

# ОТКЛИКИ

ЛИТЕРАТУРНЫЕ.

К. ЦИОЛКОВСКИЙ.

Адрес: Налуга, Жорес, 3. L'adresse: U. S. S. R. (Russie).  
Kaluga. Ciolkowsky (latin).

---

КАЛУГА. — 1928.

## ЛИТЕРАТУРНЫЕ ОТКЛИКИ.

(Посвящаю эту книжку дорогим товарищам: В. В. Рюмину,  
Я. И. Перельману и А. П. Модестову).

Привожу тут отрывки некоторых дошедших до меня статей.

„Калужский Вестник“ 1897 г. Из статьи известного изобретателя микрофона (к телефону), П. М. Голубицкого.

Я только что прочел заметку в 200 номере „Калужского Вестника“ от 11 октября „Нет пророка в отечестве своем“...

В заметке говорится, что в заграничной прессе, на языки которой переведена часть важнейших работ Циолковского, имя его известно, за работами его признана известная ценность, у нас же, в России, Циолковский предан полному забвению. Эти правдивые строчки... глубоко взволновали меня...

Я глубоко убежден, что Циолковскому не только надо, но стыдно не помочь в его средствах работать на пользу родной земли...

Я познакомился с Циолковским в г. Б. в 1887 г., куда попал случайно несколько лет тому назад, и крайне заинтересовался рассказами туземцев о сумасшедшем изобретателе Циолковском, который утверждает, что наступит время, когда корабли понесутся по воздушному океану с страшной скоростью, куда захотят. Я решил навестить изобретателя. Первые впечатления при моем визите привели меня в удручающее настроение: маленькая квартира, в ней большая семья: муж, жена, дети и бедность, бедность из всех щелей помещения, а

посреди его разные модели, доказывающие, что изобретатель действительно немножко тронут: помилуйте, в такой обстановке отец семейства занимается изобретениями.

Однако-ж, чрез каких-нибудь полчаса разговора мне припомнилось, когда я, будучи в деревне, целыми днями возился с опытами над сделанною мною электрическою машиною, ко мне зашел в гости помещик, — практический хороший хозяин, — и спросил:

— Что вы делаете?

— Да, посмотрите, какие искры дает машина.

— А для чего вы ее сделали?

— Да это совсем новой конструкции машина.

— Так что ж вам-то? Добудете деньги? Большие?

— Нет, это научная работа.

И сколько я ни старался оправдать перед помещиком свои занятия, все это не привело ни к чему.

Хотя помещик был совершенно прав относительно моей электрической машины, которая, как оказалось впоследствии, не представляла особого интереса, однако-ж, если бы люди никогда не занимались подобными „пустяками“, то у нас не было бы ни парашютов, ни железных дорог, ни телеграфа, ни других изобретений, которыми благодетельствовано человечество. Говорят, что Наполеон I не верил в возможность устройства парашюта. Неужели этот вывод могучего великана, пугавшего мир своими завоеваниями, мог заставить Фультона отказаться от работ, которые доказали, что Наполеон был не прав. И у нас найдется не мало своих Наполеончиков, которые не постесняются властно назвать работы Циолковского вздором. Далее, я приведу доказательство, что подобные выводы были бы ложны. Продолжаю рассказ о встрече в г. Б. Беседы с Циолковским глубоко заинтересовали меня: с одной стороны, меня поражала крайняя простота приемов, простое дешевое устройство моделей и, с другой — важность выводов. Невольно припоминалось, что великие ученые Ньютон, Майер и многие другие, часто из ничего не стоящего

опыта приходили к научным выводам неопенимой важности. Да, впрочем, кто не знает, что дело не в цене скрипки, а в таланте музыканта?

Чрез несколько времени мне удалось видеть профессора Московского университета А. Г. Столетова, имя которого, несмотря на его безвременную смерть, останется записанным неизгладимыми буквами на скрижалях науки, как славного европейского ученого 19-го века.

Я рассказал Столетову, что Циолковский учитель, знает высшую математику, относится научно и серьезно к своим работам и желал бы познакомиться с ними других.

Благодаря Столетову, для Циолковского создались такие условия, которые дали ему возможность прочесть несколько сообщений в Москве в научных и технических собраниях и напечатать свои работы.

Напомню, чтобы далее не говорить на эту тему, что Столетов признавал серьезность работ Циолковского и научный их характер.

Итак, теперь работы Циолковского опубликованы, но за смертью Столетова он потерял могучую нравственную опору и теперь безвыездно сидит в Калуге.

Недавно я был в Калуге и провел весь вечер у Циолковского.

Циолковский мне показал новые простые приборы, которые позволяют определять зависимость сопротивления воздуха от формы аэростата.

Я ушел от Циолковского с тяжелыми думами. С одной стороны я думал: теперь 19-й век, век великих изобретений и открытий, переходная ступень, как пророчил Столетов, от века электричества к веку эфира, а с другой стороны отсутствие всякой возможности для бедного труженика познакомиться с своими работами тех лиц, которые могли бы интересоваться ими. Пройдут года, лишения создадут чахотку, от которой умрет Циолковский и, за смертью его, быть может, пройдут сотни лет, покуда опять народится самоотверженный изобретатель, который своими работами приблизит тот момент,

когда люди будут мчаться по воздушному океану, как теперь они несутся по земной поверхности. В тот век нас, прикованных к земле, будут сравнивать с улитками, прикованными к раковинам. Циолковский, конечно, не разрешит свою задачу вполне, но очень может быть, что его работы, его выводы составляют неизбежную ступень в той лестнице, по которой человечество поднимается к эксплуатации воздушного океана. Во всяком случае Циолковский горячо и самоотверженно любит область своих исследований, его выводы научны и многоценны, а потому, во что бы то ни стало, покуда работает его мозг, ему надо предоставить возможность работать.

Должен заметить, что Циолковский не ищет вовсе личного обогащения, ему лишь бы хотелось сделать личный вклад в те сокровища знаний, сумма которых приведет человечество к обладанию воздушными океанами. Пусть не покажутся странными мои воззвания в пользу изобретателя Циолковского. Уже неоднократно высказано, что в России нет условий, благоприятных для изобретателей.

Прожив почти два года в Париже, я могу засвидетельствовать, что там всякий дельный изобретатель легко найдет поддержку. У нас же, русского изобретателя при жизни терзают всякие лишения, а после смерти его, часто не на что его похоронить. Циолковский мне говорил:

„Меня нисколько не страшит критика моих работ, но меня страшит мое полное одиночество, замалчивание и мое бессилие“.

„Природа и Люди“, 1913 г., № 50. Из статьи инж. В. В. Рюмина, редактора журнала „Электричество и Жизнь“.

...Вероятно лет через 100 вспомнят и другого нашего соотечественника, живущего в данный момент между нами (обо мне)... Лицам, интересующимся этим замечательным изобретением (мой дирижабль), будущее которого рисуется нам обеспеченным, рекомендуем выписать...

Помещаю тут выдержки из некоторых отзывов за последние 3 года.

„Коммуна“, 9 н. 23 г., Калуга. Е. Р. „Ракета к планетам“.

Под таким заголовком вышла в Мюнхене книга Германа Оберта, в которой доказывается физико-математическими вычислениями возможность междупланетных сообщений при современном состоянии техники.

По словам проф. Вольфа эти вычисления являются безукоризненными в научном отношении.

Вместе с тем, совсем недавно американский проф. Годдард приступил к важным опытам для отправления ракеты на луну.

Таким образом, человечество приближается, как будто бы, к возможности путешествий „вне земли“.

Но нужно сказать, что эти открытия не являются новостью для русской науки.

У нас в Калуге живет Циолковский, который 20 лет тому назад — в 1903 г. — поместил в „Научном Обзрении“ свою работу о реактивном приборе, т.-е. о гигантской ракете, предназначавшейся для межпланетных сообщений.

Работа эта прошла почти незамеченной.

В 1912—13 году в „Вестнике Воздухоплавания“ было помещено краткое содержание этого труда и его продолжение, обратившее на себя внимание нескольких видных инженеров.

В 1920 г. Циолковским была издана книга о возможности исследования и заселения мировых пространств при посредстве реактивных приборов.

Тогда же берлинские инженеры обратились к Циолковскому с просьбой доставить им все расчеты, касающиеся этого предмета.

После этого к Циолковскому обратились за разрешением перевести его книгу, — „Вне Земли“, на немецкий язык для издания в Вене.

Проф. Годдард предпринял свои опыты, повидимому, руководствуясь мыслями проф. Циолковского.

И когда теперь, через 20 лет после крупного научного открытия, европейская наука подтверждает буквально все выводы нашего ученого, делается обидно, что у нас они пролежали столько времени под спудом.

И безусловно прав Циолковский, когда он в своем письме в редакцию „Коммуны“ задает вопрос:

„Выгодно ли людям, если это (такое отношение к ученым трудам) будет продолжаться и далее?

Единственное спасение для моих работ — немедленное издание их здесь, в Калуге, под моим собственным наблюдением“.

И мы считаем, что Губнаробраз обязан притти на помощь Циолковскому в этом деле и дать ему возможность издать свои труды.

Мы можем гордиться тем, что наша наука пролагает новые пути, и должны сделать все возможное, чтобы наши ученые могли работать в благоприятных условиях.

К сожалению, совет газеты об издании трудов остался без последствий. Ц. издает их на свои скудные средства.

„Известия ВЦИК‘а“. 24 окт. 23 г. Статья А. П. Модестова, автора многих очень ценных трудов, человека „без лукавства“.

**Изобретение К. Э. Циолковского (письмо в редакцию).**

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 можно достичь космических скоростей и преодолеть силу земного притяжения“. Далее говорится о хвалебных отзывах проф. Макса Вольфа и о подобных же работах американского проф. Годарда 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 1903. г в „Научном Обозрении“ (книга № 5). В России на этот труд, 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 (см. „Бирж. Вел.“, 1905 г., № 113). Через 8 лет (1911—12 г.) в „Вестнике Воздухоплавания“ тов. Циолковский еще обнародовал свое изобретение. а в 1914 году инженер В. Рюмин в книге „На ракете в мировое пространство“ писал: „...Циолковский в солидной, подкрепленной математическими формулами, научной работе дал обоснование действительной возможности междупланетных сношений. В журнале „Вестник Воздухоплавания“ вот уже второй год печатается выдающаяся по интересу работа Циолковского „Исследование мировых пространств“ реактивными приборами. Сухое заглавие, столбцы формул, масса числовых данных, но какая сказочная мысль иллюстрирована этими формулами и цифрами.

„Всякий другой двигатель — колесный, гребной винтовой — требует присутствия твердой опорной поверхности или окружающей движущееся тело жидкой или газообразной среды; лишь реактивный прибор может перемещаться, а также изменять свою скорость и направление в пространстве эфира“.

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 тов. 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“.

В 1913 г. на сторону т. Циолковского стал изобретатель аэроплана, председатель французского об-ва воздухоплавательной промышленности — гр. Эно Пельтри, сделавший соответствующий доклад.

Затем упомянем сообщения Я. И. Перельмана (20 ноября 1913 г.) в „Об-ве любителей мироведения“ и публикации самого К. Э. Циолковского: — „Вне земли“. (1914 и 1920 г., Калуга), „Реактивный прибор“ (Воздухоплаватель“, 1910 г.), „Исследование мировых пространств реактивными приборами“ („Научн. Обозрен.“ 1903 г. и „Вестник Воздухоплав.“ 1912 г.).

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.

По поручению президиума всероссийской ассоциации натуралистов (союза самоучек) председатель ассоциации.

„Рефлектор“. Окт. 23 г. **Инженер Егоров.** (Из большой статьи в журнале выбираю немногое).

...Следует ли говорить о том, что подобного рода экскурсии чреватые столь грандиозными откровениями для ума человеческого, перед которыми всякие научные „революции“ масштаба теории принципа относительности Эйнштейна должны показаться совершенно незначительными.

Что касается возможности полетов в мировом безвоздушном пространстве, то в настоящее время указывается уже определенный, строго научный и технически приемлемый принцип, на котором можно построить мотор для указанной цели. Это — принцип полета ракеты...

Я не хочу тут распространяться о технических возможностях для данной проблемы, потому что они смогут быть понятны лишь немногим, но чтобы зару-

читаться некоторым доверием читателя в этом отношении. Я назову среди лиц, работающих над задачей завоевания безвоздушного пространства, нашего известного русского ученого К. Э. Циолковского и проф. Ветчинкина, талантливого ученика проф. Жуковского...

Разум превыше всего И с этой точки зрения смотрим мы ночью на темное небо, усыпанное звездами, и мыслим о далеких, загадочных, сулящих новые познания, полетах в безвоздушное мировое пространство. Так же смотрим мы и на теперешнюю авиацию, мать будущей новой космополитической авиации и полетов среди планет, комет, солнц и прочих небесных тел.

Современная авиация—еще дитя, связанная с земной колыбелью. Ее будущее—за пределами этой колыбели, за пределами гнета и рабства земного притяжения.

**„Правда“, апрель 24 г. Проф. Лапиров-Снобло.** (Из огромной статьи извлекаю несколько слов).

„Я уверен, пройдет немного лет, и сотни небесных кораблей будут бороздить звездное пространство“.

(Очень смелый эпиграф из Ал. Толстого).

Фантазия творца играет видную роль в науке, как и в искусстве. Фантазия для развития науки столь же необходима, как терпеливый труд над собиранием материалов, наблюдение и исследование. Без изучения систематизация фактов—беспочвенное фантазерство. Без фантазии научная работа превращается в нагромождение фактов, классификаций и умозаключений, остается худосочной, зачастую бесплодной. В гармоничном сочетании научного исследования и научной фантазии залог движения науки вперед...

И взоры ученых и исследователей жадно обращаются в глубины вселенной. К ближайшим спутникам земли в первую очередь устремляется человек.

Есть такая область, относительно (при новых наших масштабах) не особенно отдаленная, всего в 60 земных радиусах от нас (около 420.000 верст), изученная титаническим глазом нового человека—современным телескопом,—нанесенная на карту, снабженная назва-

ниями, но, тем не менее, до сих пор ни одним человеком не посещенная. Это спутник земли луна. И вот, с этим-то ближайшим нашим небесным соседом намеревается Р. Г. Годдард (профессор Кларкского университета в Ворчестере, Массачузетс—С. Шт. Северной Америки) вступить в сношения в начале наступающего лета. Это — серьезный проект председателя отдела физики Кларкского университета, привлечший внимание широкого круга ученых, а не полет фантазии остроумного романиста.

В воображении человек путешествовал на луну с тех пор, как поэты стали считать этого спутника земли самым подходящим местом для романтических приключений. Писателю оставалось только придумать правдоподобный и подходящий способ достижения луны, и его герой оказывался там, где могли совершаться самые невероятные вещи.

Так, бессмертный Сирано де-Бержерак Ростана совершил, по его свидетельству, свой путь на луну, сидя на куске железа и бросая в воздух магнит. „После того, как магнит брошен, говорит талантливый гасконец,—железо притягивается и неизбежно последует за ним; затем быстро бросайте дальше и вы можете пролететь неизмеримое пространство“. Способ Сирано де-Бержерака, однако, нельзя рекомендовать возможным путешественникам на луну.

Ганс Ифаль Эдгара По совершил свое путешествие на луну в баллоне, наполненном газом, состав коего, к сожалению, составляет глубокую тайну.

Герои Жюль Верна полетели в огромном ядре, которым выстрелили из пушки.

Все эти авторы фантастических проектов строили, не считаясь с законами природы, свойствами материи...

Путь к звездам нам открывает **ракета**, дающая основание действительному осуществлению проектов межпланетных путешествий. Этот, стоящий в стороне от фантастических замыслов, путь предугазан русским изобретателем К. Э. Циолковским, собственно, еще

ранее участником покушения на Александра II революционером Кибальчичем. В записке, составленной в 1881 г., незадолго до своей казни, Кибальчич пишет, что в своих мыслях о воздухоплавательной машине он приходит к идее реактивного аппарата...

(Трогательно, что человек перед страшной казнью еще имеет силы думать о человечестве. Кибальчич не успел даже сделать каких-либо расчетов и не думал о применении ракетного принципа к заатмосферным полетам. Напротив, он мечтал только о приложении его к полетам в воздухе. Прим. К. Ц.).

В 1923 году в Германии появилась книга профессора Германа Оберта — „Die Rakete zu den Planetenräumen“. Задача проф. Оберта — доказать следующие 4 положения: 1) при современном состоянии науки и техники возможна постройка аппаратов, могущих подниматься за пределы земной атмосферы; 2) путем дальнейшего усовершенствования такого рода аппараты могут достигать столь значительных скоростей, что, предоставленные самим себе, они из межпланетного пространства не будут падать обратно на землю и в состоянии выйти из сферы земного притяжения; 3) такие соответственным образом устроенные и приспособленные аппараты сумеют поднимать собою также и людей; 4) при наличности некоторых предпосылок, постройка такого рода летательных машин может оказаться экономически полезной, целесообразной и выгодной. Предпосылки эти могут создаться в течение нескольких 10-летий...

**„Известия ВЦИК'а“.** Апр. 24 г. **Статья инж. Давыдова.**

**Ракета в космическое пространство.** В заметке „Неужели не утопия“, помещенной в „Известиях“ от 2 ноября прошлого года, мы сообщали о сенсационной книге мюнхенского профессора Германа Оберта и о работах американского ученого Годдарда. Возможность полета в мировое пространство строится здесь на принципе ракеты, т. е. отдачи газов. После этого тов. Мостов, председатель всероссийской ассоциации изоб-

ретателей, подчеркнул в статье в „Известиях“ приоритет этой идеи за К. Э. Циолковским, который еще в 1903 г., ровно 20 лет тому назад, поместил в „Научн. Обзор.“ работу о реактивном приборе, или об особенном образе устроенной гигантской ракете для межпланетных путешествий. Тем временем стало также известно, что этим вопросом занимался еще Кибальчич, один из лучших сынов русской земли.

Далее автор говорит о споре проф. Рима с проф. Шписом. Первый утверждает, что ракета не будет лететь в пустоте, второй оспаривает это. Также проф. Оберт, ссылаясь на опыт Годдарда, примыкает к Шпису, т.-е. к тому, что работа ракеты действительна и в пустоте. (Поучительный спор, который показывает, как легко путаются даже ученые, если дело идет о вопросах непривычных. К. Ц.).

**„Последние Новости“.** Апр. 24 г. Из статьи Я. И. Перельмана.

Будущий историк отметит 24 г., как дату одного из крупнейших этапов эволюции техники...

...проф. Годдард, производящий еще с 19 г. опыты над полетом ракет, назначил день, когда первая испанская ракета будет брошена на Луну...

...Принцип ракеты был провозглашен еще 20 лет тому назад... К. Э. Циолковским.. Его и следует считать истинным родоначальником будущего межпланетного летания. По предугазанному им пути, хотя и совершенно независимо от него, пошли западные пионеры заатмосферного летания: астроном Оберт... и упомянутый ученый Годдард, поставивший его на практическую почву...

Не в этом году, так через год, через три, через 5 лет, но победа обеспечена, и нет никаких сомнений больше, что близок день, когда Колумбы и Магелланы звездных стран вырвутся из земного плена на простор вселенной, в бескрайный мир миров.

(Намерение Годдарда не осуществилось. Но ведь если бы не было увлечений, то не было бы и первых

опытов, которые произвел Годдард. Все великие начинания и изобретения вначале, и даже долгое время спустя, терпят неудачу. Так, после первых попыток летания в воздухе и попыток применения пара мы дожидались тысячи лет, прежде чем получили полный успех.

В 1903 г. в своем письме к М. М. Филиппову (оно издано) я писал: Пройдут, вероятно, сотни лет, прежде чем высказанные мною мысли (о ракете) найдут применение...

**Из книги известного писателя А. А. Родных** (присланный мне автором печатный отрывок, кажется, 24 г.). **(Глава о Ц.)**. Указав несколько десятков конструкторов, имевших возможность приступить к созданию тем или иным путем планера или аэроплана, коснемся одного лица, не имевшего даже и этой возможности.

Таковым изобретателем, например, является мыслитель в области авиации и воздухоплавания калужский деятель Константин Эдуардович Циолковский, мало известный у нас, но зато хорошо известный за границей, своими идеями и трудами, предвосхитившими заграничные. Ему от этого, конечно, не легче. Не касаясь его широкой, вдумчивой деятельности в разных областях воздушного дела, остановимся на указании, что этот неутомимый, удивительный работник, в калужском захолустье, без средств, дал в отношении аэроплана (см. обложку).

Имея с юношеского возраста склонность к изучению авиации, 14-летний Циолковский в 1871 году начал отдавать дань своим стремлениям и мало-по-малу стал ученым и теоретиком в этой области. Не имея средств, ему приходилось все делать в скромном виде, и отчасти при помощи друзей по временам удавалось выпускать в свет брошюры.

В 1895 году 38-летний ученый являлся настолько знающим и проницательным в деле авиации, что свои соображения и расчеты представил в своей работе под заглавием: „Аэроплан“, которая, нужно от-

метить, появилась на свет до вычислений Ренара и до опубликования полетов Адера.

Циолковским был предложен моноплан с подробным указанием размеров и веса всех его частей, при чем корпус (фюзеляж) для уничтожения лишнего сопротивления не имел никаких выдающихся частей. Все было закрыто общей оболочкой, даже пассажиры. Конструктором были представлены соображения относительно монопланов на разное количество людей: для одного, двух и четырех. Приведем некоторые данные его моноплана на одного человека.

При размахе поддерживающих вогнутых поверхностей в 14,7 метра и их ширины в среднем в 3,7 метра, площадь поверхности равнялась 54 кв. метрам. При общем весе моноплана с авиатором и всеми запасами в 450 килогр., Циолковским был предположен двигатель в 24,6 лош. силы, весом в 100 килограмм, т.-е. на одну лош. силу должно было приходиться веса всего 4,06 килограмма. Скорость получалась 128 километров в час, и при запасе бензина в 50 килограмм, продолжительность полета была исчислена в 6 часов.

Оно, конечно, в 1895 г. многим было дико читать такие, якобы, несбыточные предположения, а в последующие годы, хотя и появился соответствующий двигатель, но при тогдашнем отношении к высшей интеллигенции,—здесь идет речь об изобретателях, талантах и гениях,—никому никогда не было дела до того, что при общем искании золота упускают драгоценности иногда большей стоимости, чем редкие самородки золота.

Циолковскому оставалось только философски отмечать в своих новых брошюрах годы рождения своих идей и работ, затем появлявшихся за границей при более счастливых условиях. Если бы государство Циолковского само пригласило и предоставило ему возможность работать в научной лаборатории, то, не говоря уже о нравственном удовлетворении изобретателя, мы давно имели бы многое свое, нужное для авиации, как хлеб, для государства.

**„Беднота“. Ноябрь 25 г.**

„Русский ученый Циолковский изобрел особую ракету, в которой считает возможным перелететь на луну. (Замечу, что никогда никаких проектов о полете на Луну я не составлял: это дело далеко. К. Ц.). За-границей весьма заинтересовались планом Циолковского, и американский ученый Годдард намерен поехать в СССР для совместной с Циолковским разработки подробностей полета на луну“. (Первые мои шаги гораздо скромнее. К. Ц.).

**„Гудок“. Ноябрь 25 г. Полет на луну.**

В „Гудке“ уже было дано описание изобретения ракеты русского самородка Циолковского, в которой он считает возможным перелет на луну. План Циолковского занял умы ученых Англии, Франции, Германии и Америки. И вот, американский ученый Годдард, исследовавший возможность такого полета, намеревается поехать в СССР для свидания с Циолковским и для совместной разработки подробностей полета. Предполагается сначала выпустить ракету без людей.

**„Коммуна“. Июль 24 г. Привет К. Э. Циолковскому.**

(Пусть лучше работает авиоуголок его имени).

Не все еще калужане и не все даже члены ОДВФ Калуги знают имя Циолковского.

Циолковский — ученый, Циолковский — изобретатель, Циолковский — автор смелого проекта первого металлического дирижабля. И... Циолковский — калужанин. Он живет в тиши далекой Коровинской улицы, на самом спуске ее к реке.

Константин Эдуардович Циолковский уже старик. Ему 67 лет. Но он до сих пор работает на славу воздухоплавания, до сих пор еще его прекрасный мозг бьется над мыслью окончательного покорения воздушных пространств.

Долгие годы ученой работы принесли изобретателю известность и в Москве и за-границей. Но плохо знают Циолковского в Калуге. Так же плохо, как плохо знают основы воздухоплавания.



Губ. ОДВФ, стремясь исправить этот недостаток, дает открывающемуся завтра в клубе железнодорожников авио-уголку имя Циолковского. Будем надеяться, что этот уголок сумеет внедрить в массы железнодорожных рабочих важнейшие авиознания и, в частности, основные сведения о трудах Циолковского.

Привет неутомимому изобретателю.

Д.

„Известия ВЦИК'а“. Май, 25 г. Об управляемом дирижабле К. Э. Циолковского.

Полгода назад, как известно, доктор Экнер перелетел на германском дирижабле Атлантический океан.

Наверное, у очень многих свежо еще в памяти, как вся Западная Европа и Америка наперерыв воспевали отважного ученого-воздухоплатателя.

Полная сенсация, мировой „бум“, полный триумф, — вполне, конечно, заслуженный, должный.

А одновременно с этим в городе Калуге, на улице Жореса, в крайне незавидных условиях доживает свои последние дни тот, который еще тридцать с лишним лет назад уже дал человечеству гораздо больше, чем Экнер своим перелетом Атлантики.

Циолковский — творец управляемого металлического корабля (дирижабля) из волнистого металла.

Мировая известность. Автор многочисленных (более 50) капитальных работ по аэродинамике, воздухоплаванию и авиации, физике и т. д.

Гигант мысли, возносимый, как бывает всегда, одними и непризнанный, нетерпимый другими.

Вот что, напр., значится в одном из протоколов, подписанном еще около двадцати лет назад группой ученых и инженеров:

„У нас, в России, существует давно вполне разработанный проект металлического управляемого аэростата на 200 человек, рассчитанный на скорость курьерского поезда, а в случае надобности даже еще большую. Автор проекта (Циолковский), как показывают многие его печатные труды, строго и всесторонне изучил и разработал всю теорию воздухоплавания,

произвел множество математических и опытных изысканий в этой области, взвесил все существующие принципы воздухоплавания и, создавая свой проект, руководствовался лишь неоспоримо верными принципами, установленными на основании добытого и разработанного им громадного материала“.

Следуют 14 подписей ученых и инженеров.

Затем, наприм., уже в теперешние времена киевский совнархоз (научно-технический отдел) говорит:

„В научно-техническом отделе выяснилось, что тов. Циолковский является европейски-известным ученым, труды которого цитируются в иностранной литературе. Ко взглядам и мнениям его по вопросам о конструировании летательных аппаратов легче и тяжелее воздуха (т. е. аэростатов и аэропланов) с особенным вниманием относилась западно-европейская теория и практика авиационного дела“.

Штаб Воздухофлота, говоря о Циолковском, отмечает, что он старый работник в области воздухоплавания и автор многих ценных трудов в этой области и что его работа, это—очень важный труд для развития в Республике воздухоплавательного дела.

Совнарком РСФСР, учитывая заслуги Циолковского, назначил ему пожизненную пенсию.

С другой стороны, ряд видных ученых и профессоров категорически против дирижабля Циолковского. Еще в 1890 году, а затем и позже этот дирижабль был забракован Е. В. Федоровым (докладчик 7 отд. техн. общ.), Леденцовским обществом, проф. Велиховским, проф. Ветчинкиным и, наконец, самим проф. Жуковским (виднейшим специалистом-теоретиком по воздухоплаванию), что, конечно, имело чуть ли не решающее значение в деле погребения дирижабля Циолковского.

История повторяется. С одной стороны, высокоавторитетные профессора и спецы категорически и безапелляционно заявляют, что управляемый металлический дирижабль Циолковского — чепуха... С другой

стороны — целая группа инженеров, Воздухофлот и т. д., определенно за дирижабль Циолковского.

Кто же прав? Кому мы должны верить? Очевидно, кто-то ошибается... Кто же?

А поэтому ассоциация натуралистов при Главнауке Наркомпроса (союз самоучек), защищая интересы выдающихся самоучек (каковым является Циолковский), категорически требует выяснения истины, ибо не в интересах трудящихся, чтобы крупнейшие изобретения Циолковского (и многочисленные его прочие достижения), если они жизненны, продолжали бы лежать под спудом, как лежали раньше десятки лет.

Пусть оппоненты Циолковского публично, на диспуте, докажут ошибки его защитников, их не столь уже мало и они не столь уже неавторитетны по сравнению с противниками Циолковского.

Как защитникам, так и противникам К. Э. Циолковского предоставляется полная возможность высказаться публично за или против на диспуте, устраиваемом ассоциацией натуралистов в большой аудитории Политехнического музея 3 мая, в 12 часов дня.

Председатель президиума ассоциации натуралистов А. Модестов.

„Известия ВЦИК'а“. Май, 1925 г. Металлический дирижабль К. Э. Циолковского. (Диспут в Политехническом музее).

Около 40 лет тому назад К. Э. Циолковский выдвинул проект металлического дирижабля из волнистого металла, но до сих пор, не встречая никакой поддержки, не мог его осуществить. С тех пор проект в некоторых частях видоизменялся, но основная его идея сохранилась в полной неприкосновенности.

Осуществление этой идеи означало бы полнейшую революцию в деле воздухоплавания. Обладая в отношении управляемости всеми лучшими качествами дирижаблей жесткого типа, дирижабль Циолковского избавлен в то же время от всяких внутренних переделов и ферм, столь осложняющих постройку „цеппелинов“.

Достигается это посредством применения в качестве материала для постройки гофрированной стали.

Модель дирижабля Циолковского имеет вид сплюсненной и поставленной на ребро сигары. При наполнении же дирижабля, плоские бока, сделанные из гофрированного металла, округляются, и он получает правильную сигарообразную форму.

Для избежания деформации оболочки верх и низ дирижабля делаются из жестких балок, обладающих, однако, достаточной эластичностью, чтобы не препятствовать растягиванию и округлению боковых секций при его наполнении.

Благодаря такому строению оболочки, отпадает необходимость в сложных внутренних переплетах и достигается большая прочность и простота постройки дирижабля (можно обойтись без ангаров).

Кроме того, отпадает необходимость в применении рулей глубины и потери газа на регулировку высоты полета. Регулировка эта достигается нагреванием или охлаждением наполняющих оболочку газа посредством особых наружных труб, в которые отходят теплота и продукты горения мотора. (Рули глубины необходимы. К. Ц.).

Быстрое движение вверх и вниз, а также поддержание правильной формы дирижабля, при ослаблении по какой-либо причине давления газа, достигается сжатием носовой или кормовой части оболочки (перемещение центра тяжести) или обеих частей сразу посредством особой системы расположенных внутри оболочки троссов. Газ выпускать не приходится ни при каких обстоятельствах.

Размеры дирижабля, по теоретическим предположениям Циолковского, могут быть рассчитаны на под'ем 1.000 и более человек, но практически, сейчас, — говорит он, — придется ограничиться гораздо более скромными размерами, — примерно, на 40—60 чел.

Возражая против указания на то, что поперечная гофрировка будет вызывать большое трение при полете

дирижабля, Циолковский утверждает, что при движении дирижабля определенный слой воздуха „прилипает“ к оболочке, движется вместе с ней, и трение происходит уже между этим слоем и окружающей атмосферой, так что волнистость оболочки увеличить его не может.

Трата под'емной силы дирижабля при наполнении его на 75 проц. будет происходить, по расчетам Циолковского, следующим образом: 50 проц. — на самый аппарат, 20 проц. — на экипаж-пассажиров, 10 проц. — на нефтедвигатели (при авиамоторах — 1 проц.) и на горючее — еще 10 проц.

Быстрота при нефтемоторах предполагается: от 62 до 106 километров в час, при авиамоторах — ровно вдвое больше. Держаться в воздухе без спуска при нормальном наполнении дирижабль сможет трое суток.

Таковы качества проектируемого Циолковским дирижабля, оспаривать которые полностью не решаются даже его открытые противники. Однако, приступать к немедленной постройке дирижабля Циолковский сейчас считает нецелесообразным, указывая, что проект должен еще получить дополнительную техническую разработку, для чего придется сначала построить до 12 нелетающих моделей.

Расходы на эти опыты выразятся в сумме 60 тыс. руб., а затем, при наличии еще 80 тыс., можно будет, — говорит Циолковский, — построить небольшой дирижабль на 20—30 чел.

До сих пор помощь Циолковскому в его работах оказывал Воздухофлот, и есть основания предполагать, — говорит он, — что помощь эта будет оказываться и впредь.

Решительных возражений со стороны выступавших на диспуте проект Циолковского не встретил. Выражая, повидимому, общую точку зрения научных работников, относившихся ранее к проекту критически, представитель Воздухофлота проф. Ветчинкин, отмечает, что правильность самой идеи Циолковского никто никогда

не оспаривал, но низкий уровень техники делал ранее осуществление ее невозможным. Теперь, говорит он,— настало время для ее осуществления.

Это положение о необходимости скорейшего осуществления проекта Циолковского поддерживается всеми выступавшими в диспуте, при чем, однако, некоторые из них резко оспаривают утверждение проф. Ветчинкина о том, что „слепой ненависти“ по отношению к Циолковскому со стороны научных работников никогда не проявлялось. Некоторые товарищи выражали опасение, что даже и сейчас, после всеобщего признания, проект Циолковского может быть кем-либо положен под сукно, и требовали обеспечения его скорейшего осуществления.

(Прим. Ц. В 26 г. нам дали возможность работать два месяца и сделать модель метал. оболочки дирижабля в 10 метров длиною. Сделан хороший практический шаг вперед. Но затем дело затормозили на два года. Значит, предвидение т.т. почти оправдалось. Только теперь появилась надежда, что работа снова двинется весной 28 г.).

Статья известного писателя К. Вейгелина. Май, 25 г.  
Дирижабль Циолковского.

Московский диспут, происходивший в мае в Политехническом музее, вновь поднял вопрос о проекте металлического дирижабля, впервые опубликованном Циолковским в 1892 г.

В чем же оригинальность этого проекта и каковы качества такого дирижабля?

Основное свойство аэростата Циолковского—сохранение постоянной подъемной силы при переменном объеме оболочки. Неуправляемые аэростаты летают обычно при обратных условиях: постоянный объем при переменной подъемной силе. И в управляемых аэростатах наружный объем оболочки имеет постоянное значение; это достигается с помощью жесткого каркаса или путем устройства внутренних воздушных мешков (баллонетов), сжимающихся при расширении газа и раздувающихся

при его сжатии в оболочке. Отказавшись от мягкой оболочки, Циолковский проектирует оболочку твердую, металлическую, но вместе с тем совершенно эластичную, способную легко и просто изменять свой об'ем. Для этого боковины оболочки должны делаться из гофрированных листов, скрепляясь с верхним и нижним поясами оболочки помощью особых шарнирных скреплений.

Другая особенность в проекте Циолковского — подогревание под'емного газа (в оболочке) для противодействия влиянию атмосферных условий. При сохранении постоянно одного и того же веса всей системы и одного и того же количества под'емного газа статическое равновесие аэростата с оболочкой переменного об'ема никогда не нарушится, раз только температура газа равняется атмосферной, или — в общем случае — при постоянстве разности в этих температурах. Соотношение между ними часто нарушается солнцем, когда внутренность аэростата нагревается много выше внешней атмосферы. Для противодействия таким явлениям Циолковский и проектировал подогревание газа в оболочке, используя отработанные газы моторов.

Судить о технической стороне этого проекта сейчас преждевременно, так как конструктивная разработка его отсутствует; ее и быть еще не может, пока не будут произведены предварительные опыты, которые выяснят технические возможности и формы постройки эластичной металлической оболочки крупных размеров, не говоря уже о способах подогревания газа. И только тогда же можно будет обоснованно говорить о сравнительных качествах дирижаблей Циолковского, наприм., с цеппелиновскими.

История последних дирижаблей, кстати, весьма поучительна и для данного случая. Сперва люди науки и техники отрицали возможность постройки такого воздушного корабля, который был спроектирован гр-ном Цеппелином свыше 25 лет тому назад. В течение 10 лет упорный старик энергично вел работу один, затратив много сот тысяч денег, пока не добился очевидного

успеха. И только после того германская техника научилась строить эти корабли так, что они могли найти себе практическое применение для начала в военном деле. Англия же и Франция овладели тайной этого искусства только еще через десять лет. А коммерческого применения цеппелины не имеют и поныне.

Предстоит ли и Циолковскому столь же длинный путь?—Трудно сказать. Конечно, моторный вопрос обстоит сейчас много проще, но технические трудности все же колоссальны, а летные испытания по своему характеру таковы, что скорых результатов добиться невозможно.

Академический проект Циолковского, суля известные выгоды, несомненно требует для своего осуществления немало времени, много средств и много упорной технической разработки.

**Н. Вейгелин.**

(Прим. Ц. Выражены умеренные мысли, с которыми нельзя не согласиться).

**„Правда“.** Июль, 25 г. **В Госплане СССР о дирижабле Циолковского.**

В заседании бюро съездов по изучению производительных сил при Госплане СССР были заслушаны доклады представителей ассоциации натуралистов-самоучек по поводу дирижабля Циолковского.

Главная особенность проектируемого К. Э. Циолковским дирижабля, отличающая его от дирижабля „Цеппелин“ и других конструкций, заключается в твердой металлической оболочке. Дирижабль Циолковского имеет ряд преимуществ в сравнении с другими, сводящихся к несгораемости его, непроницаемости, большей прочности, большей сопротивляемости атмосферным явлениям, экономичности использования его и т. п.

В результате обсуждения предложений докладчиков, бюро съездов приняло постановление, в котором подчеркивает настоятельную необходимость планового обсуждения проблемы воздухоплавания в настоящих условиях и разрешения вопроса о собственном дирижаблестроительстве. Бюро признает желательным ис-



пользование полувековой работы, знания и опыта тов. Циолковского путем привлечения его к работам одного из соответствующих специальных научных институтов или учреждений и создание для его работ по конструкции дирижабля возможно благоприятной обстановки.

„Красная Газета“. Май, 25 г. Статья Я. И. Перельмана, несравненного популяризатора — **К. Э. Циолковский и его изобретения.**

Проживающий в Калуге выдающийся изобретатель и ученый Константин Эдуардович Циолковский принадлежит к числу замечательнейших наших современников. Заслуги его перед русской наукой и техникой совершенно исключительны. Не принадлежа к кадровым работникам науки, почти самоучка, всю жизнь оставаясь в скромной роли провинциального учителя, он достиг высших вершин знания в избранных им научных и технических отраслях, на много лет опередив западную науку в своих самостоятельных исследованиях.

Специалисты считают Циолковского крупнейшим и старейшим из русских теоретиков воздухоплавания, „отцом русской аэродинамики“. Он подробно описывал аэроплан более чем за десятилетие до Райтов. Задолго до классических работ Эйфеля на Западе, он успешно исследовал законы сопротивления воздуха, предвосхитив многие выводы знаменитого французского инженера. За 20 лет до Цеппелина, он детально разработал проект металлического дирижабля и изготовил ряд удачных его моделей. Он первый в мире указал единственный правильный путь к разрешению проблемы заатмосферных (межпланетных) полетов, на десятилетия опередив германского и американского ученых (Оберта и Годдарда), работающих сейчас в той же области. Независимо от Астона, он предусмотрел существование изотопов (элементов, тождественных химически, но отличающихся атомными весами).

Работы Циолковского в области космической физики свидетельствуют о крупном даровании самобытного исследования. Его сочинения по механике живых

существ были в свое время одобрены Сеченовым. Наконец, его мастерски написанные популярные сочинения по астрономии могут служить образцом безукоризненно научного и в то же время широко-доступного изложения трудных вопросов естествознания.

Проведя всю жизнь в нужде, перенеся много лишений, Циолковский и теперь, в 68 лет, сохранил ясность и глубину мысли и неутомимо занят своими научными работами. Отсутствие средств на осуществление его изобретений и на опубликование многих его трудов не сломило его бодрости. С стоическим мужеством перенося тяжкие удары судьбы, он воспитал в себе возвышенный взгляд на жизнь и даже в самую жестокую пору, почти погибая с голода (1920—21 г.г.), не жаловался, а лишь сожалел, что мысли его исчезнут вместе с ним без пользы для мира.

Биографические сведения о Циолковском крайне скудны: он сообщает их весьма неохотно. У меня имеется около 50 его писем ко мне, где он рассказывает о своих литературных работах, о планах и замыслах, изредка сообщает о постигших его неудачах и несчастьях, потере близких людей,—но никогда не останавливается на фактах биографического характера. На просьбу мою дать хотя бы краткие сведения о себе, которые можно было бы опубликовать, он ответил (в 1913 г.) следующими строками:

„Я родился в 1857 г. Пробыл учителем 33 года и теперь им состою (в 1913 г.). Жизнь и силы поглощались трудом ради куска хлеба, а на высшие стремления оставалось мало времени и еще меньше энергии. Учительский труд мой оплачивается и оплачивался скудно, но я его все-таки любил и люблю. Жизнь послала мне множество горестей, и только душа, кипящая радостным миром идей, помогла мне их перенести. Самое дорогое, что занимало меня всю жизнь, еще не высказано мною в печати.

Простите за эту краткость: моей биографии нигде еще и не было“.

„Основной мотив моей жизни,— писал он в другом месте,— сделать что-нибудь полезное для людей, продвинуть человечество хотя бы немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть, скоро, а может быть и в отдаленном будущем дадут человечеству горы хлеба и бездну могущества“.

Мало известный на родине, Циолковский ценим за-границей.

Перечень сочинений Циолковского насчитывает 49 названий, из которых многие еще не напечатаны; да и напечатанные составляют биографическую редкость. Для опубликования его трудов требуется материальная поддержка. Средства эти должны быть изысканы: это наш долг по отношению к одному из замечательнейших наших современников.

Приводим тут еще две статьи, появившиеся почти одновременно в „Гудке“ (сент. 25 г.): Я. Рапопорта и В. Боята, молодого талантливого математика. Последняя особенно хороша.

### **Завоевание межпланетного пространства.**

**Гигантская ракета.** Мы переживаем эпоху великих сдвигов как в общественной жизни, так и в области научной мысли. Грандиозность техвических и научных идей, порожденных нашим временем, превосходит все, до чего когда-либо осмеливалась подняться самая смелая фантазия человека. Наше мышление, скованное привычкой, порой почти отказывается следовать за выводами, к которым приходит смелое научное исследование.

К числу таких выводов и идей принадлежит мысль о межпланетных путешествиях. Лет сто назад никто не смог бы поверить, что в наше время можно будет серьезно обсуждать этот вопрос. Между тем мы имеем уже довольно развитую (по крайней мере, теоретически) отрасль техники, специально разрабатывающей вопросы межпланетных полетов.

Изучаются, повторяем, пока еще теоретически, не только условия вылета за пределы земной атмосферы, но и техника полета в различных частях солнечной системы. Тщательно изыскиваются наиболее целесообразные типы кораблей для плавания в мировом пространстве. Исследуются способы сохранения равновесия и управления, способы посадки в земную атмосферу и планирования на земную поверхность.

Основателем этой новой технической отрасли с полным правом может считаться наш современник, известный создатель русского проекта металлического дирижабля К. Э. Циолковский. Его теоретические работы по вопросам воздухоплавания и сопротивления воздуха пользуются мировым признанием.

Им впервые не только математически разработана основная идея корабля для межпланетных полетов, но и всесторонне поставлено изучение вопроса об условиях пребывания человека в заатмосферном пространстве.

Межпланетный корабль Циолковского в идее представляет собою гигантскую ракету, перемещаемую в любом направлении силой отдачи при помощи взрывчатых веществ. Автором проекта впервые указан способ безопасного поднятия с земной поверхности и безопасного развития скоростей, необходимых для преодоления земного притяжения. В проекте предусмотрены как средства сохранения равновесия при полете, так и способы регулирования в корабле тепла и газообмена. Несмотря на оригинальность и необычность предмета исследования, работы Циолковского высоко оценены ученым миром, хотя, может быть, все их значение станет ясным только в будущем, когда вопрос о заатмосферных полетах разовьется до стадии практических попыток.

Идея, на которой построен проект ракеты Циолковского, сама по себе представляет значительный интерес. Достаточно сказать, что все позднейшие исследователи и изобретатели в этой области прошли по пути, предложенному Циолковским. Но еще больший интерес для построения нового мирозерцания пред-

ставляют воззрения Циолковского на будущую роль междупланетных сообщений в экономике человечества. По его мнению, не одна только любознательность толкает нас проникнуть в заатмосферные пустыни. Их молчаливые просторы скрывают в себе достаточно много сокровищ, чтобы жажда овладения ими могла явиться на смену золотой лихорадке капиталистического общества. Междупланетное пространство для будущего человечества станет столь же притягательным местом, как недавно для предприимчивого американца были Клондайк, Калифорния и другие месторождения золота. Какие же это богатства?

**Может ли человек жить в межпланетном пространстве?** Главным из них является всемогущая, всеоживляющая и всетворящая энергия солнца. Колоссальные по своей мощи потоки ее разливаются по всем направлениям небесной пустыни от центрального генератора нашей планетной системы—солнца. Каждый квадратный метр поверхности на границах атмосферы получает до двух лошадиных сил солнечной лучистой энергии и поток ее не прерывается ни ночами, ни периодами, ни погодями. В то же время в этом царстве вечного дня господствуют температурные условия, при которых работа наших тепловых машин должна протекать значительно экономичнее, чем на земной поверхности.

— Допустим,—скажет читатель,—но мыслимо ли пребывание и жизнь человека в столь непривычных и чуждых нашей природе условиях?

На основании строгих и основательных научных расчетов Циолковский отвечает на этот вопрос вполне утвердительно.

Прежде всего он доказывает, что затрата энергии при поднятии в безвоздушную межпланетную среду потребует лишь в самом начале, для получения первоначальной скорости, около  $11\frac{1}{2}$  километр. в секунду, позволяющей межпланетному кораблю вырваться из-под власти сил земного притяжения. В дальнейшем, приобретенная кораблем живая сила движения комби-

нируется с силами, действующими в межпланетном пространстве таким образом, что движение ракеты может механически продолжаться произвольно долго по определенным путям, при чем не затрачивается ни одного грамма взрывных материалов для его поддержания. Они снова потребуются, если путешественник пожелает изменить свой путь или вернуться на землю.

Но что может сделать для использования эфира межпланетного пространства запертый в тесных каютах своего корабля межпланетный путешественник?

По Циолковскому, выйти из „ракеты“ наружу столь же просто и безопасно, как водолазу в скафандре спуститься на морское дно. Для этого потребуется лишь специальная газонепроницаемая одежда, закрывающая с головой человека и окутывающая его достаточным слоем введенного под нее воздуха. Удобство пользования ею — дело техники. Теплота солнечного света достаточна, чтобы поддержать в ней нужную температуру.

**Промышленность в межпланетном пространстве.** Правда, наши смелые пионеры на первых порах будут чувствовать себя довольно неловко по причине исчезновения веса, что неизбежно наступит каждый раз, как только установится автоматическое движение „ракеты“ вокруг какого-нибудь небесного тела. Лишившись точки опоры, человек должен был бы выглядеть столь же беспомощно, как мыльный пузырь, несомый воздушной струей. Передвижение по своей воле в безвоздушном пространстве при таких условиях, по Циолковскому, возможно лишь при помощи небольших ручных ракет, увлекающих за собой человека в нужном ему направлении.

Такова обстановка, которая, по воззрениям Циолковского, ждет заатмосферного путешественника в небесных просторах. Все эти рассуждения не фантазия, а строго научные выводы из известных законов механики.

В виду очевидных для всякого технически образованного человека преимуществ работы силовых уста-

Новок в условиях заатмосферного пространства и в виду наличия дарового могучего и непрерывного источника энергии в виде солнечных лучей, по Циолковскому, будущие промышленные центры человечества будут перенесены в безвоздушные эфирные выси или на мелкие планеты солнечной системы. Межпланетный эфир и небесные тела постепенно колонизируются человеком.

„Почти вся энергия солнца, — пишет в одном из своих писем Циолковский, — пропадает в настоящее время бесполезно для человечества (земля получает в 2 миллиарда раз менее, чем испускает солнце). Что странного в идее воспользоваться этой энергией? Что странного в мысли воспользоваться и окружающим земной шар беспредельным пространством? Во всяком случае, неужели грешно высказывать подобные идеи, раз они являются плодом серьезного труда?

Для полноты воззрений Циолковского на изложенный здесь вопрос, необходимо добавить, что он считает реальной даже возможность получения пищевых веществ в обстановке заатмосферной жизни. Как известно, для произрастания зеленых растений необходимы три главные условия: наличие солнечного света и тепла, воды и углекислоты. Количество минеральных веществ, извлекаемых растением из почвы, ничтожно. Циолковский полагает, что при разумной постановке дела возможно получение и разведение специальных растительных культур, способных развиваться при отсутствии веса в особых герметически закрытых оранжереях, которые легко могут быть выстроены на первых порах из материалов, взятых с собой „ракетой“.

Растения наиболее питательные и плодоносные, при таких условиях не только бы очищали испорченный дыханием воздух в „ракете“ и других заатмосферных жилищах, но и возвращали бы человеку снова в виде питательных и ароматных плодов отработанные и выделенные человеческим организмом продукты.

**Ученики Циолковского.** Идеи Циолковского в России получили дальнейшее развитие в работах его талант-

ливого ученика Ф. А. Цандера. В Германии их развивает астроном Герман Оберт. Значительные успехи в этом направлении достигнуты американским ученым Робертом Годардом. Все они приступили к постановке первых опытов. Главным техническим препятствием по осуществлению межпланетных полетов в настоящее время является отсутствие достаточно сильных взрывчатых веществ.

Но каковы бы ни были сроки, в которые суждено осуществиться этому грандиозному замыслу, в основе его лежит несомненно одна из самых больших технических идей, которую для реализации получит в наследство грядущее социалистическое общество. Для нашего же времени эти воззрения имеют чисто идеологический интерес, так как они могут быть использованы, как прекрасный противовес той поповщине, от которой еще не вполне освободились массы.

„Гудок“. № 214, 19/IX 1925 г. **Аэронавт Циолковского.**

Еще в 1871 г., в год Парижской Коммуны, 14-летним мальчиком задумал К. Циолковский это дело и всю свою долгую трудовую жизнь посвятил завоеванию воздуха. Много лет напряженной работы потребовалось на то, чтобы придумать все подробности его корабля. Постоянные вычисления и сотни опытов для того, чтобы определить сопротивление воздуха при движении корабля и потребную работу двигателей, выяснить наилучшую форму, при которой корабли будут легко рассекать воздух. И все это преодолел Циолковский без посторонней помощи.

И вот теперь, на склоне лет, и научные круги, и пресса всерьез заговорили об „аэронавте“ Циолковского, оценив его многолетнюю работу.

Аэронавт Циолковского, по общему мнению, не имеет ни одного из обычных недостатков существующих уже систем (Жиффора, Цеппелина и пр.).

Главное его достоинство, это—металлическая оболочка. Аэронавт Циолковского не имеет воздушных



баллонетов внутри, а, кроме того, у него нет громоздкого и хрупкого каркаса.

Его „становой хребет“ состоит из двух металлических сплошных полос, идущих из конца в конец вдоль корабля; одна из них образует верхнее основание (спинной хребет), а другая — нижнее (брюхо корабля). Бока сделаны из тонких металлических листов. Раздуваясь, бока вытягиваются, поэтому они и сделаны из волнистого металла.

В ненадутом виде оболочка имеет плоский вид и может на боку лежать на полу. По мере надувания бока поднимаются, и оболочка начинает напоминать веретено. Основания с боковинами соединяются шарнирами, на подобие дверных петель, а чтобы сквозь петли не утекал водород, они снаружи прикрыты металлическими трубами. К этой оболочке, как и на всех воздушных кораблях, привешивается при помощи стальных канатов, проходящих сквозь оболочку к верхнему основанию, ладья или гондола аэронаута. Троссы, кроме того, оттягивают, при помощи блоков, оба основания оболочки, что и дает возможность держать ее натянутой без помощи баллонетов. На небольших высотах основания несколько сближены, а по мере подема троссы распускаются, и таким образом об'ем газа в оболочке беспрепятственно увеличивается.

Для подема троссы немного распускаются в носовой части корабля и оттягиваются в задней. Тогда газ перегоняется к носу и задирает его кверху. Если нужно опуститься, поступают наоборот.

Водород в корабле Циолковского все время держится немного подогретым. Это дает целый ряд выгод, неосуществимых при матерчатой оболочке. Тепловые аэростаты начали строиться очень давно, но их наполняли раньше просто нагретым воздухом. Было много попыток согреть и водород в матерчатых аэростатах, но большинство их кончилось взрывами и гибелью летчиков.

В лучшем случае, от нагревания газа их оболочка слабеет и начинает его пропускать.

Металлическая же оболочка Циолковского не пропускает воздуха, не боится жара и не горит, и потому при неповрежденной оболочке невозможны ни пожар, ни взрыв.

Для согревания газа служат отработанные газы из моторов. Они пропускаются в широкую трубу, проходящую под брюхом корабля, и могут поддерживать температуру газа градусов на 50 выше, чем температура наружного воздуха.

Регулятор температуры чрезвычайно облегчает управление воздушным кораблем. Для под'ема подогревается газ; выглянуло солнышко—ослабляется отопление; попали в тень, пошел дождь или снег—газ подогревается сильнее.

При излишке груза подогревается еще сильнее; если сбросили почту или груз налету, немножко ослабляется отопление. Таким образом, выбрасывать балласт уже больше не приходится, и можно заменить его оплачиваемым грузом или пассажирами. Терять газ тоже не придется. Однажды надутый газом, металлический аэронавт будет держать его десятки лет.

По всем этим причинам перевозки на аэронавтах Циолковского могут быть очень дешевы. Для скорости 100 верст в час аэронавт, поднимающий 1.000 пассажиров, должен будет иметь каких-нибудь 7 лошадиных сил на пассажира.

Какие выгоды это принесет нам всем—предоставляю подсчитать читателю.

Итак, перечислим вкратце технические преимущества металлического „аэронавта“, указанные Циолковским.

Несгораемость, непроницаемость для газов, негигроскопичность металла (заметим, что цеппелины намокают от дождя), долготя службы аэронавта, дешевизна железа, крепость материала (она позволяет строить аэронавты, как самые маленькие, так и чудовищно большие).

Подогревание легкого газа, ненужность баллона, легкое наполнение газом, удобство управления,

простота устройства, безопасность,—все это тоже весьма ценные качества, которых почти нет у других систем.

Но можно ли действительно построить такой аэронавт?

Циолковский построил множество моделей, которые доказали, что построение металлического аэронавта вполне возможно. За 40 лет напряженного труда он так разработал весь проект, что теперь для построения аэронавта требуется ряд простых операций и даже не нужна дорогая верфь.

Большинство наших ученых долго не признавало идеи Циолковского и его многочисленных трудов и открытий, но с 1922 года „Ассоциация натуралистов-самоучек“ взяла Циолковского под свою защиту, и теперь, наконец, Циолковский не только признан, но и имеет возможность на отпущенные „Авиахимом“ средства строить свои модели.

**Я. Рапопорт.**

Привожу далее без всякой системы, лишь с обозначением времени, другие отзывы о разных моих работах.

„Красная Нива“. № 48, 27 г. ...В недавнее время в иностранных газетах появилось сообщение, что герм. астроном М. Валье сооружает ракету Циолковского. Кроме того, из тех же источников стало известно, что в Америке организованы специальные лаборатории этого нового способа передвижения (Мною послано за границу не мало моих книг. К. Ц.)... Когда гениальная идея Циолковского претворится в действительность и его ракета будет бороздить... стихию,—новые возможности откроются перед человечеством... Что сулят эти полеты, мы сейчас и представить себе этого не можем. (Из статьи инж. Ивановского).

„Хочу все знать“. № 6, 25 г. Ц. видный русский ученый, труды которого известны за-границей.. второй проект — металл. дирижабль с изменяющимся объемом и подогреванием газа.. Он является насущной потребностью. Сравнивая современные дирижабли с дирижаблем Ц., можно сказать: благодаря металл. оболочке, уничтожаются диффузия, воздушные камеры и всякая

опасность пожара, нет балласта... дирижабли Ц. отличаются простотой и дешевизной... и могут сыграть роль даже в военном деле...

„Вестник Знания“. 25 г., № 23—24. ...Этот путь впервые указал наш русский многоталантливый ученый Ц., с именем которого и будет неразрывно связана история грядущей победы могучего ума человеческого над беспредельным мировым пространством. Его идея глубоко продуманная, научно обоснованная, далекая от всякой фантастики... В последнее время ученый мир весьма заинтересовался идеей Ц., и многие уже работают над развитием ее и изысканием путей к практическому ее осуществлению.

Можно с уверенностью сказать, что если человечеству суждено покинуть землю и унести на планеты, то первым кораблем вселенной будет **ракета Ц.**

„Экран“. 26 г., № 22. ...Он (Ц.), на эти гроши, первый в мире, раньше Лонглея, снабдил аэродинамическую трубу выправляющей решеткой и сделал ряд важных открытий... (главным образом, благодаря особому способу измерения, не введенному еще и теперь. Прим. Ц.).

„Экран“. 27 г., № 43. (Из статьи инж. Ивановского). ...В этом отношении наиболее мощными и выносливыми являются дирижабли с металлич. оболочкой, из которых на первом месте следует поставить замечательный дирижабль, над... разработкой коего уже в течение многих лет трудится наш ученый и изобретатель Ц. Это обстоятельство было своевременно учтено Амундсеном, который уже в прошедшем году обратился к Ц., как о том сообщала иностранная и советская пресса... Предложенный Ц метал. дирижабль, кроме наружного облика, имеет очень мало общего с существующими газовыми воздушными кораблями...

Таковы заманчивые перспективы (перелет из Америки в СССР через полюс и обратно. Прим. Ц.), открывающиеся благодаря трудам Амундсена и Ц.

**„Техника и Жизнь“.** 24 г., № 12.

...Тот перелом, который намечается в настоящее время, связан прежде всего с работами Ц., Оберта и Годдарда и означает, что межпланетные сообщения из области фантазии переходят, наконец, на реальную почву... (По поводу открытия секции при Академии Возд. Флота. Прим. Ц.).

...Секцией поставлен был для своих членов ряд докладов — в том числе проф. Ветчинкина, Цандера и Лапирова-Скобло...

**„Красная Газета“.** Апр., 26 г. (Из статьи Перельмана).

...Отметим лишь с удовлетворением, что автор (В. Гомман) признает приоритет нашего соотечественника Ц., истинного пионера проблемы межпланетных путешествий.

**„Самолет“.** Октябрь, 25 г. Из статьи Ольденборгера.

Еще в 92 г. вышла работа Ц. (**Аэростат металл. управляемый**). Однако, только теперь, когда в САСШ Форд уже думает о практическом осуществлении металлич. дирижаблей, вспомнили о Ц. (В настоящее время Форд, как видно из его любезного письма ко мне, не интересуется, вообще, дирижаблями. К. Ц.). Надо надеяться, что изобретатель, давший описание аэроплана за 10 лет до его осуществления, опередивший дирижабль Шварца, опередивший Эйфеля — увидит не только проявление общественного внимания к своему проекту (дирижабля,) но его реализацию... (Кстати напомним и о сочувствующих статьях Рапопорта и Ольденборгера в **„Вестнике Воздушного Флота“** 25 г. Прим. К. Ц.).

**„Коммуна“.** Окт., 25 г. (Из статьи проф. Соловьева).

Идея... Ц. о полете в мировое пространство в ракете нашла своих последователей и за-границей. Трудно сказать, воспользовались ли там изобретатели указаниями Ц. (проект ракеты дан им в 1903 г.), или работали над этим вопросом самостоятельно. Но во всяком случае они шли по тому же пути.

**„Наука и Техника“.** 26 г., № 40. (Из статьи Глушко).

...Математич. расчеты, впервые произведенные русским

ученым Ц., показали... (Речь идет о ракете Оберта. Прим. Ц.).

„Экран“. 27 г., № 29. (Перельман о скором поезде Ц.).

...С еще более оригинальным проектом сверхбыстрого поезда выступил в наши дни замечательный русский изобретатель Ц., — тот самый, который прославился своим первым в мире проектом перелетов на другие планеты... (Следует описание проекта). Вот почему на смелый проект Ц. (скорый поезд) следует смотреть... как на трезвую техническую идею...

„Огонек“. 26 г., № 2. (Из статьи молодого русского ученого Чижевского). ...Циолковский и другие ученые последователи его идей подвергли точному анализу все детали этих межпланетных путешествий. Жизнь на космическом корабле, вследствие отсутствия силы тяжести (кажущееся или относительное), будет весьма оригинальна, но не представит каких-либо затруднений для человека или опасности для жизни. В настоящий момент мы приблизились вплотную к осуществлению тех увлекательных полетов в иные миры, о которых уже давно повествовали Жюль-Верн, Герб. Уэльс, Эдг. По и другие авторы фантасты. Их фантазия ныне превращается в действительность.

„Связь“. 25 г., № 18 (того же автора). ...Но если у читателя является мысль о том, какая польза человечеству от этих полетов, зачем они, — то я отошлю его к последнему произведению Ц. („Вне Земли“. С юношеским восторгом, с энтузиазмом провидца он развертывает перед нами одну из самых необычайных, захватывающих дыхание, картин, которые когда-либо грезились человеку.

„Красная Панорама“. 24 г., № 11. (На ту же тему проф. Прявишников). ...разработал математически этот проект наш, ныне здравствующий, русский ученый Ц... Мы, очевидно, переживаем эпоху начала путешествий по мировому пространству. Пусть первые опыты будут неудачны, но, несомненно, что еще наше поколение будет свидетелем того, как земные снаряды достигнут Луны, а в будущем — планет.

**Южное Астрономич. Общество.** 27 г. ...Разрешите сообщить вам, что общее Собрание... (11 окт.) избрало вас своим почетным членом (по поводу моей книжки **Образование Солнечной Системы**).

**От того же Общества по поводу Монизма.** ...Книги ваши удивительно привлекают разум глубиной и общностью своих построений. Они способны увлечь каждого мыслящего человека...

**Проф. П. Д. Сент.** 27 г. ...Сильное впечатление оставляет ваш **Монизм**... Крайне желательно видеть изложение вашей глубоко-прекрасной теории на страницах об'емистой книги... Существование в космосе разума и сознания (только сознание это выражается совершенным и распространенным по космосу разумом животных. Примеч. К. Ц.) признает, между прочим, один из крупных наших мыслителей.. академик В... Все, кому я даю читать ваш Монизм, отзываются о нем с восхищением...

**Ассоциация изобретателей-инвентистов.** Москва, 27 г. ...Посылаем вам бюст с подписью: „**К Э. Циолковский, ушедший от всех творческих гениев, по звездно-планетному пути, в иной мир, первый почетный капитан ракето-мобилист вселенной**“... Для нас будет большой радостью, что этот бюст будет находиться в вашей мастерской...

**Асснат.** Москва. ...Разрешите передать вам постановление Президиума Ассната, что с 15 н. 27 г. вы числитесь почетным его сотрудником...

„**Красная Газета**“ (вечерн. вып.) 1928 г. № 51. **Из статьи Я. И. Перельмана.**

Отметим новый этап в звездном плавании (астронавтике). Франц. Астр. Общ. имени Фламариона назначило премию за лучшие работы по астронавтике. Премию учредили известный деятель аэронавтики Эсно-Пельтри и Гирш. В состав суда (жюри) входят также известные ученые и между ними знаменитый Жан Перрен, получивший недавно нобелевскую премию.

...Новое и важное в области межпланетных полетов выполняет без рекламного шума американской

прессы... К. Э. Циолковский... пионер астронавтики и патриарх русской авиации... на собственные более чем скудные средства печатает он отчеты о своих трудах... В столь ненормальных условиях публикуются работы величайшего в мире теоретика межпланетного летания, имеющего, конечно, неоспоримое право на получение премии Франц. Астроном. Общества...

Наш долг сограждан Циолковского — сделать его работы известными всему культурному миру... Для этого необходимо исходатайствовать от Главнауки средства на издание трудов Циолковского. Почин могло бы сделать, напр., Общество Мироведения.

Второе, что надо сделать — это перевести его сочинения на иностранный язык...

Как сообщалось в нашей газете, в Москве снова начаты предварительные работы по сооружению его дирижабля (ничего общего с западными дирижаблями не имеющего. Прим. К. Ц.).

Очень обязан за распространение моих идей и трудов за-границей молодым германским ученым — А. Шершевскому и Р. Ладеману, но об этом до другого раза.

Сообщаю тут только их адреса, так как у них имеется **полный** перевод моего **Исследования** 26 года на немецкий язык.

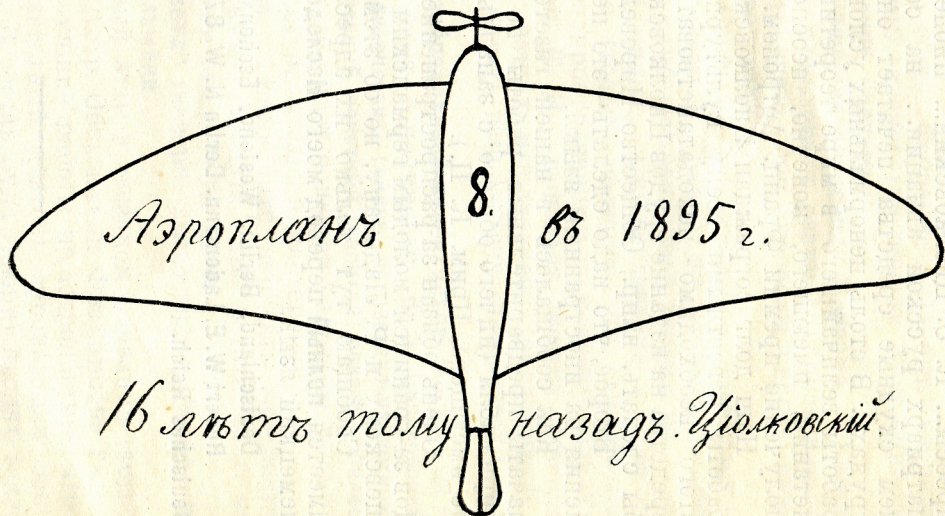
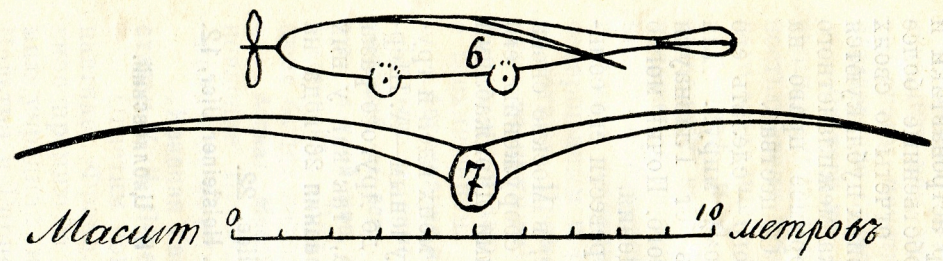
Deutschland, Berlin, Westend. Eschenallee, 22.

Robert W. E. Lademann. Berlin N. W. 87. Holsteiner Ufer, 12.

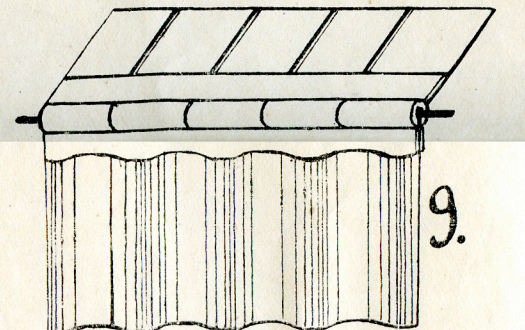
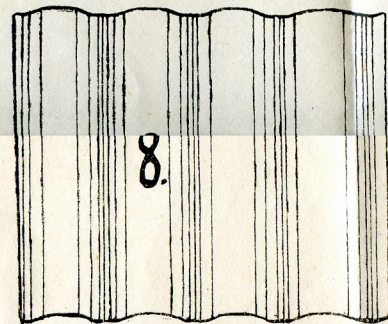
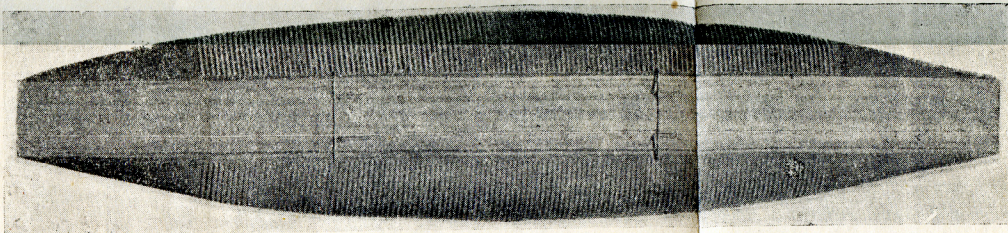
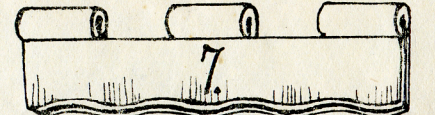
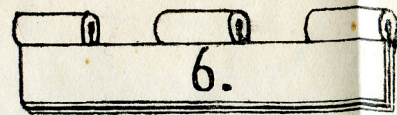
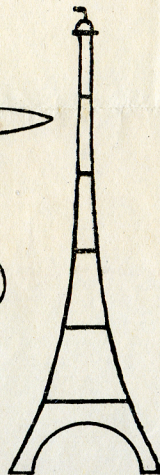
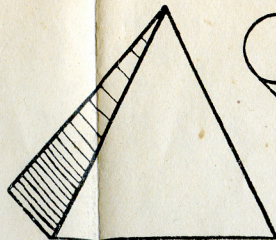
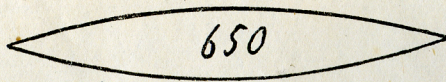
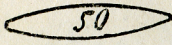
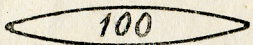
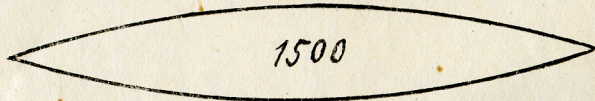
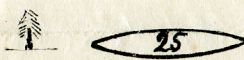
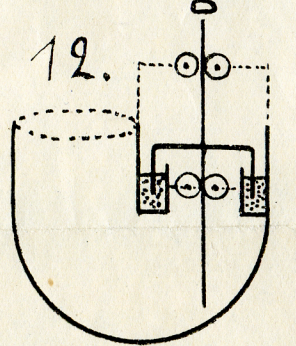
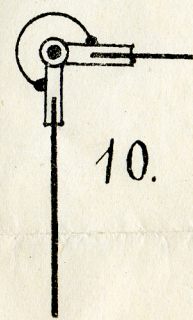
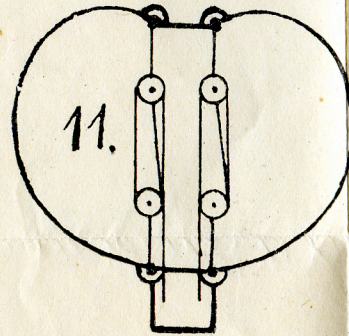
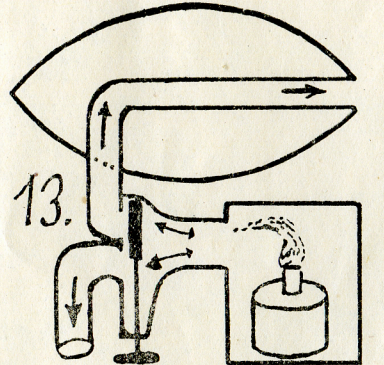
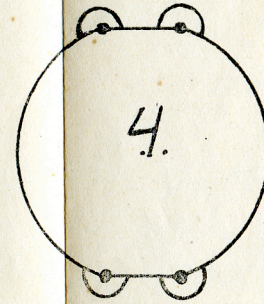
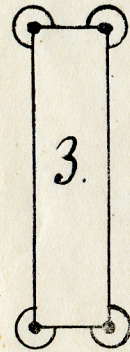
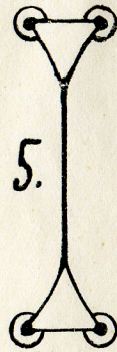
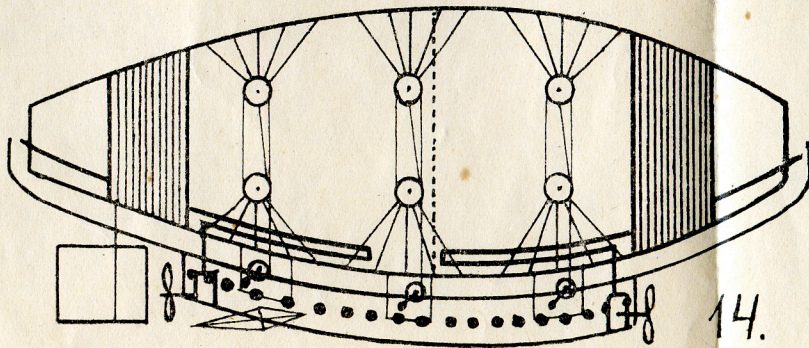
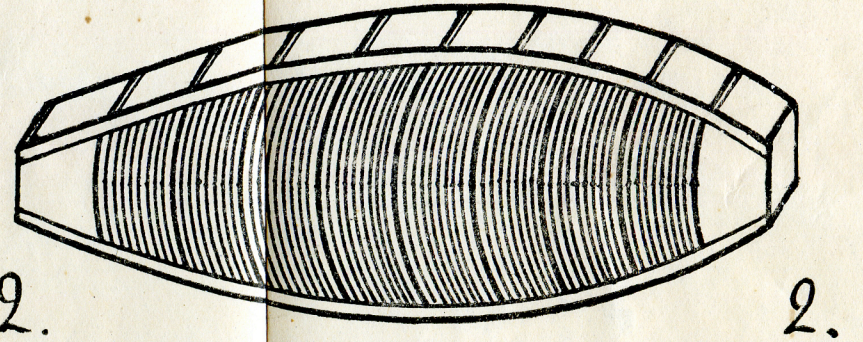
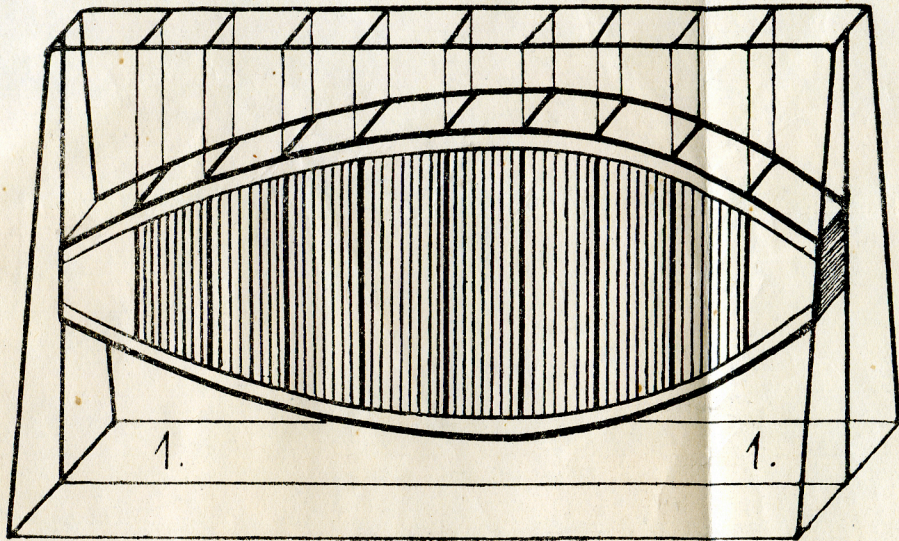
Deutsches Reich.

К. Циолковский.





Схематические изображения аэроплана Циолковскаго 1895 г. (Из собрания Родных).



Эти чертежи показывают только устройство дирижабля, но не его форму.