

Серия
"Космическая философия"



Константин Циолковский

Успехи воздухоплавания в XIX веке

Содержание

Успехи воздухоплавания в XIX веке.....	3
--	---

Константин Циолковский

Успехи воздухоплавания в XIX веке

(1901)

I

Воздухоплавание до XIX столетия

Голубая даль, таинственные небеса, пример птиц и насекомых, всюду летающих, — вечно манили человека подняться в воздух, чтобы наслаждаться с высоты красотами природы, чтобы переселяться беспрепятственно в сказочно богатые страны, чтобы, словом, сделаться истинным царём земли.

И как просты, как понятны причины полёта, — думает мечтатель: взять в руки крылья и быстро опускать их в горизонтальном направлении. Воздух будет давить на них снизу вверх и человек поднимется при достаточном напряжении.

Можно ли в этом сомневаться, — продолжает увлекаться мечтатель; разве не таким способом летают птицы, насекомые и летучие мыши! Надо только взять крылья побольше и полегче и знай лишь помахивай ими. Чем же лучше меня какая-нибудь муха или комар, а они летают и летают. Мне тяжелее подняться, чем комару, потому что я сам тяжелее, да ведь зато и силы у меня больше.

И вот множество пытливых и передовых умов (назовём хоть знаменитого художника Леонардо-да-Винчи 1500 г.) строит крылья всевозможных систем и усердно, до самозабвения, машет ими в воздухе на удивление и соблазн всему миру. Действительно, в глазах наших почтенных предков и даже в глазах среднего уровня теперешнего человечества, стремление летать равносильно стремлению дерзновенно проникнуть в жилище высших духов и потому как бы святотатственно. И теперь не редкость слышать в обществе фразы вроде следующей: человеку-де не суждено оторваться от земли; не суждено, потому что и образованному человеку, за мирскою суетою, трудно отрешиться от иллюзии, по которой воздух простирается до луны, солнца и окружает небесные тела.

— Куда же это он хочет лететь, — думает уважаемый обыватель, — ведь это пахнет чем?.. н-н-нет!..

Есть предание о Гусмане, который за свой летательный прибор чуть не попал в мягкие и благочестивые лапы всесвятнейшей инквизиции.

Как бы то ни было, но попытка проникнуть в воздушные области не удаётся и человек не овладевает воздушным океаном.

«Видно недостаточно у человека силы!» — думают изобретатели. Сбивчивые понятия в механике заставляют большинство изобретателей бросить идею непосредственного махания: пускаются в ход рычаги, колёса и разные хитрые приспособления. Но и они оказываются бесполезными. Паровые и другие мёртвые двигатели не применялись к воздухоплаванию, потому что механические детали были тогда ещё в зачаточном состоянии. У некоторых явилась мысль заставить дрессированных птиц поднимать корзину с человеком. Игрушечный змей тоже давал идею поднятия в воздух; но человек при этих условиях находится на привязи, как собака на цепи, и потому такой способ летания мало привлекал изобретателей. Гений человека работал ещё и в другом направлении: все видели, как летают облака, как поднимаются кверху дым, и как стремится туда же нагретый воздух.

Отсюда вывод: сделать искусственное облако, заключить его в лёгкую оболочку, а к оболочке прицепиться самому и полететь. Эта мысль пришла в голову и братьям Монгольфьерам. Они неясно понимали, что такое дым,

и отчего он поднимается, так как познания в физике были тогда делом немногих, а истинная химия едва зарождалась (Лавуазье). Дым, как содержащий частицы более плотные, чем воздух, должен был падать, а подымается он тёплым потоком воздуха, обыкновенно сопровождающим дым. Нелепое химическое учение того времени, распространённое всюду, сбивало с толку скромных писчебумажных фабрикантов. Но это не помешало им изобрести аэростат с нагретым воздухом в 1783 г.

Какой гигантский скачок в практике воздухоплавания! До сих пор (если не считать мифических сказаний о Дедале с Икаром и тому подобных), — начиная с Симона Волхва или ещё раньше и кончая бесчисленными попытками XVIII столетия, все усилия человеческого ума ни к чему положительному не приводили. И вдруг человек подымается за облака и пролетает целые государства (в 1870 г. водородный аэростат перелетел из Парижа на Скандинавский полуостров).

Почему до Монгольфьеров никто не склеил хотя бы безобразного мешка в два аршина высоты из первой попавшейся бумаги, не прицепил внизу, у отверстия, хлопок, смоченный спиртом, не поджёг его и не изобрёл таким образом аэростата?

Бумага, мучной клей, пучок горящей лучины — и открытие было бы сделано при самой простой комбинации. Я сам устраивал для детей такой

аэростат с горящей лучиной и убедился лично, что дело осуществимо при самых первобытных условиях. Бумагу даже можно заменить сухими листьями некоторых растений, а воздух в мешке лишь подогреть над костром.

Почему же, я говорю, никто этого не сделал в течение тысячелетий?

Я не отвечу на этот вопрос; но без колебания, назову Монгольфьеров гениями.

Вероятно, и теперь нас окружают тайны, ждут великие открытия в области искусства, науки, техники — и довольно простого движения, — одного гениального дуновения, чтобы они сделались явны и бесконечно обогатили мир.

Да рассеется тьма и да будет свет! Пусть спадёт с меня моя слепота, — вот молитва, которую человечество должно почаще повторять и не забывать никогда...

Открытие Монгольфьеров учёные тотчас же разъяснили во всех подробностях. Тогда же профессор Шарль придумал наполнять аэростат лёгким газом — водородом; а впоследствии Грин ввёл в употребление светильный газ, как материал очень дешёвый.

Шарль осуществил свою мысль в одном году (83) с Монгольфьером и сам летал на своём водородном шаре.

Впрочем, Ковалло ещё раньше, говорят, наполнял мыльные пузыри водородом и тем предупредил и Шарля, и Монгольфьеров.

Удивительно только, — почему многие, знавшие про лёгкий газ, про расширение воздуха от теплоты, применявшие закон Архимеда и к воздуху, не предпринимали ничего для устройства аэростатов до Монгольфьеров.

Может быть, и теперь готовы все условия для построения практического управления аэростата, но причины, заключающиеся в нас самих, делают нас бессильными.

Пилатр де Розье, первый из людей поднявшийся на воздух помощью монгольфьера, затеял соединить в одно целое мысли Шарля и Монгольфьера. Розье был недоволен тем, что при опускании водородного аэростата приходилось терять газ, а при поднятии — терять груз (обыкновенно песок). С другой стороны, аэростат с нагретым воздухом неудобен был по своей величине, вдвое большей водородного шара по высоте и в четыре раза — по поверхности (или площади оболочки).

Соединение обеих систем устраняло эти недостатки.

Мысль Розье была замечательна и он осуществил её на деле, хоть и неудачно, потому что аэростат загорелся и несчастный изобретатель погиб, собираясь лететь через Ламанш (1885 г.). Воздушный шар его системы состоял из обыкновенного шарльера, внутри которого помещался монгольфьер в форме цилиндрического мешка. Такой сложный аэростат в честь изобретателя назван розьером.

После этого в течение конца XVIII столетия совершено было несколько тысяч полётов на монгольфьерах (так названы аэростаты с нагретым воздухом) и шарльерах (водородные аэростаты), но толку от этих полётов было очень мало как для науки, так и для воздухоплавания, потому что они совершались или для увеселения, или для наживы.

II

Состояние воздухоплавания в XIX веке

XVIII столетие оставило в наследие людям мечты о птицеподобном летательном снаряде и аэростат, по произволу поднимающийся и опускающийся, что теоретически можно даже было совершать (если не

считаться с диффузией и опасностью от пожара) без потери газа и балласта.

Но этот управляемый в отвесном направлении аэростат не мог двигаться горизонтально по желаемому направлению, потому что его нёс ветер, куда хотел.

При самом изобретении аэростата были замечены его недостатки, и воздухоплаватели и прожектёры всеми силами старались их устранить.

Они работали в двух главных направлениях. С одной стороны, органическая оболочка аэростата пропускала газ и представляла опасность в пожарном отношении, почему некоторые изобретатели отваживались даже мечтать о построении металлических аэростатов. С другой стороны, стремились сделать аэростат управляемым в горизонтальном направлении, не поддаваясь силе воздушных течений.

Ещё в 1670 г. Франциск Лано мечтал о построении металлического аэростата с безвоздушным пространством внутри. Его мысль гениальна, но он ошибся в осуществимости своего предприятия, потому что не знал о силе давления атмосферы, которая должна была сплюснуть его воздушный корабль и лишить его тем подъёмной силы. Можно ли судить Лано, человека XVII столетия, если, так сказать, на днях Боссе мечтал о том

же, и о его проекте протрубило большинство прессы, как о чём-то несомненном.

Как же не восхищаться гением Лано, промахнувшимся лишь количественно?

XIX-е столетие повторило попытку Лано и с водородным аэростатом, что уже умозрительно гораздо более осуществимо. Так Дюпюи Делькур с Маре Монжем в 1831 году пытаются устроить латунный воздушный шар в десять метров диаметром. Попытка не удалась; они даже не могли наполнить свой баллон газом, потому что водород утекал сквозь щели.

Но в 1897 году Шварц устроил цилиндрический аэростат из алюминия, наполнил его газом и летал на нём некоторое время.

Итак, стремление делать металлические оболочки, с целью обезопасить снаряд от огня и сохранить газ, несомненно увенчались некоторым успехом в XIX веке. От вычислений Лано и полной практической неудачи Делькура и Монжа мы переходим к полууспеху Шварца.

В 1892 году я издал кое-что по теории металлического управляемого аэростата. VII отдел Императорского русского технического общества отнёсся к моему труду довольно благосклонно; но господин Фёдоров

высказал в «Инженерном Журнале» мысли, исключаящие, в его мнении, всякую возможность построения металлического воздушного корабля. Правда, эти мысли он не подтвердил ни вычислениями, ни опытами, ни указанием моих ошибок. Но вот не проходит и пяти лет, как факт с аэростатом Шварца опровергает рассуждения господина Фёдорова. Господину Федорову придётся возвращаться вспять и да поможет ему в таком нелёгком подвиге его добрая совесть.

Надо ещё удивляться, как не рассыпался сразу аэростат Шварца, не приспособленный совсем к изменению объёма и формы, что составляет одно из необходимейших условий для безопасного существования металлического воздушного корабля.

В отношении горизонтальной управляемости аэростата — фактический почин также относится к истекающему веку.

Починов было много, и всё XIX столетие в отношении воздухоплавания можно назвать веком почина... И тут мы, тем не менее, видим несомненный прогресс.

Сначала мечтали придать движение аэростату, как лодке, просто вёслами (1816 г. Поли из Женевы, например). Потом мечтали о применении к самостоятельному движению шара мельничных крыльев или гребного

винта. От мечтаний перешли к делу; от неудач к полуудачам. Первый интересный опыт управления аэростатом принадлежал Жиффару в 1852 году истёкшего столетия. Аэростат его имел продолговатую форму корабля, легко рассекающего воздух. Гребной винт приводился в действие трёхсильной паровой машиной. Самостоятельная скорость в неподвижном воздухе составляла от семи до одиннадцати километров в час (километр немного менее версты). Жиффар своим гениальным опытом начал эпоху управляемых аэростатов и если бы атмосфера была неподвижна, то вопрос об управляемости аэростата был бы решён им окончательно. Другое дело о степени применимости такого аэростата к жизни. Вообще все управляемые аэростаты, даже до сего времени, имеют массу практических недостатков, вследствие чего существование их, можно сказать, эфемерно; день, два и они сходят со сцены навеки, чтобы уступить место другим попыткам.

В силу движения воздуха, только тот воздушный корабль можно будет назвать управляемым, который имеет значительную самостоятельную скорость — не меньшую, например, 50 км. в час. Поэтому все изобретатели, помимо достижения практичности своего аэростата, прежде всего стремились к возможно большей самостоятельной скорости его. Да это и важно, конечно!

Аэростат Дюпюи де Лома в 1872 году не сделал в этом отношении шага вперёд, благодаря тому что вместо паровой машины изобретатель заставил четырёх рабочих вертеть свой гребной винт. Представляется невероятным, что и при этих условиях он достиг скорости в 9,5 км. в час.

В том же 1872 году Гейнлейн сделал опыт с своим управляемым аэростатом. У него был, как и у Жиффара, огневой (газовый) двигатель в 3,5 лошадиных силы. Но скорости он достиг несравненно большей благодаря, может быть, хорошей форме своего корабля и его сильной продолговатости. Самостоятельная скорость доходила до 19 км. в час.

Аэростат Тиссандье в 1883 году (ровно через сто лет после открытия Монгольфьера), с своим электрическим двигателем имел только от 11 до 14 км. самостоятельной скорости в час.

Но через год Ренар и Кребс, также с электрическим мотором, получили уже от 20 до 23,5 км. в час.

Из этого очерка управляемых аэростатов видно, что способность их бороться с противным ветром неоспоримо прогрессирует и XIX век сделал кое-что и на этом поприще. Если мы теперь и видим часто неудачи с управляемыми аэростатами, то в этом отчасти виноваты и сами воздухоплаватели, не пользующиеся ни опытами предшественников, ни указаниями теоретиков воздухоплавания, каковы: Монж, Ион, Менье,

Гельмгольц, Медебек и другие (хотя и на них нельзя полагаться слепо, потому что у них много неверного или непрактического).

Так аэростат Вельферта (1897 г.) с бензиновым двигателем, хотя, говорят, и хорошо шёл против свежего ветра, но его летательный снаряд сгорел и сам он погиб; тогда как Жиффар при тех же почти условиях остался цел и пожара на его воздушном корабле не произошло.

Зачем Шварц (в том же году) своему металлическому аэростату придал грубую форму горизонтального цилиндра, спереди замкнутого полушаром, а сзади — конусом! Какой бы морской корабль угнался с такой формой за ветром, что необходимо требуется от воздушного корабля.

Естественно неведение публики и печати, если даже самые изобретатели не соблюдают самых примитивных правил при построении аэростатов, — если даже учёные, увлекаясь ложными основаниями, приходят путём анализа к заключению, что сопротивление (движению в воздухе) грубого конуса и плавной кораблеподобной формы хорошо устроенного аэростата, немного отличаются друг от друга (см. М. Поморцев, Аэростаты, 1895 г., стр. 79).

Шварц сделал великое дело, доказав своим металлическим аэростатом возможность металлического материала и возможность прогресса даже и

в этом отношении (вспомним неудачи Делькура с Монжем); но насколько бы оно было выше, если бы аэростату придана была надлежащая форма! Писали, что и его аэростат шёл против ветра. Как же бы он мог идти прекрасно при лучшей форме!

Цеппелин в 1900 г., на рубеже XX века, повторяет заблуждение Шварца и достигает сравнительно лишь незначительного результата с своим комическим цилиндром, разгороженным поперечными перегородками, ещё более увеличившими его сопротивление. Надеюсь, что мои слова не дойдут до почтенных ушей графа и не огорчат его напрасно. Если бы Цеппелин сделал расчёт, основываясь на очень недорогих опытах, то убедился бы, что его грандиозный по величине воздушный корабль не может получить скорости более 25 километров в час, что и обнаружилось на деле. Жалкий успех! а он мог бы быть совсем иным.

Мы не осуждаем никаких попыток в этом отношении, хотя бы они и стоили миллионы: и миллионы ничтожны в сравнении с выгодами для человечества полного практического решения вопроса воздухоплавания (см. К. Циолковский. Простое учение о воздушном корабле). Каждый опыт чему-нибудь учит и никакая наука не дорога, если дело касается воздухоплавания.

Мы жалеет только, что не исполнили то, что уже можно было исполнить и не достигли лучшего результата.

Повторяю, XIX век — век попыток и теорий. Однако, шарльеры принесли большую пользу воздухоплаванию, потому что способствовали исследованию атмосферы, что, помимо общенаучного значения, есть необходимая подготовительная работа для авиации. Нельзя бороться с ветром, не зная его силы и изменчивости по времени и месту; нельзя не знать разреженности воздуха на разных высотах, его температуры, влажности и проч. В этом отношении немало поработал VII отдел Императорского русского технического общества. Всем также известны имена первых учёных исследователей атмосферы: Глэшера, Коксвеля, Робертсона и Захарова.

В недавнее время небольшие шары-зонды без людей проникали воздух на 20 километров высоты, откуда автоматические физические приборы приносили разные метеорологические сведения. Шары эти удвоили высоту зондирования атмосферы.

Изобретение вертикальной управляемости, наиболее могущественной, принадлежит ещё XVIII веку, именно: Шарльеру — с потерей газа и балласта и Монгольфьерам с Пилагром де Розье — с помощью нагревания воздуха и газа, без потери последнего. Но средства Монгольфьера и Розье

чересчур опасны при сгораемой оболочке обыкновенных управляемых аэростатов, поэтому в XIX веке применялись большею частью: или выпускание газа, или гребные винты с вертикальной осью вращения (Апраксин, Данилевский и многие другие). Но винт оказался недостаточным для борьбы с метеорологическими влияниями. Что же касается до других средств, то они чрезмерно слабы для этой борьбы или непрактичны.

Теперь скажем несколько слов и о безгазных летательных машинах или об аппаратах, которые тяжелее воздуха.

Этот отдел воздухоплавания (авиация) хотя и старше по идее (вспомним мифического Дедала или русского мужичонка XVII века, битого нещадно батогами Троекуровым за неудавшуюся попытку летать по воздуху на слюдяных крыльях журавлиным обычаем), но с XVIII столетия поотстал от аэростатики (похищаем термин у механики).

Лишь в XIX веке появился ряд моделей птицеподобных аппаратов; что же касается до полёта человека, то он и до сих пор ещё на них не состоялся, тогда как аэростаты с пассажирами даже имели желаемое направление при умеренном ветре.

Одни из моделей поднимались на воздух маханием крыльев. Это ортоптеры, устроенные Пено, Труве, Тотеном. Другие приборы приводились в горизонтальное движение винтом, подобным паровому и не падали, благодаря их наклонным поверхностям встречный поток воздуха ударял в них и поднимал снаряды, как ветер поднимает детский змей. Этот наиболее осуществимый тип безгазных летательных машин можно назвать (и часто называют) аэропланом, хотя наклонные поверхности бывают и у ортоптеров (Труве). Даже у живых ортоптеров — птиц и насекомых — тело их, несколько наклонённое к горизонту, заменяет аэроплан.

Моделей аэропланов, кажется, ещё больше, чем ортоптеров. Например, известны аэропланы Бутлера, Стрингфелло, Можайского, Лангley [8-9](аэродром), Максима (громадный аэроплан с пассажиром, не сходящий, однако, с рельс).

Наибольшая внимания заслуживает аппарат Лангley (1896 г.), как по своей значительной тяжести (13,5 кг.), так и по устойчивости и продолжительности полёта (100 секунд). Модель имела огневой двигатель в 1 лошадиную силу и поверхность крыльев в 4 кв. метра. Скорость её достигала 8 метров в секунду или 29 километров в час.

Третий вид приборов более тяжёлых, чем воздух — геликоптеры. Тут снаряды поднимались на воздух вращением гребных винтов с вертикальной осью. Приборы эти хороши для стояния на воздухе, но неудобны для быстрого поступательного движения, потому что ему препятствовали бы винты с отвесной осью вращения. Известен, например, проект Вельнера.

В конце XIX века были попытки устройства аэропланов для полёта человека. В этом отношении Адер с Максимом сделали наиболее замечательные опыты; но все их можно считать совершенно неудачными, так как ни один аппарат не перелетел даже крышу, то есть не перещеголял и курицу.

Тем не менее опыты эти важны, потому что поучительны; будучи произведены добросовестно, они служат проверкой теоретических взглядов на аэроплан и должны быть записаны золотыми буквами на скрижали истории аэронавтики.

То же можно сказать и про труды Лилиенталя, старавшегося достигнуть полёта посредством небольшого двигателя или даже без него — ручным маханием и порывами ветра. Всё это имеет теоретический и практический интерес, и гибель этого почтенного учёного и пламенного воздухоплователя возбуждает глубокое к нему сочувствие и уважение.

Но возможно ли в этой короткой статье сказать про все подвиги великих служителей человечества, и да простят мне те заслуженные и глубокие учёные изобретатели, имена которых мне не пришлось даже упомянуть. Моя скромная цель бросить несколько лучей света по поводу развития воздухоплавания в истекающем столетии.

Итак, очевидно, что и дело авиации прогрессировало в XIX веке. От мечтаний в начале века дело перешло к более или менее удачным моделям и даже к попыткам построения больших аэропланов — для полёта людей.

Попытки эти пока не осуществились и дело авиации, если не считать множества мифов и недостоверных преданий, — поотстало от аэростатики.

Чтобы уметь ценить успехи воздухоплавания, надо познакомиться с теориями летательных приборов, которыми обогатило нас XIX столетие. Эти теории также составляют заслугу XIX века и дают возможность хоть сколько-нибудь судить о том, чего мы можем ждать от последующих веков, а, может быть, и от наступающего века, если хоть немного отклонимся от суеты мирской и хоть чуть немного взглянем на небеса.

XIX век дал нам ряд опытов над сопротивлением воздуха и ряд теоретических изысканий по этому предмету, имеющих не только общенаучное значение, но и специальный интерес — для воздухоплавания. Таковы труды: Маррея, Ренара, Вельнера, Гельмгольца, Лилиенталя, Кайльте, Калардо, Дюшмена, Лангеля, Рейлея, Рыкачёва, Жуковского, Менделеева и множества других первостепенных и второстепенных тружеников.

Основания, выработанные этими учёными, позволили сделать математические выводы относительно аэростатов и аэропланов. Некоторые из них мы тут приведём.

1. Вес крыльев авиационного прибора возрастает быстрее, чем полный его вес; так что у малых приборов вес крыльев сравнительно мал, у больших он поглощает значительную долю полного веса, а у ещё больших, поднимающих человека, он становится настолько велик, что затрудняет построение аэроплана.

Подтверждение тому мы видим на живых аэропланах — насекомых и птицах. В общем вес их крыльев составляет тем большую долю полного веса животного, чем последнее больше. Так, у мелких насекомых он составляет почти незаметную долю их веса, у птиц же он составляет $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ долю этого веса, смотря по абсолютной величине его.

2. Сила двигателей у аэроплана должна возрастать быстрее, чем его вес. Для построения аэроплана, поднимающего человека, на этом основании требуется громадная энергия. Практически это подтверждается лёгкостью построения малых моделей и непреодолимою пока трудностью построения аэропланов, носящих людей; а также тем, что в природе нет тяжеловесных летающих существ; напротив, множество пород насекомых способны к летанию. На самых крупных птицах истощены все биологические средства к полёту.

3. Если мы употребим чрезвычайное напряжение и выстроим двигатель наиболее энергичный при современном состоянии техники, то его силы едва будет достаточно, чтобы поднимать аэроплан с одним человеком. Этот аэроплан при неудобно большой величине и громадной стоимости будет требовать, кроме того, и большого искусства для управления им.

4. Напротив, если мы эти самые интенсивные двигатели применим к управляемому аэростату, то получим великолепный результат (в отношении борьбы с ветром), хотя бы аэростат поднимал сотни пассажиров.

5. Газовый воздушный корабль тем легче управляем или тем большую получает самостоятельную скорость в горизонтальном и вертикальном направлении, чем размеры его больше.

6. Крепость железа, стали, алюминия и разных металлических сплавов позволяют делать аэростаты очень больших размеров, благодаря чему они, поднимая сотни пассажиров, для своей управляемости требуют от моторов самой обыкновенной интенсивности.

7. Аэростаты только тогда будут иметь великое приложение к жизни, подобно пароходам и железным дорогам, когда они будут строиться из нескораемого и не пропускающего газ материала. До этого существование их будет эфемерно или полёты чересчур дороги, что мы и видим постоянно на деле.

Несмотря на неоспоримость этих выводов с умозрительной стороны, мы не берём на себя смелости уверять всех, что они осуществляются в жизни.

Кто знаком по личному опыту с процессом воплощения идеи, тот знает, как при этом выползают со всех сторон невидимые раньше враги дела — непредвиденные и неожиданные препятствия, то здесь, то там вредящие воплощению мысли.

Этих врагов всегда нужно ждать, запасшись терпением, знанием, опытностью, единодушием и материальной силою, то есть презренным металлом.

Не одолев их, не скажем самоуверенно: мы победили! Пускай самый факт и время решат этот вопрос.

К. Циолковский.

Извлечено из журнала «Научное обозрение».

Дозволено цензурою. С.-Петербург, 19 января 1901 года.

Типография П. П. Сойкина, Стремянная, 12.

Совокупность идей, гипотез, тезисов, составивших содержание философских сочинений К.Э.Циолковского, сам Константин Эдуардович назвал «Космической философией». Её центральным элементом стало смоделированное с помощью научных методов учение о смысле жизни и постижении его в процессе реализации нравственной практики.

О важности этих исследований для человечества говорит утверждение К.Э.Циолковского о том, что теорию ракетостроения он разработал лишь как приложение к своим философским изысканиям.

Учёным написано множество философских работ, которые малоизвестны не только широкому читателю, но и специалистам ввиду их многолетнего замалчивания. Эти книги – попытка прорвать «заговор молчания» вокруг философии русского космического провидца.

Новое мышление невозможно без поиска смысла жизни в единстве населённого космоса.

Обращаясь к своим читателям, К.Э.Циолковский говорит:

«Постараюсь восстановить то, что в сонме тысячелетий утеряно человечеством, отыскать оброненный им философский камень».

...

«Будьте внимательны, напрягите все силы, чтобы усвоить и понять излагаемое.»

...

«За напряжение, за внимание вы будете вознаграждены, не скажу сторицею, это чересчур слабо, но безмерно. Нет слов для выражения тех благ, которые вы получите за свой труд. Нет меры для этих благ. Эта мера есть бесконечность».

К. Э. Циолковский
«Живая вселенная»

1923 г.

Научно-популярное издание

Константин Эдуардович Циолковский

«Космическая философия»

www.tsiolkovsky.org

Руководитель проекта
Дизайн
Хостинг, CMS

Николай Красноступ
Татьяна Колпакова, Евгений Продайко
Сергей Попов

Приглашаем всех принять участие в данном проекте!

Если вы хотите и можете оказать содействие данному проекту,
свяжитесь с нами по email mykola.krasnostup@gmail.com