взнос 25 рублей и прошу указать № счета, куда мне их перечислить." Разрешите от лица Конференции поблагодарить рабочих совхоза и автора этого письма. Оно, мне кажется, ясно показывает, с какой симпатией встречаются страной даже самые отвлеченные задачи Конференции, далекие от непосредственных практических результатов, задачи, которые т. Голуб совершенно правильно определяет лозунгом - "знать небо".

Что характерно, Вавилов, подобно многим участникам конференции, не ограничивал будущие изыскания только лишь стратосферой, - он говорил о высших слоях атмосферы вообще, о создании исчерпывающей физической модели этих слоев и о планомерном "освоении" атмосферы на всех высотах:

"...Прежде всего замечу, что мы не ограничиваем нашей работы стратосферой в полном геофизическом смысле слова, т. е. слоем с приблизительно постоянной температурой, простирающимся в среднем от высоты около 11 км до 40-50 км и граничащим со слоем верхней температурной инверсии, где температура, по крайней мере предположительно, начинает подниматься. Такое ограничение слишком условно, даже гипотетично, оно искусственно выключает ряд интереснейших вопросов, например о полярных сияниях, верхнем ионизационном слое, светящихся облаках и т. д. Поэтому мы говорим об исследовании вообще верхних слоев атмосферы, начиная от нижней границы стратосферы. <...>

Изучив стратосферу, хотя бы крайне несовершенно и предварительно, человечество могло поставить вопрос об ее овладении и теперь; овладевая ею, мы изучаем ее все глубже. Каждый новый полет стратостата приносит новые вести о стратосфере, и вопросы овладения неразрывно переплетены с изучением..."

Что же подразумевалось под овладением стратосферой? Ответ находим в одном из докладов, прочитанных в рамках конференции:

"...Необходимость изучения стратосферы неразрывно связана, помимо общего научного значения, с вопросами летания.

Помимо исключительного значения летания в стратосфере с военной точки зрения (недостигаемость земными орудиями, возможность совершения полетов без опасения быть обнаруженными наблюдениями с земли), летание в стратосфере имеет большой технический и экономический смысл."

В этой связи обращает на себя внимание участие в конференции популяризатора космонавтики Николая Рынина (доклад "Методы освоения стратосферы"), инженеров Михаила Тихонравова (доклад "Применение ракетных летательных аппаратов") и Сергея Королева (доклад "Полет реактивных аппаратов в стратосфере"). Свои выкладки эти трое подкрепляли информацией об успешном запуске первой советской ракеты на жидком топливе "09", созданной ГИРДом по проекту Тихонравова, - в ней видели прототип для создания стратолетов, имеющих как научное, так и военное значение. Получается, что именно на этой конференции впервые в истории всерьез обсуждался вопрос о стратегическом потенциале стратонавтики с ориентацией на военную космонавтику.

По итогам конференции была разработана достаточно внятная программа изучения стратосферы. Новые полеты стратостатов не заставили себя ждать. Отметим один из них.

В июне 1935 года был подготовлен полет стратостата "СССР-1бис" (объем оболочки - 25000 м^3). В полете должны были участвовать командир Зиле, его помощник Прилуцкий и профессор Вериге, до того поднимавшийся на Эльбрус для изучения космических лучей. Каждый член экипажа был снабжен парашютом, а для спасения самой гондолы (объем - 7 м^3) на ней был размещен особый парашют.

Утром 26 июня лучи восходящего солнца высветили громаду стратостата, пришвартованного к якорям. На старте присутствовали командующий ВВС командарм Алкснис,

государственные деятели, воздухоплаватели, рабочие, журналисты. Прозвучала команда командира дивизиона Прокофьева: "...Отдать поясные! Отдать гондолу!", и стратостат плавно взмыл над Москвой.

Радиосвязь работала устойчиво. Через каждые 500 м высоты члены экипажа передавали сведения о ходе полета на Землю.

Наконец достигнута расчетная высота в 16200 м. Экипаж занят запланированными исследованиями: берутся пробы воздуха, ведутся записи, наблюдения. В гондоле тепло, хотя за бортом - 50°C. Но вот закончен цикл исследований. Земля дает команду на возвращение. Часть газа выпущена, и стратостат начинает плавное снижение. Казалось бы, ничто не предвещало беды. Но неожиданно скорость спуска возрастает - разорвалась оболочка. Экипаж сбрасывает весь балласт, аккумуляторы, продукты, ненужные приборы - все бесполезно. Скорость спуска не уменьшается, достигая 9 м/с!..

В этом случае командир по инструкции должен был отсоединить гондолу от стратостата и выпустить ее парашют. Но он принял другое решение - самому остаться на борту и постараться спасти стратостат с данными наблюдений. Прилуцкому и Вериге была дана команда покинуть гондолу и опускаться на своих парашютах. Для профессора Вериге это был первый в жизни прыжок на парашюте. К счастью, все прошло нормально. Скорость спуска стратостата уменьшилась до 3 м/с, и Зиле обеспечил мягкую посадку близ деревни Труфаново под Тулой.

По заключению Академии наук СССР, это была самая результативная экспедиция по объему и глубине собранных данных. Членов экипажа наградили орденами Ленина...

Исследования высших слоев атмосферы проводились не только с помощью стратостатов, но и свободных аэростатов, запускаемых Центральной аэрологической обсерваторией. Были и совершенно уникальные полеты.

Так, 17 августа 1935 года впервые в СССР на аэростате "ВР-29" был поднят планер "Г-9", который совершил после этого успешный самостоятельный спуск на Землю.

А 13 марта 1941 года воздухоплаватели ЦАО Невернов и Гайгеров отправились в дальний исследовательский полет с целью изучения воздушных потоков в течение двух-трех суток. Синоптики посоветовали им лететь в тылу циклона, который к тому времени уже несколько дней располагался в центре России. В качестве научной аппаратуры в полет были взяты специальный метеорограф с искусственной вентиляцией и два психрометра.

Утром в районе Тамбова взошедшее солнце разогрело оболочку, и аэростат поднялся до высоты 2000 м. Миновали Пензу и вечером пересекли Волгу южнее Сызрани. Вскоре направление ветра изменилось на северное, и они вторично пересекли Волгу в районе Куйбышева.

Утром 15 марта аэростат летел на высоте 3500 м уже над предгорьями Урала. К вечеру, когда газ в оболочке стал быстро охлаждаться, аэростат попал в зону снегопада, и высота полета стала стремительно уменьшаться. Невернову пришлось выбросить почти весь балласт, чтобы не столкнуться с горой. Лишь поднявшись до высоты 4000 м, экипаж смог расслабиться и отдохнуть. Ночью прошли недалеко от Челябинска, а днем уже достигли Омска на высоте 5400 м.

После обеда третьего дня полета экипаж принял решение на приземление. К этому времени они были в Колыванском районе Новосибирской области, и ветер понес их в северном направлении. Балласта уже не было, экипаж устал, ведь спать приходилось урывками, сидя в корзине, площадь которой составляла всего 1,32 м².

У земли был сильный ветер, и аэростат за несколько минут отнесло далеко от места выбранной для приземления площадки. На высоте 20 м над лесом Невернов вскрыл разрывное устройство, и аэростат, скользя по верхушкам деревьев, провалился сквозь кроны до земли. Это произошло 16 марта в 14 часов 16 минут.

За 69 часов 30 минут аэронавты пролетели 2800 км по прямой линии. Одновременно с выполнением научного задания экипаж перекрыл восемь международных рекордов для аэростатов четырех категорий.

Но самое трудное было еще впереди, когда экипажу в течение трех дней приходилось выбираться из тайги. Аэронавтов не снабдили радиостанцией большой дальности,

и теперь им пришлось подумать о том, как самостоятельно выбраться к людям. Снег был глубокий, а лыжи сломались во время спуска гондолы. Сделав самодельные лыжи из подручных материалов, Невернов и Гайгеров сумели выйти из тайги на сельскую дорогу, где их подобрал местный рабочий совхоза, проезжавший на санях. Через несколько часов Невернов послал телеграмму в Москву. На другой день в поселок Шейкино, куда доставили экипаж, прилетели два самолета с корреспондентами новосибирских и центральных газет. Только 23 марта с помощью населения поселка удалось извлечь из тайги аэростат с имуществом. Четыре дня, пока аэростат ехал на санях, аэронавты встречались с тружениками города и смотрели его достопримечательности. 27 марта они выехали в Москву, чтобы получить все почести, почитающиеся героям.

2.9. СТРАТОНАВТИКА СОВЕТСКОЙ РОССИИ: ХРОНИКА КАТАСТРОФ

Как и любая другая деятельность в экстремальных условиях, стратонавтика не гарантировала экипажам абсолютную безопасность. Каждая победа над стратосферой оплачивалась человеческими жертвами.

30 января 1934 года, в дни работы XVII съезда ВКП(б), стратостат "Осоавиахим-1", на борту которого находились Павел Федосеенко, Андрей Васенко и Илья Усыскин, должен был подняться на высоту 22000 м, проводя новые наблюдения высших слоев атмосферы и установив очередной рекорд.

Стратостат "Осоавиахим-1" ("С-ОАХ-1", объем оболочки - 24920 м³, объем гондолы - 7 м³), построенный Ленинградским Осоавиахимом, был готов подняться в воздух в те же сроки, что и "СССР", но его решили приберечь до исторической даты.

Опытные стратонавты понимали опасность подобной отсрочки. Федосеенко писал руководству:

"Продолжительное хранение материальной части вызывает некоторые опасения, так как невозможно дать полную гарантию, что на 100% сохранность материальной части будет обеспечена. Такой большой и тонкой оболочки еще в СССР никто не хранил и практики в хранении не имеет.

Продолжительное хранение еще более опасно для гондолы. Гондола предназначалась и изготавливалась для полетов, а не для хранения."

Для экспериментов на высоте в ленинградских НИИ были созданы 34 прибора. Научный план полета состоял из пяти разделов: исследование космических лучей, магнитных явлений, состава атмосферы, проведение аэрофотосъемки, медико-физиологические исследования.

Взлет 30 января с поля в Кунцеве проходил в присутствии главы ВВС Якова Алксниса и председателя Центрального Совета Осоавиахима Роберта Эйдемана. Было проведено последнее совещание с участием метеорологов. Погода была благоприятна: обледенения оболочки не произойдет. Командир Федосеенко, приняв в руки знамя Осоавиахима, сказал: "Я заверяю, что в исторические дни работы XVII съезда партии, мы сделаем все возможное, чтобы взять штурмом высоты стратосферы, недостижимые до сих пор. Мы поднимем это знамя, знамя Осоавиахима на неизведанные высоты!"



Советские стратонавты К. Годунов, Ю. Прилуцкий, Г. Прокофьев, Х. Зиле, профессор А. Вериге

"Отдать поясные!" - и сто сорок красноармейцев выдернули из петель веревки.

"Отдать гондолу!" - последний приказ прозвучал в 9 часов 4 минуты.

"В полете!" - кричит начальник стартовой команды.

"Есть в полете! - вторит командир Федосеенко и уже сверху, сложив ладони рупором, кричит: - Да здравствует съезд Партии! Да здравствует Всемирная Революция!"

Во время полета экипаж и земля обменивались приветственными и техническими радиogramмами. В 11 часов

59 минут с высоты 20500 м был послан привет: "Ленинскому комсомолу и его штабу ЦК во главе с тов. Косаревым, боевому органу ЦК нашей партии "Правде"." После этого радиосвязь прервалась, и восстановить ее не удалось.

В 12 часов 33 минуты Васенко записал в бортовом журнале: альтиметр показал высоту 22000 м. Начинается спуск. Хотя из-за большой влажности в гондоле радиосвязь прервалась, стратонавты пребывали в хорошем настроении. Как следует из записей в бортовом журнале, они ели яблоки и шоколад, снимали показания приборов, наблюдали за космическими лучами. В 15 часов 40 минут на высоте 14300 м экипаж чувствовал себя бодро, хотя и беспокоился, что снижение идет медленно. Последняя запись - на высоте 12000 м в 16 часов 35 минут.

Видимо, на этой высоте произошел обрыв подвесных строп с последующим разрывом оболочки, и стратостат начал падать. Его падение затормозить не удалось. "Осоавиахим-1" сильно ударился гондолой о землю, все члены экипажа погибли.

Триумф обернулся катастрофой. И об этом уроке стоило бы помнить тем, кто отправлял в космос Владимира Комарова, зная, что корабль "Союз" еще недоработан, но стремясь успеть к празднику 1 мая 1967 года...

Весть о трагическом исходе нового рекордного полета в тот же час дошла до съезда. Вот выписка из стенограммы:

"Председательствующий: Слово для сообщения имеет товарищ Енукидзе.

Енукидзе: Я зачитаю небольшое печальное сообщение:

"30 января, между 15 час. 30 мин. и 17 час. дня, в Инсарском районе Мордовской области, около села Потижский Острог, в 8 км южнее станции Кадошкино Московско-казанской железной дороги упал стратостат "Осоавиахим № I." Оболочка от удара оторвалась и улетела.

В гондоле обнаружены трупы участников полета - товарищей Федосеенко, Васенко и Усыскина.

Из опросов очевидцев установлена следующая картина аварии: при падении стратостата оболочка оборвалась и при этом были слышны два взрыва. На месте обнаружены три трупа погибших товарищей, лежавшие в гондоле, один изуродованный до неузнаваемости. Все предметы и приборы, находившиеся в гондоле, разбиты.

На место катастрофы для расследования выехала специальная комиссия."

Председательствующий: Товарищи, предлагаю почтить память погибших героев вставанием. (Все встают.)

Председательствующий: Есть предложение погибших товарищей похоронить в Кремлевской стене. Нет возражений? (Голоса: "Нет.")

Западная пресса откликнулась словами соболезнования, в которых, однако, слышались и нотки благоговения перед отчаянными стратонавтами, рискнувшими жизнью ради рекорда:

"Герои стратосферы пожертвовали жизнью не только ради своей страны, но и ради всего мира, и во всем мире их гибель вызвала глубокую и искреннюю скорбь вместе с восхищением их смелостью и самоотверженностью, столь свойственной народам Советского Союза. Лучше умереть ради научного прогресса, чем погибнуть в несправедливой войне..."

"Их попытка не была напрасной. До тех пор, пока человеческая отвага будет вызывать уважение и восхищение, имена погибших советских ученых останутся в памяти человечества..."

Тем не менее шумная огласка подробностей катастрофы с обсуждением причин гибели экипажа не понравилась властям. Заместитель наркома обороны СССР Гамарник обратился к председателю Совнаркома Молотову с просьбой: "Запретить публиковать ТАСС и нашей прессе какие-либо данные о полетах в стратосферу, а равно о самом стратостате впредь до особого на то разрешения СНК." Просьба была удовлетворена, и с этого момента любые неудачные полеты в верхние слои атмосферы засекречивали. Позднее эти нормы распространили и на космонавтику.

В итоге подлинная история стратонавтики находится под грифом "Секретно." Лишь отдельные сведения просачивались через препоны государственной цензуры.

Например, в 1935 году на заводе "Каучук" была сшита оболочка объемом в 300000 м³. Предполагалось, что на нем два знаменитых стратонавта Прокофьев и Годунов (те самые - летавшие на рекордном стратостате "СССР") поднимутся на

высоту... в 40 - 45 км! И сегодня, в эпоху пилотируемой космонавтики, эта высота поражает воображение. Старт был назначен на апрель 1936 года. Но при наполнении оболочки водородом возник пожар, и она сгорела дотла...

Или другой случай из той же оперы. В 1937 году был построен стратостат "Осоaviaхим-2." Это был один из лучших по оснащенности стратостатов своего времени. Герметичная гондола была оборудована вариометром, двумя высотомерами, тремя спиртовыми термометрами, два из которых были расположены снаружи, барометром-анероидом, баротермографом, кислородным оборудованием. Два члена экипажа могли получать до 90 л кислорода в час. Для поглощения влаги применялся силикагель с хлористым кальцием, а для поглощения углекислоты - натронная известь специального приготовления. Экипаж стратостата был снабжен индивидуальными парашютами ПН-51 с кислородными баллонами, которые могли обеспечить выбросившегося на парашюте члена экипажа в течение 18 минут. Кроме того, гондола снабжалась собственным грузовым парашютом и могла опуститься на нем при отрыве оболочки.

Планировалось, что "Осоaviaхим-2" должен побить мировой рекорд в 22050 м, установленный американцами в ноябре 1935 года. Однако почти три года стратостат лежал на складе, ждал своего часа. 22 июня 1940 года в 5 часов 17 минут "Осоaviaхим-2" стартовал в Звенигороде с майором Зыковым и научным работником АН СССР Кузнецовым на борту. В первые же секунды взлета на высоте 10 м произошло неожиданное самоотделение гондолы от оболочки. Она упала на землю, экипаж отделался ушибами. Облегченная оболочка взмыла в воздух и опустилась в нескольких километрах от места старта. Как оказалось, перед стартом не проверили состояние ранцевого механизма, у него было деформировано кольцо, которое не выдержало тяжести гондолы уже на старте. А если бы это произошло на высоте 200-300 м от земли, гибель экипажа была бы неизбежной, - ведь гондольный парашют не успел бы раскрыться, а экипаж не смог бы быстро открыть люк гондолы для выбрасывания на личных парашютах...

Но если о происшествии с "Осоaviaхимом-2" еще можно было прочитать в специальной литературе, то подлинной

тайной за семью печатями была и остается гибель субстратостата "ВР-60" Якова Украинского.

История этой катастрофы известна со слов случайного очевидца:

"18 июля 1938 г. (кажется, был выходной день) с территории Ворошиловской больницы (ныне областная клиника им. Калинина) увидели снижающийся предмет, который при подлете оказался аэростатом. Наблюдавшие за снижением ясно видели свисавших в странных позах несколько человек, они были неподвижны. Аэростат вернее, стратостат, упал в городском парке им.-Щербакова. В парке было много людей... произошло замыкание линии электропередач, началась паника. Говорят, были даже жертвы. Парк был оцеплен, жертв катастрофы увезли... Через день в клубе им. Балецкого (ныне клуб Ленина) были выставлены гробы для прощания... Это был настоящий день траура. Шли целые демонстрации людей, представителей всех организаций. Траурные венки, гирлянды, музыка. У гробов в почетном карауле стояли руководители партии и городских властей. Очевидцы утверждают, что были и родственники погибших.

А дальше началось самое загадочное. Героев похоронили в сквере, недалеко от кинотеатра "Комсомолец." Спустя несколько дней после похорон, ночью по тревоге была поднята военизированная пожарная охрана. Братская могила была вскрыта, а тела погибших были увезены в неизвестном направлении! Все покрыл мрак неизвестности на долгие годы. <...>

В то время выпускалась единственная местная газета "Социалистический Донбасс." И когда я взял подшивку в областной библиотеке, то в ней не оказалось именно этих номеров, вернее сказать так, что если катастрофа произошла 18.07.38 г., то статья о ней должна быть, по идее, 19-го, пусть 20-го числа. Но именно этих номеров в подшивке не оказалось... Работники библиотеки никак по-другому не могли объяснить, чем так, что в то время газеты могли подшиваться нерегулярно. Но беглого взгляда было достаточно, чтобы определить, что номера этих газет попросту из подшивки изъяты. Вопрос - кем?"

История очень мутная, если не сказать крепче. Усилиями специалистов она к настоящему раскрыта во всех

подробностях, и я вкратце перескажу ее здесь, тем более, что она имеет самое непосредственное отношение к истории космонавтики.

...Рано утром 18 июля 1938 года в окрестностях Звенигорода, что под Москвой, поднялся субстратостат. В его открытой плетеной корзине находились командир экипажа Яков Украинский, пилот Серафим Кучумов, врачи Петр Батенко и Давид Столбун. В задачу полета входили медико-физиологические исследования жизнедеятельности человека на больших высотах. Ученых тех лет интересовало влияние различных дыхательных смесей на жизнедеятельность человека. Кроме того, на борту субстратостата имелись пробирки с плодовыми мушками-дрозофилами - генетики хотели проверить, не повлияют ли космические лучи на механизм наследственности.

Люди на субстратостате собрались необычные, - именно они на исходе тридцатых годов двигали высотную медицину, закладывая основы медицины космической.

Так, Яков Григорьевич Украинский, занимавший должность начальника отделения стратосферы Опытного-испытательного воздухоплавательного дивизиона, разрабатывал новый высотный скафандр, который сам решил опробовать в стратосфере. Это был один из первых и далеких предков современных космических скафандров, и он совсем не похож на нынешние: герметичный комбинезон из прорезиненной ткани, шлем из плексигласа. Гофрированный на сгибах, скафандр позволил бы пилоту совершать во время полета все необходимые движения. Электрические провода внутри ткани, получая ток от аккумуляторов, должны были поддерживать необходимую температуру. От специальной установки через шланг подавался кислород. Опытный высотный костюм был изготовлен на московском заводе "Красный богатырь" в единственном экземпляре именно по мерке конструктора, и, кроме Украинского, провести это испытание никто не мог.

Под испытания скафандра был спроектирован и специальный стратостат, получивший обозначение "СССР-3," 21 марта 1935 года Алкснис утвердил технические требования на "герметичную кабину для стратостата" диаметром 2,5 м, предназначенную для полетов на высоту 30000 м (!). В ней должны были удобно размещаться три

человека. В примечании было сказано: "Желательно оборудовать кабину шлюзом для выхода и входа обратно одного человека в скафандре с парашютом на высоте 15-30 км." (Фактически Украинский проектировал прототип шлюзовой камеры космического корабля "Восход-2", через которую Алексей Леонов первым в мире выбрался в открытый космос.) Понятно, что гондола должна была иметь и общий парашют. Иллюминаторы с двойными стеклами обеспечивали бы "сферический обзор." Амортизаторы гондолы рассчитывались на скорость приземления 5 м/с. Кроме того, гондола должна была устойчиво плавать. Заказ на постройку гондолы принял завод № 39, а проектировали ее инженеры Бюро особой конструкции завода № 35. По срокам готовую гондолу планировалось сдать к 1 июля 1935 года.

Уже все было готово к испытательному полету. Но поступило новое задание, причем не менее ответственное. Экспериментальный полет с испытанием скафандра в стратосфере был отложен. Отказаться Украинский не мог, - он был дисциплинированным человеком, да и в дивизионе сложилась такая ситуация, что со дня на день этот опытный стратонавт мог быть арестован как "вредитель" и "враг народа." Может быть, Украинский надеялся, что если порученное задание он выполнит успешно, ему это зачтется...

Итак, в начале июля 1938 года на стол начальника ВВС РККА Локтионова лег рапорт с обоснованием необходимости испытания физиологической лаборатории в открытой гондоле, разработанной Институтом авиационной медицины и воздухоплавательным дивизионом. "Такая летающая лаборатория, - отмечалось в рапорте, - является средством изучения влияния на организм больших высот, средством, еще не испытанным на практике. Первый подъем субстратостата ставит задачу выяснения постановки физиологических опытов в условиях подъема в открытой гондоле на высоту до 10 тысяч метров..."

И вот на высоте около 8000 м разыгралась страшная трагедия: по официальной версии, полностью отказала система кислородного питания, и экипаж погиб от удушья. Субстратостат превратился в призрак, дрейфующий по воздушному океану.

19 июля 1938 года под грифом "секретно" и за № 620с исполняющий должность военного комиссара ОИВД старший

политрук Голубев направил донесение начальнику Политического управления РККА армейскому комиссару 2 ранга Мехлису:

"Об аварии стратостата 10800 куб. м и гибели экипажа при аварии. 18 июля 1938 года в 19 ч. 55 мин. при посадке в г. Сталине потерпел аварию субстратостат объемом 10800 куб. м., принадлежащий ОИВД.

При аварии погиб экипаж в составе 4-х человек:

1) Командир экипажа - военинженер 2 ранга т. Украинский Яков Григорьевич, член ВКП(б) с 1921 г., по социальному положению служащий.

2) Пилот лейтенант Кучумов Серафим Константинович, кандидат ВКП(б), по социальному положению рабочий.

3) Двое научных сотрудников Исследовательского института авиационно-военной медицины тт. Столбун и Батенко, члены ВКП(б).

Причины аварии точно не известны. По имеющимся данным, субстратостат при посадке попал на высоковольтную линию, вследствие чего вся система сгорела.

Для точного расследования причин на место катастрофы 19 июля в 12 часов вылетела специальная комиссия, созданная приказом начальника ВВС РККА командармом 2 ранга т. Локтионовым.

Подготовка к полету (материальная часть, приборы, экипаж и все документы) проверялась специальной комиссией ВВС РККА под председательством военинженера 1 ранга т. Лагутина (сотрудник Военно-инженерной академии) и признала удовлетворительной с заключением о возможности к полету.

Старт был дан 18 июля в 4 ч. 47 мин. утра в присутствии начальника ВВС РККА командарма 2 ранга т. Локтионова и прошел успешно и организованно.

Задание на полет было детально разработано, в котором положено продержаться субстратостату в воздухе в течение 5-6 часов, на высоте 10 000 м - в течение 1 часа, тогда как по данным известно, что стратостат пробыл в воздухе с 04.47 по 19.55, то есть 15 часов с лишним, причина этого положения также пока что неизвестна.

Самочувствие экипажа перед стартом было хорошее..."

Тайна гибели экипажа остается невыясненной до сих пор. Свидетели утверждают, что отказ кислородного

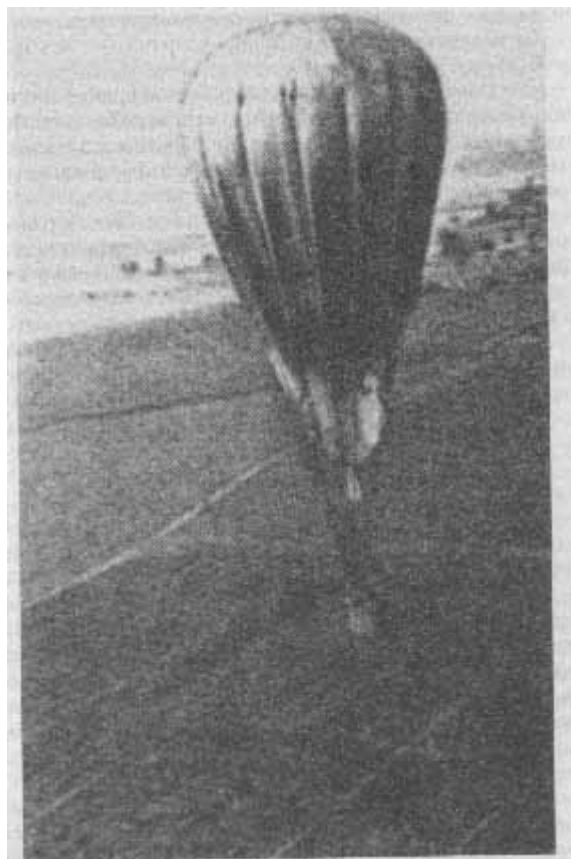
оборудования - надуманная причина. Проверка показала, что это оборудование продолжало работать и после катастрофического падения субстратостата на Землю. Значит, от удушья экипаж погибнуть не мог. Версия о том, что причиной смерти стала неисправность медицинской аппаратуры также не выдерживает критики, - ведь существовало правило: кто-то экспериментировал на себе, а кто-то всегда наблюдал за экспериментом. Скорее всего, к гибели экипажа привела какая-нибудь экспериментальная электрическая система коллективного обогрева. Но правды, повторюсь, мы уже никогда не узнаем...

Еще один стратосферный полет едва не закончился катастрофой 12 октября 1939 года.

В этот день в небо поднялся стратостат-парашют "ВР-60" ("Комсомол"). В герметичной гондоле находились трое: Крикун, Фомин, Волков.

В 9 часов 10 минут на высоте 15800 м стратонавты приступили к проведению оптических наблюдений и съемок спектрографом, через некоторое время командир попробовал сбросить часть балласта, но не сработал сбрасыватель. Только через полчаса Крикун починил это устройство и "Комсомол" освободился сразу от двух мешков, и к 11 часам стратостат достиг высоты в 16810 м.

Прошел час, и стратостат начал медленный спуск. Когда он был на высоте 10000 м, Крикун закончил опыты с космическими лучами, сделав 47 записей. На 9000 м оболочка стала расправляться, превращаясь в гигантский парашют, и тут Волков, взглянув на нее, воскликнул: "Пожар!" Командир бросился к устройству для отделения гондолы от оболочки, но скорость - теперь уже падения - не уменьшилась. Тогда Крикун вручную открыл парашют для спуска гондолы.



Субстратостат над полями Долгопрудненского района

На высоте 6200 м по приказу командира гондолу оставил Волков, вслед за ним из нее выбрался Крикун. Оставшись в гондоле, Фомин хладнокровно сбросил оставшийся балласт и на высоте 1500 м пошел затяжным. При этом он хорошо видел друзей, спускавшихся на парашютах.

Командир приземлился первым и подбежал к гондоле, около которой уже собрались рабочие с торфоразработок, глядевшие как из открытого люка с сильным шипением шел кислород, потом появился дым и огонь. Огонь забросали мокрым снегом...

Подводя итоги научной программы, академик Вавилов заявил: "По полученным протоколам наблюдений, которые велись во время полета, с очевидностью явствует, что наблюдения велись с очень большой тщательностью <...> Обработка результатов по космическим лучам дала чрезвычайно ценные результаты."

А вот что писали доктора физико-математических наук Вернов и Франк: "В результате полетов стратостатов, проведенных ОВГ Управления воздухоплавания ГВФ в 1938-1939 годах, было доказано, что теория американских ученых Оппенгеймера, Сербера и других является неправильной. В Физическом институте АН СССР была создана новая теория, позволяющая учесть всю совокупность сложных явлений, происходящих при прохождении космических лучей через свинец. Для проверки этой теории были необходимы измерения на больших высотах. <...> Программа научных наблюдений выполнена на 100 процентов."

13 октября 1939 года по просьбе АН СССР командование Гражданского аэрофлота ходатайствовало о награждении экипажа "Комсомола" орденами. Через месяц на имя Иосифа Виссарионовича Сталина направили письмо, но оно, видимо, не дошло до адресата...

ИНТЕРЛЮДИЯ 2:

А В ЭТО ВРЕМЯ ЗА ГРАНИЦЕЙ...

С начала двадцатых годов за границей происходило много интересного. Германская республика (ее ныне принято называть Веймарской) готовилась к новой войне за передел Европы. И в Германской республике строились ракеты. Об этом историческом периоде написаны сотни томов, даже мною написана книга "Астронавты Гитлера", в которой я в очередной раз пересказываю предысторию ракетной программы Третьего рейха. Тех, кого интересуют подробности, я отправляю на ее поиски, для остальных привожу краткий пересказ, изложенный ниже и публиковавшийся ранее в виде отдельной небольшой статьи. Ознакомьтесь, пожалуйста, с этим текстом - это нужно для того, чтобы понять, с кем именно приходилось конкурировать нашим молодым инженерам-энтузиастам, занявшимся практической космонавтикой...

В конце 1923 года издательство Ольденбурга в Мюнхене выпустило невзрачную на вид брошюру Германа Оберта под названием "Ракета в межпланетное

пространство." С этого момента авторитет Оберта как главного немецкого специалиста по космическим вопросам был неоспорим. Много позже Вернер фон Браун - создатель "оружия возмездия" Третьего рейха - не уставал подчеркивать, что он и его коллеги-практики в Германии или в США - всего лишь "жестянщики", а все основные конструктивные идеи ракетостроения этих стран принадлежат именно Оберту.

Поговорим немного об этом выдающемся человеке. В июле 1869 года дед Оберта по материнской линии, Фридрих Крассер, известный врач, поэт и вольнодумец, заявил в кругу друзей, что через сто лет люди окажутся на Луне, а "наши внуки будут свидетелями этого свершения." Судьбе было угодно, чтобы это поэтическое предчувствие превратилось в точное предсказание. Ровно через сто лет, в июле 1969 года, космический корабль "Аполлон-11" достиг Луны и посадочный модуль "Орел" высадил на ее поверхность первых людей - астронавтов Армстронга и Олдрина. Внук Крассера был приглашен в США присутствовать при старте этого корабля.

Герман Оберт родился 25 июня 1894 года в румынском городке Германштадт (Медиаш), однако вскоре его родители переехали в Шессбург. После окончания начальной школы, в которой Герман Оберт показал хорошие способности к учебе, в 1904 году он поступил в местную гимназию. Именно там будущий профессор по-настоящему увлекся проблемами космонавтики.

В первой книге Оберта говорится о том, что в 1912 году им была разработана жидкостная ракета, в которой в качестве топлива использовалась комбинация жидкого кислорода и спирта. Через тридцать лет десятки заводов по всей Европе будут гнать спирт для тринадцатитонных ракет, нацеленных на Лондон...

По окончании гимназии возник вопрос о дальнейшем образовании Германа. Мать полагала, что он должен был избрать профессию, связанную с математикой и физикой. Отец, напротив, считал, что его сын должен продолжать семейную традицию - стать врачом. В конце концов верх взяла точка зрения отца, и Герман Оберт уехал в Мюнхен изучать медицину.

В Германии Оберт не только занимался медициной, но и посещал лекции известного физика Зоммерфельда и

механика Эмдена, особенно интересуясь математикой и астрономией. Однако вскоре занятия пришлось оставить - началась Первая мировая война. Как гражданин Австро-Венгрии он должен был покинуть Германию, вернуться на родину, где и был призван в армию. Оберт попал в пехоту, был отправлен на Восточный фронт и в феврале 1915 года ранен. В конце концов его направили на лечение в город его детства. После выздоровления Оберта оставили при военном госпитале Шессбурга в качестве санитар-фельдфебеля.

Оберт не забыл своего давнего увлечения. В 1917 году он разработал проект ракеты, произведя все необходимые расчеты. Проект предусматривал создание огромной по тем временам ракеты - высотой в 25 м и диаметром 5 м. Внешне она походила на баллистические ракеты сегодняшнего дня...

Война закончилась, надо было продолжать прерванную учебу, но теперь Герман Оберт твердо решил оставить медицинскую карьеру, а посвятить себя тому, что было ему необходимо для создания космической ракеты - математике, физике и технике. В феврале 1919 года он поступил в местный Клаузенбургский университет, однако когда начался процесс открытия границ, будущий основоположник решил, что более глубокие знания сможет получить только в Мюнхене. Книга Оберта 1923 года стала первой в мировой литературе, в которой с такой полнотой и научной добросовестностью были показаны технические возможности создания больших ракет с жидкостными двигателями и обсуждены ближайшие перспективы их практического использования. Особый интерес вызывали детально проработанные чертежи ракет, - ничего похожего у других пионеров космонавтики просто не было. Рискнув своим добрым именем, издатель Ольденбург не ошибся: уже в 1925 году ему пришлось выпускать второе издание. Книга 1923 года вызвала огромный интерес у читающей публики. Все увидели, что космонавтика - это не только область профессиональных интересов писателей-фантастов, но и вид деятельности, в которой могут проявить свои способности инженеры и промышленники. Издание книги воодушевило тех, кто независимо от Оберта занимался подобными вопросами, - например, Вальтера Гомана, который не решался публиковать свои исследования раньше. В Германии возник своего рода "ракетный бум."

На волне этого интереса начали создаваться общественные структуры, которые объединяли энтузиастов, поверивших в идеи Оберта. 11 июня 1927 года в небольшом немецком городке Бреслау (ныне - польский город Вроцлав) собрались несколько человек, увлекавшихся идеей космических полетов, и учредили "Общество межпланетных сообщений", получившее впоследствии известность как "Немецкое ракетное общество."

Почти сразу члены Общества приступили к согласованному проектированию небольших жидкостных ракет. Позднее им удалось приобрести участок площадью около пяти квадратных километров, расположенный в районе Рейникендорфа, рабочего пригорода Берлина, - так появился испытательный полигон Ракетенфлюгплатц. Там были установлены ракета Оберта, ее полноразмерная деревянная модель, железная пусковая направляющая для запуска ракет и новые небольшие ракеты, спроектированные членами Общества.

К концу 1933 года в Ракетенфлюгплатц было осуществлено 87 пусков ракет и 270 запусков двигателей на стенде.

Последним изобретением Общества в Ракетенфлюгплатц была так называемая пилотируемая ракета, или "Пилот-ракета." По проекту она должна была иметь огромные для того времени размеры (высота - 7,62 м, наибольший диаметр - 1 м) и сильный ракетный двигатель. Необычна компоновочная схема этой ракеты: в голове помещалась камера сгорания и дюза, к ней на четырех трубчатых стержнях подвешивалась гондола, закрытая кожухом, причем баки с топливом находились в верхней части гондолы, а пилот с парашютом - в нижней. Получается странный с позиций сегодняшнего дня выверт: топливо по трубкам подавалось вверх, а струя раскаленных газов падала на кожух гондолы. И все это для того, чтобы пилот имел возможность выброситься через нижний люк при достижении наивысшей точки подъема - от 8 до 9 км.

Работы над ракетой финансировал город Магдебург. Бургомистр этого города решил вписать свое имя в историю науки: он ассигновал 40000 марок берлинскому ракетодрому с тем, чтобы именно в Магдебурге состоялся первый полет

человека на ракете. Нашелся и доброволец для такого полета - некто Курт Гейниш.

В случае успеха члены Общества предполагали начать строительство более крупной ракеты для подъема человека на высоту в 20 км.

Первый запуск непилотируемого прототипа "Пилот-ракете" был запланирован на 9 июня 1933 года. Поблизости от Магдебурга даже соорудили большую пусковую. Однако три пробных старта окончились неудачей.

История Немецкого ракетного общества завершилась с приходом нацистов к власти. Однако почти все их достижения были позднее использованы в программе по созданию "ракет Гитлера" - "Фау-2"..

Пора подвести промежуточный итог.

Мы установили, что в Императорской России практически не было возможностей для развития космонавтики. Производство ракет сводилось к военному заказу, а к началу Первой Мировой войны практически сошло на нет. Усилия одиночек-энтузиастов (фантастов, популяризаторов, изобретателей) давали лишь тот результат, что теоретическую (а уж тем более практическую) космонавтику все меньше воспринимали всерьез в научных и военных кругах.

Социалистическая революция и установление власти большевиков коренным образом изменили ситуацию. Строительство нового государства напрямую связывалось с ускорением научно-технического прогресса, который сделает ежедневный труд легким и необременительным, высвободив тем самым колоссальный творческий потенциал народных масс. Образцом, на который следовало равняться, стал древний Марс - планета, где высокоразвитая цивилизация, объединившись перед угрозой вымирания, построила колоссальную сеть ирригационных каналов. Никто из советских утопистов не сомневался: на красной планете давно победил коммунизм, поскольку марксистско-ленинская теория исторических последовательностей утверждает, что коммунизм - это высшая форма общественного развития, а значит, его приход неизбежен. Таким образом одно увязывалось с другим, и красная звезда в символике СССР из

пентаграммы-оберега и знака воинской славы превратилась в обозначение лучшего будущего.

Однако для того, чтобы в космонавтику пришли профессионалы, требовалось нечто большее, чем утопическая идеология и энтузиазм масс, который легко разгорается во время публичных лекций, но так же легко и быстро сходит на нет, поглощаемый ежедневной рутиной. Требовался толчок, и таким толчком послужили публикации в прессе, посвященные ракетам немца Германа Оберта и американца Роберта Годдарда. Заметка об Оберте имела еще и тот эффект, что вызвала естественное возмущение Константина Циолковского, который заподозрил в работах немецкого конструктора покушение на свой приоритет и переиздал старую работу "Исследование мировых пространств реактивными приборами." Космический энтузиазм оказался помножен на национальную гордость, что способствовало валу публикаций на тему межпланетных сообщений на русском языке. Причем авторы не стеснялись подчеркивать отечественные достижения в этой области: всегда поминались Засядко и Константинов, Кибальчич и Циолковский, а в фантастике замелькали русские персонажи, поучающие тех же немцев с американцами, как нужно осваивать Луну и летать на Марс. Появилась основа для преемственности, из которой вырастают научные и инженерные школы.

В середине двадцатых количество стало переходить в качество. Увидев, что космонавтика - дело вполне реальное, энтузиасты стали объединяться в группы, а эти группы своим существованием привлекали молодых людей, получавших образование уже при советской власти.

С другой стороны, развитие фундаментальных наук и спортивные достижения требовали создания инфраструктуры для стратосферных исследований, которые, по сути своей, являются первым обязательным этапом в становлении практической космонавтики. Сергей Королев с ракетопланом "РП-1" и Михаил Тихонравов с ракетой "ГИРД-09" удачно "вписались" в программу изучения стратосферы, сразу добившись признания в академических кругах.

Казалось, ничто больше не может помешать ни развитию космонавтики, ни становлению коммунистической утопии. И не помешало бы. Но у руководства первого в мире

социалистического государства были другие планы на будущее. И первым пунктом в этих планах значилась отнюдь не межпланетная утопия, первым пунктом была Война...

Приложения

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Апогей - максимальная высота эллиптической орбиты космического аппарата.

Аэродинамическое качество - безразмерная величина, являющаяся отношением подъемной силы самолета к лобовому сопротивлению или отношением коэффициентов этих сил при угле атаки. Максимальное аэродинамическое качество является важным фактором, влияющим на дальность горизонтального полета, на скороподъемность и дальность планирования.

Гелиоцентрическая орбита - орбита тела, вращающегося вокруг Солнца.

Геоцентрическая орбита - орбита тела, вращающегося вокруг Земли.

Геосинхронная и геостационарная орбиты - орбита вокруг Земли, на которой период обращения спутника равен звездному периоду вращения Земли (23 час. 56 мин. 4,1 сек). Если такая орбита круговая и лежит в плоскости земного экватора, то спутник в небе практически неподвижен, и в этом случае его орбита называется геостационарной. Геостационарная орбита проходит на высоте 35900 км. Спутник на геосинхронной орбите, наклоненной к экваториальной плоскости Земли, в течение суток описывает в небе восьмерку.

Ионосфера - верхние слои атмосферы, начиная от 50 - 80 км, характеризующиеся значительным содержанием атмосферных ионов и свободных электронов. Ионосфера оказывает значительное влияние на распространение радиоволн.

Каменноугольный период (карбон) - период в истории Земли длительностью 65 миллионов лет, начавшийся 345 миллионов лет назад. В каменноугольный период суша заселилась первыми наземными позвоночными стегоцефалами, появились крупные насекомые; среди растений преобладали древовидные папоротники, плауновые, появились первые хвойные. На приморских равнинах формировались залежи торфа и каменного угля.

Космическая скорость

Первая космическая скорость - наименьшая начальная скорость, которую нужно сообщить космическому аппарату, чтобы он стал искусственным спутником данного небесного тела; вблизи поверхности Земли составляет 7,91 км/с.

Вторая космическая скорость - наименьшая начальная скорость, которую нужно сообщить космическому аппарату, чтобы он, начав движение вблизи поверхности небесного тела, преодолел его притяжение; для Земли составляет 11,19 км/с.

Третья космическая скорость (скорость убегания) - наименьшая начальная скорость, которую нужно сообщить космическому аппарату, чтобы он, начав движение вблизи поверхности планеты Солнечной системы, преодолел притяжение Солнца и вышел в межзвездное пространство; для Земли составляет 16,7 км/с.

Наклонение орбиты - угол, под которым плоскость орбиты пересекает плоскость экватора. Если наклонение орбиты равно нулю, такая орбита лежит в экваториальной плоскости и называется экваториальной. При наклоне 90° орбита называется полярной.

Орбита - путь тела, перемещающегося в гравитационном поле. Для тел, движущихся под действием центростремительной силы, орбиты (при отсутствии существенных возмущений) имеют форму конических сечений, то есть представляет собой круг, эллипс, параболу или гиперболу.

Перегрузка - ускорение, выраженное в единицах g ($1 g = 9,81 \text{ м/с}^2$).

Перигей - минимальная высота эллиптической орбиты.

Размах крыла - наибольший размер крыла (крыльев) перпендикулярно плоскости симметрии самолета.

Скорость истечения - скорость истечения продуктов сгорания из сопла двигательной установки; зависит от совершенства двигателя и рода применяемого топлива.

Слой Хевисайда (Хивисайда) - слой ионизированной плазмы на высоте 150-250 км, отражающий длинные и короткие волны.

Сопло - специально спрофилированный закрытый канал для разгона жидкости или газа и придания потоку заданного направления. Сопло Лаваля имеет два участка канала: сужающийся, где обеспечивается ускорение газового потока до скорости звука, и расширяющийся, где поток приобретает и увеличивает сверхзвуковую скорость.

Спутный поток - воздушная турбуленция, образующаяся в атмосфере под действием летательного аппарата.

Стратосфера - слой атмосферы, лежащий над тропосферой от 8-10 км в высоких широтах и от 16-18 км вблизи экватора до 50-55 км. Стратосфера характеризуется возрастанием температуры с высотой от -40°C (-80°C) до температур, близких к 0°C , малой турбулентностью, ничтожным содержанием водного пара, повышенным содержанием озона.

Тяга двигателя - равнодействующая всех сил, действующих на внутренние и внешние поверхности двигателя, определяемая в предположении идеального внешнего обтекания.

Удельный импульс - отношение тяги ракетного двигателя к секундному массовому расходу рабочего тела; зависит от совершенства двигателя и рода применяемого топлива.

Угол атаки - угол между направлением набегающего воздушного потока и хордой крыла.

Угол крена - угол наклона летательного аппарата вокруг продольной оси, угол между поперечной осью и горизонтальной плоскостью.

Угол стреловидности крыла - угол между направляющей крыла и продольной осью летательного аппарата.

Угол тангажа - угол наклона летательного аппарата относительно горизонтальной плоскости.

Число Маха (Мах) - безразмерная величина скорости, равная отношению скорости движущегося объекта к местной

скорости звука. Если $M > 1$, значит аппарат движется со скоростью, превышающей звуковую.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВС - военно-воздушные силы

ВКП (б) - Всероссийская коммунистическая партия
большевиков

ВПП - взлетно-посадочная полоса

ВРД - воздушно-реактивный двигатель

ВСНХ - Высший Совет Народного Хозяйства

ГАУ - Главное артиллерийское управление

ГДЛ - Газодинамическая лаборатория

ГИРД - Группа изучения реактивного движения

ГКО - Государственный Комитет Обороны

ДУ - двигательная установка,

ТДУ - тормозная двигательная установка

ЖРД - жидкостный ракетный двигатель, двигатель на
жидком топливе

ЗРК - зенитный ракетный комплекс

ИСЗ - искусственный спутник Земли

КА - космический аппарат

КБ - конструкторское бюро,

ОКБ - особое конструкторское бюро,

СКБ - специальное конструкторское бюро,

ЦКБ - Центральное конструкторское бюро

ЛА - летательный аппарат

М - число Маха

МБР - межконтинентальная баллистическая ракета

МИК - монтажно-испытательный корпус

НЗ - неприкосновенный запас

НИИ - Научно-исследовательский институт

НИР - научно-исследовательская работа

ОС - орбитальный самолет

ПВРД - прямоточный воздушно-реактивный двигатель,

ГПВРД - гиперзвуковой прямоточный воздушно-
реактивный двигатель

ПРО - противоракетная оборона

ПуВРД - пульсирующий воздушно-реактивный двигатель

РДТТ - ракетный двигатель на твердом топливе

РККА - Рабоче-крестьянская Красная армия

РЛС - радиолокационная станция
РН - ракета-носитель
СЖО - система жизнеобеспечения
ТРД - турбореактивный двигатель
ЦАГИ - Центральный аэрогидродинамический институт
ЦК - Центральный Комитет

Единицы измерения

Длина:

мм - миллиметр
см - сантиметр
м - метр
км - километр

Площадь:

м^2 - метр в квадрате

Объем:

м^3 - метр в кубе

Масса, вес:

мг - миллиграмм
г - грамм
кг - килограмм
т - тонна

Плотность:

кг/м^3 - килограммов в метре кубическом

Скорость:

м/с - метров в секунду
км/с - километров в секунду
км/ч - километров в час

Ускорение:

м/с^2 - метров в секунду за секунду
 км/с^2 - километров в секунду за секунду

Температура:

°C - градус по шкале Цельсия
 К (K) - градус по шкале Кельвина

Давление:

атм - техническая атмосфера (1 атм = 750,06 мм рт.ст. = 0,1 МПа)

Мощность:

мВт - милливатт

Вт - ватт

кВт - киловатт

МВт - мегаватт

СЕТЕВЫЕ РЕСУРСЫ

Encyclopedia Astronautica (Энциклопедия астронавтики
 Марка Вейда)

<http://www.astronautix.com>

NASA's History Office (исторический сайт НАСА)

<http://history.nasa.gov/tindex.html>

Membrana (научно-популярный сетевой журнал)

<http://www.membrana.ru>

Антон Первушин (сайт автора этой книги)

<http://apervushin.narod.ru>

Антон Первушин (ссылки на авторские страницы)

http://lib.km.ru/?author=Pervushin_A

<http://littera.narod.ru/apervushin/index.htm>

<http://www.litcenter.spb.ru/seminar/pervushin.html>

<http://www.rusf.ru/books/142.htm>

Библиографии советской фантастики: 1918-1991 гг.
 (Авторский сайт В. Г. Вельчинского)

<http://bibliography.narod.ru>

Библиотека книг о космонавтике на сайте "Авиабаза"

<http://airbase.uka.ru/books/space/>

"Буран" (авторский сайт Вадима Лукашевича)

<http://www.buran.ru>

Военная литература (авторский сайт Ноахер)

<http://militera.lib.ru>

История Российской/Советской космонавтики (авторский
 сайт Александра Красникова)

<http://space.hobby.ru>
 Континуум Гернсбека (авторский сайт Сергея Бережного)
<http://barros.rusf.ru>
 Космическая энциклопедия Ивана Иванова и Вадима Аносова (авторский сайт)
<http://www.astronaut.ru>
 "Космопарк" (авторский сайт Сергея Андреева)
<http://internetelite.ru/cosmopark/>
 "Настоящие сверхзвуковые" (авторский сайт Сергея Бабаина)
<http://www.testpilot.ru>
 Официальный сайт журнала "Новости космонавтики"
<http://www.novosti-kosmonavtiki.ru>
 Официальный сайт Секции истории космонавтики и ракетной техники при Северо-Западной межрегиональной общественной организации Федерации космонавтики России
<http://www.cosmosravelin.narod.ru>
 Официальный сайт РКК "Энергия"
<http://www.energia.ru>
 Сайт FidoNet-конференции RU.SPACE
<http://space.org.ru>
 "Субмарина" (авторский сайт)
<http://submarine.narod.ru>
 Энциклопедия космонавтики (авторский сайт Александра Железнякова)
<http://www.cosmoworld.ru>
 Эпизоды космонавтики (авторский сайт Сергея Хлынина)
<http://epizodsspace.testpilot.ru>
<http://www.epizodsspace.narod.ru>

ФИЛЬМЫ ПО ТЕМЕ

"Аэлита." - "Производство "МЕЖРАБПОМ-РУСЬ", СССР, 1924.

"Космический рейс." - Производство "МОСФИЛЬМ", СССР, 1935.

"Фау-2: Битва технологий" ("RAF Versus the V2"). - Производство "BBC WORLDWIDE Ltd", 1998; перевод "СОЮЗ-ВИДЕО", 2000.

ЭЛЕКТРОННЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ИЗДАНИЯ
Александр Беляев: Полное собрание сочинений. - "Издательская группа "Мир-Пи", 2003.

Русский космос: Малая космическая энциклопедия, 3-е изд. - ООО "ДОС"; ГМИК им. К. Э. Циолковского, 2003.

Энциклопедия для детей: Космонавтика (мультимедийное приложение). - Аванта+, 2004.

Энциклопедия фантастики (электронное издание). - Москва, 1997.

Литература

Абрамов Ю. В поисках баланса интересов и ресурсов // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Авдусевский В. Выдающийся теоретик космонавтики (к 75-летию со дня рождения М. В. Келдыша) // В журн. "Земля и Вселенная". - 1986. - № 4.

Авербух Г. Пионер в области завоевания космоса // В журн. "Наука и жизнь". - 1935. - № 11.

Аверьянов В. Цивилизация в лабиринтах космизма // В газ. "Эксперт". - 2003 . - 10 фев.

Адмиральский А., Белов С. Рыцарь книги. - Л.: Лениздат, 1970.

Академик С. П. Королев. Ученый. Инженер. Человек. Творческий портрет по воспоминаниям современников: Сб. статей. - М.: Наука, 1986.

Алексеева И. Философия бессмертия К. Э. Циолковского: истоки системы и возможности анализа // В журн. "Общественные науки и современность". -2001. - № 3.

Амнуэль П. Звездные корабли воображения. - М.: Знание, 1988.

Андреев С. Главная ракета XX века. - Самара: АНО Ретроспектива, 2004.

Андреевский Г. Повседневная жизнь Москвы в сталинскую эпоху (20-30-е годы). - М.: Мол. гвардия, 2003.

Андреевский Г. Повседневная жизнь Москвы в сталинскую эпоху (30-40-е годы). - М.: Мол. гвардия, 2003.

Анибал Б. Моряки Вселенной (научно-фантастическая повесть // В журн. "Знание - сила". - 1940. - № 1-5.

Аполлонов А., Гурвич Х., Стрельцов В. Санитарное обеспечение полета стратостата "СССР" // Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта-6 апреля 1934 года). - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Арлазоров М. Первые шаги к космическим двигателям // В журн. "Знание - сила". - 1979. - № 11.

Арлазоров М. Циолковский. - М.: Мол. гвардия. 1962.

Асташенков П. Главный конструктор. - М.: Воениздат, 1975.

Афанасьев Л. Путешествие на Марс (фантастическая повесть) // Ежемес. лит. прилож. к журн. "Нива". - СПб: Изд-во А. Ф. Маркса. - 1901. - Янв.-апрель.

Бажинов И. Деятельность М.К.Тихонравова в 1950-1956 гг. в области исследований основных проблем создания ИСЗ // В кн. "Из истории авиации и космонавтики: Вып. 42". - М.: Советское национальное объединение историков естествознания и техники, АН СССР, 1980.

Бажинов И. О работах М. К. Тихонравова по составным ракетам и искусственным спутникам Земли в 1946-1956 гг. (к 55-летию доклада М. К. Тихонравова "Пути осуществления больших дальностей стрельбы") // В журн. "Новости космонавтики". - 2003. - № 8.

Балабуха А. Три жизни Александра Беляева ("Компакт-библиотека: Александр Беляев"). - Издательская группа "Мир-Пи", 2003.

Барков С. Атомные двигатели в ракетной технике // В кн. "Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.

Борова Е. Первый космолетчик // В газ. "Новое обозрение" (Омск). - 2004. - 23 июня.

Борова Е. Полет на Луну в... 1938 году // В газ. "Собеседник". - 2004. - 9 июня.

Безыменский Л. Разгаданные загадки Третьего рейха (1940-1945). - Смоленск: Русич, 2001.

Беляев А. "Аргонавты Вселенной" (рецензия на роман В. Владко) // В журн. "Детская литература". - 1939. - №5.

Беляев А. Борьба в эфире (фантастический роман) // В авт. сб. "Борьба в эфире". - М.- Л.: Мол. гвардия, 1928.

Беляев А. Воздушный корабль (научно-фантастический роман) // В журн. "Вокруг света". - 1934. № 10-12. - 1935. - № 1-6.

Беляев А. Гражданин Эфирного острова // В журн. "Всемирный следопыт". - 1930. - № 10-11.

Беляев А. Звезда КЭЦ (научно-фантастический роман) // В журн. "Вокруг света". - 1936. - № 2-11.

Беляев А. Небесный гость (фантастический роман) // В газ. "Ленинские искры". - 1937. - 17-27 дек. - 1938. - 4-29 янв., 9-27 февр., 3-27 марта, 3-21 апр., 5-27 мая, 3-21 июня, 3 июля.

Беляев А. О моих работах // В журн. "Детская литература". - 1938. - № 5.

Беляев А. Продавец воздуха (научно-фантастический роман) // В журн. "Вокруг света". - 1929. - № 4-13.

Беляев А. Прыжок в ничто (научно-фантастический роман). - М.-Л.: Мол. гвардия, 1933.

Беляев А. Слепой полет (научно-фантастический рассказ) // В журн. "Уральский следопыт". - 1935. - № 1.

Беляев С. Десятая планета (рассказ). - М. -Л.: Изд. и ф-ка дет. книги Детгиза в Мск., 1945.

Беляев П., Засыпкин Ю. На пути к "невесомому" самолету // В кн. "Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.

Беспалова Н., Черепанов М. Личный враг фюрера // В газ. "Российская газета". - 2003. - 16 дек.

Бережной С. Марс королевы Виктории (о "марсианской" фантастике XIX века) // В журн. "Питерbook+". - 2002. - № 6-7.

Березин Ф. Лунный вариант (фантастический роман). - М.: Эксмо, 2004.

Блок Г. Звездоплаватель // В журн. "Огонек". - 1950. - № 38.

Бобырь З. Право на Луну // В журн. "Знание - сила". - 1949. - № 11.

Богданов А. Инженер Мэнни (фантастический роман, продолжение романа "Красная звезда"). - М.: Изд-во "С. Дороватовский и А.Чарушников", 1913.

Богданов А. Красная звезда (утопия). - СПб: Т-во худ. печати, 1908.

Богданов Ф. Дважды рожденный (научно-фантастический роман). - Изд-во "Пучина", МСМХХVIII (1928).

Бойко Ю. Воздухоплавание: Привязное. Свободное. Управляемое. - М.: Изд-во МГУП, 2001.

Братченко И. Огонь ведут "катюши." - К.: Политиздат Украины, 1985.

Бресткин М. Регуляция содержания углекислоты и влаги в гондоле стратостата // В сб. "Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта - 6 апреля 1934 года)". - М. - Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Бритиков А. Отечественная научно-фантастическая литература: некоторые проблемы истории и теории жанра. - СПб: Творческий центр "Борей-Арт", 2000.

Бритиков А. Русский советский научно-фантастический роман. - Л.: Наука, 1970.

Бронштэн В. Планета Марс. - М.: Наука, 1977.

Борисов П. Первая реактивная // В журн. "Моделист-конструктор". - 1969. - № 2.

Брюсов В. Гора Звезды (роман) // В сб. "Фантастика 1973-1974" - М.: Мол. гвардия, 1975.

Брюсов В. Первая междупланетная экспедиция // В сб. "Литературное наследство", т. 85. - М.: Наука, 1976.

Бузиновский С. Все возможно? // В журн, "Знак вопроса". - 1993. - № 3-4.

Булычев К. Падчерица эпохи: Избранные работы о фантастике. - М.: ООО "Международный центр фантастики", 2004.

Валье М. Полет в мировое пространство как техническая возможность. - М.: ОНТИ, 1935.

Вальдман К. Постскриптум Ленина // В журн. "Техника - молодежи". - 1990. - № 7.

Валянский С, Калюжный Д. Русские горки: Конец Российского государства. - М.: ООО "Издательство АСТ"; ООО "Издательство Астрель"; ООО "Транзиткнига", 2004.

Васин З. Тайна "Катюши" // В журн. "Техника - молодежи". - 1948. - № 2.

Верн Ж. Вокруг Луны (роман) // Верн Ж. Собр. соч. в 6 т. - М.: Современный писатель, 1993, т. 1.

Верн Ж. С Земли на Луну прямым путем за 97 часов 20 минут (роман) // Верн Ж. Собр. соч. в 6 т. - М.: Современный писатель, 1993, т. 1.

Ветров Г. С.П. Королев и его дело. Свет и тени в истории космонавтики. - М.: Наука, 1998.

Ветров Г. С.П. Королев и космонавтика. Первые шаги. - М.: Наука, 1994.

Ветчинкин В., Глушко В., Королев С., Тихонравов М. Избранные труды // В кн. "Пионеры ракетной техники" (1929-1945 гг.) - М.: Наука, 1972.

Владко В. Аргонавты Вселенной (научно-фантастический роман). - М.: Трудрезервиздат, 1957.

Владко В. Аргонавты Вселенной (роман). - Ростов н/Д: Ростиздат, 1939.

Водолагин А. Волонтаристическая космология К. Э. Циолковского под эзотерическим углом зрения // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Воробьев Б. К. Э. Циолковский - творец теории реактивных аппаратов // Знание - сила. - 1946. - № 12.

Вяткин А. Через тернии - к зрителю: советские космические киноэкспедиции // В журн. "Мир фантастики". - 2003. - № 10.

Гаврюшин Н. Космический путь к "вечному блаженству" (К. Э. Циолковский и мифология технократии) // В журн. "Вопросы философии". - 1992. - № 6.

Гаврюшин Н. Прозрения и иллюзии русского космизма // В сб. "Философия русского космизма". - М., 1996.

Гайворонский Ф. Луноход "Лаврентий Берия" (рассказ) // В сб. "Книга врак: Антология альтернативной фантастики". - СПб: Амфора, 2003.

Гаков В. Четыре путешествия на машине времени (научная фантастика и ее предвидения). - М.: Знание, 1983.

Галковский В., Москаленко Г. Проект ВР-190 - шаг на пути к созданию космических кораблей // В кн. "Из истории авиации и космонавтики: вып.42". - М.: Советское национальное объединение историков естествознания и техники, АН СССР, 1980.

Ганин С., Карпенко А., Колногоров В. Отечественные бомбардировщики (1945-2000), ч. 1. - СПб: Бастион, 2001.

Гансвиндт Г., Годдард Р., Эсно-Пельтри Р., Оберт Г., Гоман В. Избранные труды // В кн. "Пионеры ракетной техники" (1891-1938). - М.: "Наука", 1977.

Геллер Л., Нике М. Утопия в России. - СПб: Гиперион, 2003.

Гильзин К. Электрические межпланетные корабли. - М.: Наука, 1970.

Глушко А. К 95-летию со дня рождения академика В. П. Глушко // В журн. "Новости космонавтики". - 2003. - №11.

Глушко А. К вопросу о реабилитации А. Г. Костикова // В журн. "Новости космонавтики". - 2000. - № 7.

Глушко В. Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. - М.: Машиностроение, 1987.

Глушко В. Ракетные двигатели ГДЛ-ОКБ. - М.: Издательство Агентства печати "Новости", 1975.

Голиков А. На пороге больших высот // В журн. "Огонек". - 1959. - №42.

Голицына В. Путешествие звездоплана "ЮНТ" на Луну: фантастический рассказ без слов // В журн. "Техника - молодежи". - 1932. - № 23-24.

Голованов Л. Гуманитарная составляющая космонавтики // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Голованов Я. Дорога на космодром: Мечта, Опыт, Дело. - М.: Дет. лит., 1982.

Голованов Я. Королев: факты и мифы. - М.: Наука, 1994.

Голованов Я. Космонавт № 1. - М.: Известия, 1986.

Голованов Я. Марсианин: Цандер. Опыт биографии. - М.: Мол. гвардия, 1985.

Голованов Я. Размышления над попытками приукрасить историю // В журн. "Огонек". - 1989. - № 10.

Гольдовский Д., Назаров Г. Первые полеты в космос (к 25-летию полета Ю. А. Гагарина). - М.: Знание, 1986.

Гончаров В. Межпланетный путешественник (фантастический роман, продолжение и окончание романа "Психо-машина"). - М.-Л.: Мол. гвардия, 1924.

Гончаров В. Психо-машина (фантастический роман). - М.-Л.: Мол. гвардия, 1924.

Горбатов С. Последний рейс "Лунного Колумба" (повесть) // В журн. "Вокруг света". - 1929. - № 40-41.

Горлов С. Совершенно секретно: Альянс Москва - Берлин, 1920-1933 гг. - М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.

Грабовой И. Современное оружие и защита от него. - М.: ДОСААФ, 1984.

Граве С. Путешествие на Луну (фантастическая повесть). - Л.: Рабочее издательство "Прибой", 1926.

Грайнер Б, Штайнгаус К. На пути к 3-й мировой войне? (Военные планы США против СССР). - М.: Прогресс, 1983.

Григорьев С. За метеором (фантастический рассказ) // В журн. "Знание - сила". - 1932. - № 23-24.

Грин В., Кросс Р. Реактивные самолеты мира. - М.: Издательство иностранной литературы, 1957.

Гроховский П. Реактивный стратопланер // Техника - молодежи. - 1939. - № 2.

Губанов Б. Триумф и трагедия "Энергии": размышления главного конструктора, том 3: Энергия - Буран. - Нижний Новгород: Издательство НИЭР, 1998.

Губанов Б. Триумф и трагедия "Энергии": размышления главного конструктора, том 4: Полет в небытие. - Нижний Новгород: Издательство НИЭР, 1999.

Губарев В. Смертный приговор // В газ. "Трибуна". - 2004 года. - 21 окт.

Гудилин В, Слабкий Л. Ракетно-космические системы (История. Развитие. Перспективы). - М., 1996.

Гэтланд К. Космическая техника: Иллюстрированная энциклопедия. - М.: Мир, 1986.

Дергилев В. Почему все же "катюша"? // В газ. "Северный курьер". - 1998. - 9 мая.

Деревяшкин С. Возможность полета человека в космос рассматривал... Иосиф Сталин // В журн. "Новости космонавтики". - 2003. - № 9.

Длигач Л. Памяти К. Э. Циолковского // В журн. "Огонек". - 1935. - № 28.

Дрожжин О. Первый звездоплавателю // В журн. "Знание - сила". - 1935. - № 11.

Дубенский П. Методы и задачи освоения стратосферы // В сб.: "Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта - 6 апреля 1934 года)". - М. - Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Дузь П. История воздухоплавания и авиации в России. - М.: Машиностроение, 1981.

Евтифьев М. К 90-летию со дня рождения В. Н. Челомея // В журн. "Новости космонавтики". - 2004. - №8.

Ермаков И. Проект "ВР-190" и пилоты крылатых ракет // В газ. "Тюменский курьер". - 2001. - 24 фев.

Ефремов И. Звездные корабли (научно-фантастическая повесть) // В журн. "Знание - сила". - 1947. - № 7-10.

Ефремов Н. О деятельности М. К. Тихонравова в ГИРДе // В кн. "Из истории авиации и космонавтики: Вып.42". - М.: Советское национальное объединение историков естествознания и техники, АН СССР, 1980.

Железняков А. Советская космонавтика: хроника аварий и катастроф. - СПб, 1998.

Железняков А. Тайны ракетных катастроф (плата за прорыв в космос). - М.: Эксмо; Яуза, 2004.

Журавлев В. Как создавался фильм "Космический рейс" // В журн. "Знание - сила". - 1954. - № 11.

Журавлев Н. "Космический рейс" - сказка моего детства // В журн. "Техника - молодежи". - 1987. - № 10.

Загадки звездных островов, кн. 1 // Сост. С. Алымов. - М.: Мол. гвардия, 1982.

Завоевание вселенной (ракеты Хейффа) // В журн. "Наука и техника". - № 32, 1928.

Замятин Е. Мы // В журн. "Знамя". - 1988. - № 5, 6.

Зигель Ф. Обитаем ли Марс? // В альманахе "Мир приключений", 1957.

Иванов В. Маршал М.Н. Тухачевский. - М.: Воениздат, 1985.

Иванов Н., Лысенко Л. Баллистика и навигация космических аппаратов: учебник для вузов. - М.: Дрофа, 2004.

Иванов С. Великий самоучка (к годовщине смерти К. Э. Циолковского 19 сентября 1935 г.) // В журн. "Наука и жизнь". - 1936. - № 10.

Инфантьев П. На другой планете (повесть из жизни обитателей Марса). - Новгород, 1901.

Итин В. Высокий путь (повести). - М.: Госизд., 1927.

Итин В. Страна Гонгури (повесть). - Канск: Гос. изд-во, 1922.

Каганов Л. Моя космонавтика (рассказ) // В журн. "Полдень, XXI век". - 2003. - № 4 (7).

Кагиров Р. Отказываюсь от всех патентов. Всплыли прежде закрытые документы об изобретениях Циолковского // В газ. "Известия". - 2002. - 20 сент.

Калинин Л. Переговоры с Марсом (руководство для начинающих переговоры с соседними планетами). - М.: Московск. Гублит, 1924.

Калмыков С. В поисках "зеленой палочки" // В сб. "Вечное солнце: Русская социальная утопия и научная фантастика второй половины XIX-начала XX века". - М.: Мол. гвардия, 1979.

Калмыков С. Николай Морозов // В сб. "Вечное солнце: Русская социальная утопия и научная фантастика второй половины XIX-начала XX века". - М.: Мол. гвардия, 1979.

Калмыков С. Н. Ф. Федоров // В сб. "Вечное солнце: Русская социальная утопия и научная фантастика второй половины XIX-начала XX века". - М.: Мол. гвардия, 1979.

Кальтенберг Л. Ракетой в стратосферу и межпланетные пространства. Науч.-попул. и науч. лит.-ра. - М.: Ред.-изд. сектор Могиза, 1936.

Каммер А. Конец Каррагона // В журн. "Техника - молодежи". - 1944. - № 4.

Кантемиров Б. Цыган, Дезик и проект ВР-190 // В журн. "Новости космонавтики". - 2001. - № 9.

Карманов Б. Первые шаги к звездам // В журн. "Земля и Вселенная". - 1986. - № 1.

Касьян И. Первые шаги в космос. - М.: Знание, 1985.

Каторин Ю., Волковский Н., Тарнавский В. Уникальная и парадоксальная военная техника. - М.: "Фирма "Издательство АСТ"; СПб.: 000 "Издательство Полигон", 2000.

Келдыш М. Избранные труды. Ракетная техника и космонавтика. - М.: Наука, 1988.

Кечеджанц О. Великий изобретатель (к пятилетию со дня смерти К. Э. Циолковского). Самолет. - 1940. - №17/18.

Кибальчич Н., Циолковский К., Цандер Ф., Кондратюк Ю. Избранные труды // В кн. "Пионеры ракетной техники". - М.: Наука, 1964.

Кириллов Ю. Секретная батарея // В газ. "Республика". - 2001. - № 32 (260).

Кленч Л. Из глубины вселенной (рассказ). - В журн. "Вокруг света", № 39, 1929.

Косминков К., Перов В. Последние БИ // В журн. "Вестник воздушного флота". - 1996. - № 3-4.

Космическая станция (ответ на письмо читателя Л. Позднева) // В журн. "Техника - молодежи". - 1949. - № 5.

Космический полет // "Техника - молодежи". - 1941. - №6.

Космонавтика. - М.: Сов. энциклопедия, 1968.

Космонавтика: Энциклопедия. - М.: Сов. энциклопедия, 1985.

Корзун М. Проблемы перехвата межконтинентальных самолетов-снарядов // В кн. "Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.

Королев С. Крылатые ракеты и применение их для полета человека // В журн. "Техника воздушного флота". - 1935. - № 7.

Костенко И. Работы М. К. Тихонравова в области планеризма и машущего полета // В кн. "Из истории авиации и космонавтики: вып. 42". - М.: Советское национальное объединение историков естествознания и техники, АН СССР, 1980.

Котельников В. С. П. Королев - выдающийся конструктор ракет и космических кораблей // В журн. "Земля и вселенная". - 1987. - № 3.

Крамаров Г. На заре космонавтики. К 40-летию основания первого в мире Общества межпланетных сообщений. - М.: Знание, 1965.

Крамаров Г. Первое в мире общество космонавтики. - М: Знание, 1962.

Крамаров Г. Первые астронавты // В газ. "Комсомольская правда". - 1961. - 19 авг.

Крамской Е. Коварное оружие. - М.-Л.: Государственное издательство детской литературы НКП РСФСР, 1942.

Красногорский Б. По волнам эфира (астрономический роман). - СПб: Типограф. "Рассвет", 1913.

Красногорский Б., Святский Д. Острова эфирного океана (астрономический роман, окончание романа "По волнам эфира"). - Петроград: Типограф. "Рассвет", 1914.

Криксунов В. Проблемы перехвата межконтинентальных баллистических управляемых реактивных снарядов // В кн.

"Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.

Кручинин В. Межконтинентальные снаряды // В кн. "Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1958.

Крыжановская В. На соседней планете (роман). - СПб: Типолитография В. В. Комарова, 1903.

Лазарчук А., Успенский М. Гиперборейская чума (фантастический роман). - СПб: Азбука, 1999.

Лазарчук А., Успенский М. Посмотри в глаза чудовищ (фантастический роман). - М.: ООО "Издательство АСТ"; СПб: Terra Fantastica, 1997.

Лангемак Г. Глушко В. Ракеты, их устройство и применение. - М.-Л.: Главная редакция авиационной литературы, 1935.

Ларри Я. Страна счастливых (публицистическая повесть). - Л.: Ленинградское областное издательство, 1931.

Левитан Е. Псевдокосмизм: оболванивание вместо просвещения // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Леонов Л. Дорога на Океан (роман) // В журн. "Новый мир". - 1935. - № 9-12.

Лесков С. Был ли Циолковский фашистом? // В газ. "Известия". - 2002. - 27 сент.

Лесков С. Гибель воздушного "Титаника" // В газ. "Известия". - 2004. - 29 янв.

Лесков С. "Поет и пляшет" Салахутдинов // В газ. "Калининградская правда". - 2002. - 12 марта.

Липилин Ю. Полет на Марс // В журн. "Техника - молодежи". - 1940. - № 12.

Лоуэль П. Марс и жизнь на нем. - Одесса: Mathesis, 1912.

Львов В. Первое научное общество межпланетных сообщений в СССР // В журн. "Вестник знания". - 1929. - №5.

Лякидэ А. В океане звезд (астрономическая одиссея). - СПб: 1892.

Ляпунов Б. К. И. Константинов - создатель боевой ракеты // В журн. "Техника - молодежи". - 1947. - №12.

Ляпунов Б. Мечта становится явью // В журн. "Огонек". - 1954. - № 52.

Ляпунов Б. Открытие мира. - М.: Мол. гвардия, 1954.

Ляпунов Б. Прошлое ракеты // В журн. "Техника - молодежи". - 1945. - № 1/2.

Ляпунов Б. Ракета - оружие науки // В журн. "Техника - молодежи". - 1949. - № 6.

Ляпунов Б. Творец русского ракетного оружия // В журн. "Техника - молодежи". - 1946. - № 5-6.

Ляпунов Б. Циолковский и ракетостроение // В журн. "Техника - молодежи". - 1944. - № 9.

Максимов А. Космическая одиссея или краткая история развития ракетной техники и космонавтики. - Новосибирск: Наука, 1991.

Миненко В. Камо грядеши, космонавтика? // В сб. "Космос в фокусе политики, экономике, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Мишин В., Салахутдинов Г. Классовая борьба в космосе // В газ. "Независимая газета". - 2001. - № 3.

Мишин В., Салахутдинов Г. Человеческая ориентация развития космонавтики // В журн. "Наш современник". - 1990. - № 3.

Межконтинентальные баллистические ракеты СССР, РФ и США. История создания, развития и сокращения. - М.: РВСН, 1996.

Модестов А. Изобретение К. Э. Циолковского (письмо в редакцию) // В газ. "Известия". - 1923. - 24 окт.

Морозов Н. На границе неведомого (астрономические и физические полужанры). - М.: Изд-во Звено, 1910.

Муханов Н. Пылающие бездны (фантастический роман в 3-х ч.). - Л.: Изд-во П. П. Сойкина, 1924.

Немецкий ракетный снаряд V-2 // В журн. "Техника воздушного флота". - 1945. - № 4.

Немцов В. Последний полустанок (роман). - М.: Советский писатель, 1959.

Немцов В. Оружие обреченных // В журн. "Техника - молодежи". - 1944. - № 7/8.

Немцов В. Осколок Солнца (научно-фантастическая повесть). - М.: Мол. гвардия, 1955.

Неужели не утопия? // В газ. "Известия". - 1923. - 2 окт.

Нечаев Н. Белый карлик. - М.-Л.: Государственное издательство детской литературы НКП РСФСР, 1943.

Никольский В. Через тысячу лет (научно-фантастический роман). - Л.: Изд-во П. П.Сойкина, 1928.

Никонов А. Руки прочь от сумасшедших! (интервью с Г. М. Салахутдиновым) // Огонек. - 2002. - № 23.

Никонов А. О сумасшедшем Циолковском, несчастном Гагарине и многом, многом другом... (интервью с Г. М. Салахутдиновым) // В журн. "Огонек". - 2001. - №50.

Никонов А. Человеку в космосе делать нечего? // В газ. "Аргументы и факты". - 2004. - 15 дек.

Норченко А. Охота за крылатой смертью // В газ. "Парламентская газета". - 2001. - 8 окт.

Оберт Г. Пути осуществления космических полетов. - М.: Оборонгиз, 1948.

Однажды и навсегда... Документы и люди о создателе ракетных двигателей и космических систем академике Валентине Петровиче Глушко. - М.: Машиностроение, 1998.

Одоевский В. 4338-й год: Петербургские письма. - М.: Акц. Изд. О-во "Огонек", 1926.

Орлов А. "Чудо-оружие": обманутые надежды фюрера. - Смоленск: Русич, 1999.

Орловский (Грушвицкий) В. Из другого мира (рассказ, премированный на литературном конкурсе журн. "Мира приключений" 1927 года) // В журн. "Мир приключений". - 1927. - № 9.

Павлушенко М. Стратостат уходит в... вечность // В кн. "20 лет неразгаданных тайн. От Гражданской до Отечественной". - М.: Вече, 2003.

Палей А. Планета КИМ (фантастический роман). - Харьков: "Пролетарий", 1930.

Памяти профессора Г. И. Покровского // В журн. "Техника - молодежи". - 1979. - № 3.

Пелевин В. Код Мира // В газ. "Frankfurter Allgemeine Zeitung". - 2001. - 28 фев.

Пелевин В. Омон Ра (повесть) // В сб. Пелевин В. "Омон Ра". - М.: ТЕКСТ, 1992.

Первов М. Межконтинентальные баллистические ракеты СССР и России. Краткий исторический очерк. - М.: ПФ "Красный пролетарий", 1998.

Первое М. Системы ракетно-космической обороны России создавались так. - М.: Авиарус-XXI, 2004.

Первушин А. Астронавты Гитлера. - М.: Яуза; Эксмо 2004.

Первушин А. Битва за звезды: космическое противостояние. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.

Первушин А. Битва за звезды: ракетные системы докосмической эры. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2003.

Первушин А. Большевики хотели захватить Марс // В газ. "Аномальные новости". - 2001. - № 51 (63).

Первушин А. Великая межпланетная революция // В газ. "Секретные материалы XX века". - 2003. - № 12 (114), июнь.

Первушин А. Дело Константина Циолковского // В газ. "Попутчик-Криминал". - 2004. - № 53 (353).

Первушин А. Космонавты-фантомы выходят на орбиту // В газ. "Аномальные новости". - 2002. - № 12 (75).

Первушин А. Окультизм войны НКВД и СС. - М.: Эксмо; Яуза, 2003.

Первушин А. Ракетопланы Советского Союза // В газ. "Секретные материалы XX века". - 2000. - № 16 (35), сент.

Первушин А. Разведка против "Фау" // Секретные материалы XX века. - 2004. - № 21 (148), окт.

Первушин А. Секретные материалы Константина Циолковского // В газ. "Попутчик-Криминал" ("Криминальное чтение: Спецвыпуск"). - 2004. - № 1-3 (301-303).

Первушин А. "Серебряная Птица" Третьего Рейха // В журн. "Популярная механика". - 2004. - № 8 (22), август.

Первушин А. Советская стратонавтика: победы и катастрофы // В газ. "Аномальные новости". - 2005. - № 1-3 (219-221), 4(222), 5(223), 6(224)

Первушин А. Страшная тайна советской космонавтики // В газ. "Секретные материалы XX века". - 2003. - № 18(120), сент.

Первушин А. "Чудо-оружие" русских // В газ. "Секретные материалы XX века". - 2004. - № 16 (143), авг.

Перельман Я. Из истории воздухоплавания: летательная машина Кибальчича // В журн. "Красная Нива". - 1931. - №8.

Перельман Я. Межпланетные путешествия: Основы ракетного летания. - Л.-М.: Глав. ред. науч.-попул. и юношеской лит-ры, 1935.

Перельман Я. Межпланетные путешествия: Полеты в мировое пространство и достижение небесных светил. - Петроград: Издание П.П.Сойкина, 1915.

Перельман Я. На пути к звездам // В журн. "Техника - молодежи". - 1932. - № 23-24.

Перельман Я. Создание человеком искусственной луны // Вестник знания. - 1928. - № 19.

Переслегин С. Бриллиантовые дороги // В кн. Стругацкий А., Стругацкий Б. "Страна Багровых Туч; Путь на Амальтею; Стажеры: Фантастические романы". - М.: ООО "Издательство АСТ"; СПб.: Terra Fantastica.

Петелин В. Алексей Толстой. - М.: Мол. гвардия, 1978.

Петров А. Атомные двигатели в авиации и наземном транспорте // В кн. "Новое в военной технике". - М.: Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, Москва, 1958.

Платонов А. Лунная бомба (рассказ) // В журн. "Всемирный следопыт". - 1926. - № 12.

Побединская М. Врач, ученый, инженер... (к 90-летию В. И. Яздовского) // В журн. "Новости космонавтики". - 2003. - № 9.

Покровский Г. Новый спутник Земли // В журн. "Техника - молодежи". - 1944. - № 2/3.

Покровский Г. Применение дальнобойных ракет // В журн. "Техника - молодежи". - 1944. - № 4.

Покровский Г. Ракета - двигатель и оружие // В журн. "Техника - молодежи". - 1945. - № 9.

Полак И. Планета Марс и вопрос о жизни на ней. - М.: Гос.изд., 1924.

Полет на Луну (по материалам журн. "Знание - сила", 1954, № 10). - М.: Трудрезервиздат, 1955.

Поляченко В. История крылатых // В журн. "Авиасалоны мира". - 2002. - № 1.

Прищепа В. Ари Абрамович Штернфельд (к 80-летию со дня рождения) // В журн. "Земля и Вселенная". - 1985. - № 6.

Прищепа В. Юрий Васильевич Кондратюк // В журн. "Земля и Вселенная". - 1987. - № 5.

Проханов А. Китайский звездолет и кузнечик Путин // В газ. "Завтра". - 2003. - № 43(518), 21 окт.

Пыжиков А., Данилов А. Рождение сверхдержавы. 1945-1953 годы. - М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002.

Пярнянен А. Обсерватория на Марсе (рассказ, перевод с финского Э.Торниайнена) // В журн. "Вестник знаний". - 1904. - № 2.

Ракета и метеоры (ответ на письмо читателя В. Викторова) // В журн. "Техника - молодежи". - 1947. - №1.

Раушенбах Б. Герман Оберт (1894-1989). - М.: Наука, 1993.

Ревич В. Не быль, но и не выдумка: фантастика в русской дореволюционной литературе. - М.: Знание, 1979.

Ревич В. Перекресток утопий. Судьбы фантастики на фоне судеб страны. - М.: Институт востоковедения РАН, 1998.

Резниченко Г. Машины, ставшие памятниками (очерки о боевой технике). - М.: ДОСААФ, 1977.

Родных А. Самокатная подземная железная дорога между С.-Петербургом и Москвой (фантастический роман пока в 3-х главах, да и то неоконченных). - СПб: Типолитогр. В. Н. Тихонова, 1902.

Романенко Б. Юрий Васильевич Кондратюк. - М.: Знание, 1988.

Романов А. Королев. - М.: Мол. гвардия, 1990.

Руденко М. Есть ли смысл "отвлекаться на детские забавы"? // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - № 47-48. 3 дек.

Руденко М. На пыльных тропинках далеких планет останутся ль наши следы? // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - № 30-31, 13 авг.

Руденко М. Не боги обжигали "ракетные горшки" // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - 8 окт.

Руденко М. Охота за Фау-2 // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - 23 апр.

Руденко М. Полковник Николай Гулый: От грохота наших движков окна в кабинете Сталина дрожали! // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - 11 июня.

Руденко М. Похищение огня // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - 18 июня.

Руденко М. России верные сыны // В газ. "Воздушный транспорт". - 2004. - 30 июля.

Рынин Н. Астронавигация: Летопись и библиография (вып. IX серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1932.

Рынин Н. В воздушном океане (фантазия). - М.: НКПС "Транспечать", 1924.

Рынин Н. Космические корабли: Межпланетные сообщения в фантазиях романистов (вып. П серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: Изд-во П. П. Сойкина, 1928.

Рынин Н. К. Э. Циолковский: его жизнь и работа // В журн. "Вестник знания". - 1936. - № 12.

Рынин Н. Лучистая энергия в фантазиях романистов и в проектах ученых (вып. III серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: 1930.

Рынин Н. Межпланетные сообщения // В журн. "Вестник знания". - 1928. - № 2.

Рынин Н. Межпланетные сообщения: Мечты, легенды и первые фантазии (вып. I серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: 1928.

Рынин Н. Методы освоения стратосферы // В сб. "Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта - 6 апреля 1934 года)". - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Рынин Н. Проект воздухоплавательного аппарата Н. И. Кибальчича // В журн. "Былое". - 1918. - № 4-5.

Рынин Н. Ракеты и двигатели прямой реакции: История, теория и техника (вып. V серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: Изд-во П. П. Сойкина, 1929.

Рынин Н. Русский изобретатель и ученый Константин Эдуардович Циолковский: его биография, работы и ракеты (вып. VII серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: 1931.

Рынин Н. Суперавиация и суперартиллерия (вып. VI серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: 1929.

Рынин Н. Теория космического полета (вып. VIII серии "Межпланетные сообщения"). - Л.: Издательство Академии наук СССР, 1932.

Рынин Н. Теория реактивного движения (вып. IV серии "Межпланетные сообщения"). - Отдельный оттиск из Сборника Института Инженеров Путей Сообщения. - Л.: 1929. - Вып. 101.

Рынин Н. Техника полета в стратосферу // В газ. "Известия ЦИКа". - 1931. - 9 июня.

Рюмин В. На ракете в мировое пространство // В журн. "Природа и люди". - 1912. - № 36.

Рябчиков Е. Рождение первого спутника // В журн. "Земля и Вселенная". - 1987. - № 5.

Садовский Д. Имя с обратной стороны Луны // В журн. "Наука и жизнь". - 2004. - № 9.

Салахутдинов Г. Блеск и нищета К. Э. Циолковского. - М.: АМИ, 2000.

Салахутдинов Г. История космонавтики или мифотворчество // В журн. "Инженер". - 2000. - № 6.

Салахутдинов Г. Мифы о творчестве К. Э. Циолковского. - М.: АМИ, 2003.

Салахутдинов Г. Мы должны спуститься с небес на Землю // В газ. "Независимая газета". - 2001. - № 65.

Салахутдинов Г. Приключения на орбитах. - М.: Изд-во МАИ, 1993.

Салахутдинов Г. Печальная ошибка здравого смысла // В газ. "Независимая газета". - 2000. - № 9.

Салахутдинов Г. Фридрих Артурович Цандер (к 100-летию со дня рождения). - М.: Знание, 1987.

Сапарин А. Новая планета (научно-фантастические рассказы и очерки). - М.: Мол. гвардия, 1950.

Сеидов И. Ночной заслон (малоизвестные страницы Корейской войны 1950-53 гг.) // В журн. "Мир Авиации". - 1993.-№ 1.

Серпокpыл С. Подвиг перед казнью. - Л.: Лениздат, 1971.

Славин С. Секретное оружие третьего рейха. - М.: Вече, 1999.

Советов С. От огненных стрел до реактивных аппаратов // В журн. "Наука и техника". - 1936. - № 14.

Советские поправки к Жюль Верну // В газ. "Комсомольская правда". - 1932. - 9 апр.

Соколов Б. Тухачевский. Жизнь и смерть "красного маршала." - М.: Вече, 2003.

Соколов В. Огнепоклонники. - СПб: Политехника, 1996.

Солонец Г. Место боевого крещения "Катюши" - Орша // В газ. "Автобизнес-Weekly". - 2001. - № 27 (274).

Спинрад Н. Русская весна (Роман). - М.: Текст, 1992.

Стариков А. Из плена - на крыльях "Хейнкеля-111" // В газ. "Северный курьер". - 2000. - № 22 (23588), 4 фев.

Странный Циолковский. Почему от нас скрывали правду о воззрениях "отца русской космонавтики"? Беседа с В. Казютинским // В газ. "Труд-7". - 2001. - 9 авг.

Стрельцов В. Снабжение стратонавтов кислородом // В сб. "Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта-6 апреля 1934 года)". - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Стругацкий А., Стругацкий Б. Стажеры (научно-фантастическая повесть). - М.: Мол. гвардия, 1962.

Тарасенко М. Военные аспекты советской космонавтики. - М.: Агентство Российской печати, ТОО "Николь", 1992.

Тарасов А. Над лунными кратерами (фантастический рассказ) // В журн. "Самолет". - 1941. - № 5.

Творческое наследие академика Сергея Павловича Королева. Избранные труды и документы. - М.: Наука, 1980.

Тихов Г. Новейшие исследования по вопросу о растительности на планете Марс: стенограмма публичной лекции, прочитанной в Центральной лектории Общества в Москве. - М.: Всесоюзное Общество по распространению политических и научных знаний, 1948.

Тихонравов М. Ракетная техника. - Главная авиационная редакция, 1935.

Толстой А. Аэлита: Закат Марса (роман) // В журн. "Красная новь". - 1922. - № 6. - 1923. - № 1-2.

Топунов Л. А. Д. Засядко - конструктор боевых ракет // В журн. "Техника - молодежи". - 1949. - № 6.

Труды Всесоюзной конференции по изучению стратосферы (31 марта - 6 апреля 1934 года). - М.-Л.: Издательство Академии наук СССР, 1935.

Уминский В. Неведомый мир: Марс и его жители (повесть для юношества). - СПб: Паровая скоропечатня Я. И. Либермана, 1897.

Ухов Е. Катюша+Янки=Победа // В газ. "Русская реклама". - 2003. - № 15 (521).

Уэллс Г. Борьба миров (роман). - СПб: Тип. И. Н. Скороходова, 1898.

Уэллс Г. Облик грядущего (сценарий) // Собр. соч. Г. Уэллса в 15-ти томах. - М.: Правда, 1964. - Т. 13.

Уэллс Г. Существа, которые живут на Марсе // В журн. "Техника - молодежи". - 1992. - № 12.

Федоров Н. Философия общего дела: [Необходимость выхода в космос], [Проект воскрешения], [Супраморализм или всеобщий синтез] // В сб. "Вечное солнце: Русская социальная утопия и научная фантастика второй половины XIX-начала XX века". - М.: Мол. гвардия, 1979.

Феоктистов К. Зато мы делаем ракеты // В журн. "Знание - сила". - 1991. - № 4.

Фламмарион К. Жители небесных миров с точки зрения строго научной, философской и фантастической. - СПб: Типограф. и хромолит. Траншеля, 1876.

Фламмарион К. Миры действительные и воображаемые. - СПб: Типография П. П. Сойкина, 1896.

Фролов А. "Хитрость разума" (Гегель) перед лицом космоса // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Фортиков И. Пути развития ракетного строительства. // В журн. "Самолет". - 1933. - № 11.

Фролов К. и др. Анатолий Александрович Благодоров (1894-1975). - М.: Наука, 1982.

Харитонов Е. Апокрифы Зазеркалья-1 // В сб. "Фантастика 2003", вып. 1. - М.: АСТ; Ермак, 2003.

Харитонов Е. Апокрифы Зазеркалья-2 // В сб. "Русский Сфинкс", вып. 1: Критика-2004. - М.: Элит-клуб, 2004.

Харитонов Е. Под всеми парусами // В журн. "Если". - 2003.-№ 12(130).

Харитонов Е. Полигон - космос (первая советская "космоопера") // В журн. "Если". - 2003. - № 5.

Харитонов Е. Предсказания из тюрьмы // В журн. "Если". - 2003. - № 12 (130).

Хелемский Ю. "На ваше усмотрение..." // В журн. "Техника - молодежи". - 1989. - № 10.

Хищенко Ю. Первые шаги отечественного ракетостроения: Учебное пособие по курсу "Введение в авиационную и космическую технику". - Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2000.

Хозиков В. Секретные боги Кремля. Рождение техноимперии. - М.: Яуза; Эксмо, 2004.

Хозин Г. Великое противостояние в космосе (СССР - США). Свидетельство очевидца. - М.: Вече, 2001.

Холодный Н. Борьба миров (астрономический, физический и фантастический роман). - СПб: Типолитограф. Н. Евстифьева, 1900.

Хоровиц Н. Поиски жизни в Солнечной системе. - М.: Мир, 1988.

Царев Н. Огненный ураган // В журн. "Зеркало недели". - 2000. - № 18 (291).

Циолковский К. Вне Земли (повесть) // В журн. "Природа и люди". - 1918. - № 2-11.

Циолковский К. Гений среди людей // В журн. "Терминатор". - 1994. - № 1.

Циолковский К. Грезы о земле и небе. - Тула: Приок. кн. изд-во, 1986.

Циолковский К. Грезы о земле и небе и эффекты всемирного тяготения. - М.: Изд-во "А. Н. Гончаров", 1895.

Циолковский К. Исследование мировых пространств реактивными приборами // В журн. "Научное обозрение". - 1903. - № 5.

Циолковский К. Космическая философия. - М.: Сфера, 2001.

Циолковский К. Любовь к самому себе, или истинное себялюбие. - М.: МИП "Память", ИПЦ РАН, 1992.

Циолковский К. На Луне (фантастическая повесть). - М.: Изд-во И. Д. Сытина, 1893.

Циолковский К. Причина космоса. - М.: Космополис, 1991.

Циолковский К. Путь к звездам (сборник научно-фантастических произведений). - М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960.

Циолковский К. Собр. соч. - М.: Изд-во Академии наук, 1951.

Циолковский К. Собр. соч. - М.: Изд-во Академии наук, 1954.

Циолковский К. Ум и страсти. Воля вселенной. Неизвестные разумные силы. - М.: МИП "Память", Российско-Американский Университет, 1993.

Циолковский К. Черты из моей жизни. - Калуга: Золотая аллея, 2002.

Цихош Э. Сверхзвуковые самолеты: Справочное руководство. - М.: Мир, 1983.

Червов Н. Ядерный круговорот: что было, что будет. - М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001.

Черненко Г. Яблоко Циолковского // В газ. "Секретные материалы XX века". - 2004. - № 12 (139), июнь.

Черненко Г. Письма о небесном камне // В журн. "Земля и Вселенная". - 1985. - № 3.

Чернышевский Н. Что делать? Из рассказов о новых людях // В журн. "Современник". - 1863. - № 3-5.

Чертый Б. Ракеты и люди. - М.: Машиностроение, 1999.

Черток Б. Ракеты и люди. Фили - Подлипки - Тюратам. - М.: Машиностроение, 1999.

Чертопруд С. Научно-техническая разведка от Ленина до Горбачева. - М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2002.

Чиколев В. Не быль, но и не выдумка (электрический рассказ). - СПб: Типолитогр. и фототип. П. И. Бабкина, 1895.

Чухров В. Полет на Луну (научно-фантастическая поэма для детей). - Калуга: Издательство газеты "Знамя", 1954.

Шавров В. История конструкций самолетов в СССР до 1938 года. - М.: Машиностроение, 1986.

Шаронов В. Планета Марс в свете новейших исследований. - Л.: П. П. Сойкин, 1926.

Шведов А. На космических стартах и финишах (рассказ) // В сб. "Книга врак: Антология альтернативной фантастики". - СПб: Амфора, 2003.

Шелонский Н. В мире будущего (фантастический роман). - М.: Типогр. И. Д. Сытина, 1892.

Широкорад А. История авиационного вооружения. Краткий очерк. - Мн.: Харвест, 1999.

Широкорад А. Огненный меч российского флота. - М.: Эксмо; Яуза, 2004.

Широкорад А. Чудо-оружие СССР. Тайны советского оружия. - М.: Вече, 2004.

Широкорад А. Энциклопедия отечественного ракетного оружия 1817-2002. - М.: АСТ; Мн.: Харвест, 2003.

Школенко Ю. Оптимистическая сущность антифинализма // В журн. "Земля и Вселенная". - 1986. - № 6.

Шпанов Н. Тайна профессора Бураго (повесть), вып. 1-6. - М.: Мол. гвардия, 1943, 1944.

Штернфельд А. Великое испытание (репортаж-фантастика) // В журн. "Огонек". - 1952. - № 1.

Штернфельд А. Еще о парадоксах ракеты // В журн. "Техника - молодежи". - 1940. - № 12.

Штернфельд А. Межпланетные путешествия и физиология человека // В журн. "Наука и жизнь". - 1938. - № 11/12.

Штернфельд А. На малой луне (репортаж-фантастика) // В журн. "Огонек". - 1952. - № 12.

Штернфельд А. Парадоксы ракеты // Техника-молодежи. - 1940. - № 1.

Штернфельд А. Полет в мировое пространство. - М.-Л.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1949.

Щелоков А. Словарь сокращений и аббревиатур армии и спецслужб. - М.: ООО "Издательство АСТ"; ЗАО "Издательский дом ГЕЛЕОС", 2003.

Щербаков А. Поэзия и космос // В сб. "Космос в фокусе политики, экономики, культуры". - М.: ООО Информационно-издательский дом "Новости космонавтики", 2002.

Экономов Л. Капитан Бахчиванджи. - М.: Изд-во ДО-СААФ, 1972.

Энциклопедия для детей. Космонавтика. - М.: Аванта+, 2004.

Юрьев Г. Красный Марс (рассказ пока фантастический) // В журн. "Искры" (Ростов-на-Дону). - 1923. - №7.

Язвицкий В. Путешествие на Луну и на Марс (роман с рисунками). - М.: Государственное издательство, 1928.

Яздовский В. На тропах Вселенной. Вклад космической биологии и медицины в освоение космического пространства. - М.: Слово, 1996.

Ямской М. "Вперед! И вверх! А там..." // В газ. "Русский курьер". - 2004. - 6 окт.

Ярославский А. Аргонавты вселенной (роман-утопия). - М.-Л.: Биокосмисты, 1926.

Яцунский И. О деятельности М. К. Тихонравова в период с 1947 по 1953 гг. по обоснованию возможности создания составных ракет // В кн. "Из истории авиации и космонавтики", вып.42". - М.: Советское национальное объединение историков естествознания и техники, АН СССР, 1980.

Greg P. Across the Zodiac. - Trubner & Co., British, 1880.

Hutchinson R. Weapons of mass destruction. - Cassell Military Paperbacks, London, Great Britain, 2004.

Irons R. Hitler's Terror Weapons. - Harper Collins Publishers, London, Great Britain, 2003.

Sheehan W. The Planet Mars: A History of Observation and Discovery. - The University of Arizona Press, 1996.

Оглавление

Предисловие. БЕСПРИСТРАСТНО О КОСМОНАВТИКЕ (А. Железняков).....	7
Пролог. РУССКИЕ НА ЛУНЕ	13
Глава 1. КОСМОНАВТИКА ИМПЕРАТОРСКОЙ РОССИИ.....	28
1.1. Сосланные на Байконур	28
1.2. Ракетные войска империи.....	34
1.3. Мечтатели против империи	56
1.4. Видения Константина Циолковского.....	116
<i>ИНТЕРЛЮДИЯ 1:</i>	
Странная философия Циолковского	157
О приоритетах и патентах	162
О науке и фантастике.....	168
О гуманизме и фашизме.....	173
Глава 2. КОСМИЧЕСКИЕ КОРАБЛИ СОВЕТСКОЙ РОССИИ.....	180
2.1. Великая марсианская революция	180
2.2. Первая выставка межпланетных аппаратов.....	339
2.3. Ракеты и двигатели Фридриха Цандера.....	367
2.4. Межпланетные корабли Юрия Кондратюка	387
2.5. Ракеты и двигатели Валентина Глушко.....	404
2.6. Ракеты и ракетопланы Сергея Королева.....	413
2.7. Ракеты Михаила Тихонравова	424
2.8. Стратонавтика советской России: хроника побед ..	433
2.9. Стратонавтика советской России: хроника катастроф	450
<i>ИНТЕРЛЮДИЯ 2:</i>	
А в это время за границей... ..	463
ПРИЛОЖЕНИЕ	470
ЛИТЕРАТУРА	478

**Антон Первушин
КОСМОНАВТЫ СТАЛИНА**

Редактор *К. Успенская*
Художественный редактор *С. Силин*
Компьютерная верстка *Н. Миронова*
Корректор *Н. Крамер*

ООО "Издательство "Яуза" 109507, Москва,
Самаркандский б-р, 15, к.4 Для корреспонденции:
127299, Москва, ул.Клары Цеткин, 18, к.5 Контактный
тел.: (095)745-58-23

ООО "Издательство "Эксмо"
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 5. Тел.:
411-68-86, 956-39-21

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

***По вопросам размещения рекламы в книгах
издательства "Эксмо" обращаться в рекламный отдел.
Тел. 411-68-74.***

***Оптовая торговля книгами "Эксмо" и товарами
"Эксмо-канц":***

ООО "ТД "Эксмо". 142700, Московская обл., Ленинский р-
н, г. Видное, Белокаменное ш., д.1. Тел./факс: (095) 378-84-
74, 378-82-61, 745-89-16-, многоканальный тел.411-50-74.

E-mail: reception@eksmo-sale.ru

***Мелкооптовая торговля книгами "Эксмо" и
товарами "Эксмо-канц":***

117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1. Тел./факс:
(095)411-50-76. 127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2. Тел.:
(095) 745-89-15, 780-58-34.

www.eksmo-kanc.ru e-mail: kanc@eksmo-sale.ru

***Полный ассортимент продукции издательства
"Эксмо" в Москве в сети магазинов "Новый книжный":***

Центральный магазин - Москва, Сухаревская пл., 12 (м.
"Сухаревская", ТЦ "Садовая галерея"). Тел. 937-85-81.

Информация о других магазинах "Новый книжный" по тел.
780-58-81.

В Санкт-Петербурге в сети магазинов "Буквоед":

"Книжный супермаркет" на Загородном, д. 35. Тел. (812)
312-67-34 и "Магазин на Невском", д. 13. Тел. (812)310-22-44.

Полный ассортимент книг издательства "Эксмо":

В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской
Обороны, д. 84Е. Тел. отдела реализации (812) 265-44-
80/81/82/83.

В Нижнем Новгороде: ООО ТД "Эксмо НН", ул. Маршала
Воронова, д. 3. Тел.(8312)72-36-70.

В Казани: ООО "НКП Казань", ул. Фрезерная, д. 5. Тел.
(8432) 70-40-45/46.

В Киеве: ООО ДЦ "Эксмо-Украина", ул. Луговая, д. 9.
Тел. (044) 531-42-54, факс 419-97-49; e-mail:

sale@eksmo.com.ua

Подписано в печать с готовых диапозитивов 22.02.2005.
Формат 84x108 1/32. Гарнитура "Петербург". Печать
офсетная. Бумага тип. Усл. печ. л. 26,88. Тираж 4100 экз.
Заказ № 5444.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов в ОАО "Можайский
полиграфический комбинат". 143200, г. Можайск, ул. Мира,
93.

СЕРИЯ

"Совершенно секретно"

Серия "совершенно секретно" интересна прежде всего
тем, кого волнуют тайны и загадки нашего недавнего
прошлого.

Вы узнаете:

- были ли нацисты в космосе;
- правду об экспедициях на Тибет, осуществленных СС
и НКВД;
- о чудовищных экспериментах над людьми;
- тайны оружейных мастеров.

Перед вами истории, которые много лет хранились в
архивах под грифом "Совершенно секретно".

Также в серии:

А.Андреев "Прерванный путь в Шамбалу, или Тайна доктора Барченко",

А.Широкоград "Огненный меч российского флота",

А.Литвин "Красный и белый террор в России 1918-1922 гг.",

С.Чарный "Тайны Октября 1993



Издательство "Эксмо" представляет

СЕРИЯ

"ГЕРОИ ТАЙНОЙ ВОЙНЫ"

Серия "Герои тайной войны" рассказывает о деятельности спецслужб мира, которые никогда не прекращают своих малозаметных, но жестоких поединков. Развал СССР Афганистан, арабо-израильский конфликт, Чечня, агрессия в Ираке - все это

прямой результат деятельности разведчиков и спецслужб.

Также в серии:

Б.Тартаковский "Русская королева III Рейха"

И.Старинов "Супердиверсант Сталина"

К.Филби "Ким Филби. В разведке и в жизни"



серия "ТАЙНАЯ ВОЙНА"

В серии "Тайная война" выходят книги о бойцах "невидимого" фронта, о людях, посвятивших себя службе в разведке нашей страны. О тех, кто во время войны и "мирное время" за пределами Отчизны, подвергаясь зачастую смертельному риску, обеспечивал ее высокую обороноспособность национальную независимость

ТАКЖЕ В СЕРИИ:

Л. Млечин "Особая палка. СВР"

- А. Колпакиди "Ликвидаторы КГБ"
 Д. Прохоров, А. Колпакиди "КГБ: "Приказано ликвидировать"
 Д. Литинский "Сражение холодной войны"
 Э. Кук "Сидней Рейли. На тайной службе Его Величества"
 В. Кочик "Разведчики и резиденты ГРУ"



Антон
Первушин

КОСМОНАВТЫ СТАЛИНА

Одним из главных и общепризнанных достижений Советского Союза считается прорыв в космос. Это был потрясающий воображение шаг, сделавший СССР не просто могущественной державой в ряду других держав, но государством, определяющим контуры Будущего. Первый спутник, первая собака на орбите, первый космонавт, первые межпланетные аппараты, первые групповые полеты, первые орбитальные станции – что можно добавить к этому великолепному списку?

Тем не менее в истории советской космонавтики существуют пробелы. Авторы многочисленных книг часто замалчивают тот факт, что основные научно-технические достижения, предопределившие эту историю, были сделаны в эпоху Иосифа Сталина. Рассказу о ракетных разработках советских ученых и космонавтах Сталина посвящена новая книга Антона Первушина из цикла «Битва за звезды».

Книга снабжена библиографией, ссылками на сетевые ресурсы и богатым иллюстративным материалом.



Сканирование, распознавание, вычитка - Глюк
Файнридера