

ПИОНЕРЫ РАКЕТНОЙ ТЕХНИКИ.

Документы личных фондов К.Э. Циолковского в Архиве РАН

СЕЛИВАНОВА Ольга Владимировна,

кандидат исторических наук,

Архив РАН

DOI: 10.7868/50044394821010084

*«Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия,
сказка. За ними шествует научный расчет,
и уже в конце концов исполнение венчает мысль»*

К.Э. Циолковский

Архив Российской академии наук, основанный в 1728 г., является одним из старейших архивохранилищ наследия деятелей науки и техники. В состав личных фондов ученых входят, прежде всего, научные материалы: рукописи изданных и неизданных научных трудов, конспекты, чертежи, графики, рисунки, учебники и лекционные курсы, подготовительные материалы к научным трудам. Следующая группа – это биографические материалы, официальные (дипломы, паспорта, удостоверения, свидетельства, справки, автобиографии) и неофициальные (дневники, воспоминания); документы, сформировавшиеся в результате служебной и общественной деятельности ученых; фотографии; личная переписка. Документальное наследие ученых



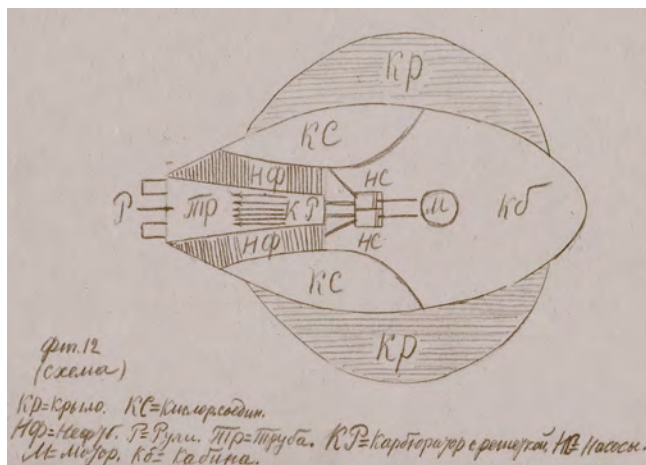
*К.Э. Циолковский – учитель
Калужского епархиального
женского училища.
1908/1909 учебный год. АРАН.
Ф. 555. Оп. 2. Д. 120. Л. 2*

отражает различные стороны их жизни и деятельности, предысторию научных открытий, показывает их творческую лабораторию, служа весомым дополнением к официальной академической документации.

История освоения космоса также нашла отражение в Архиве РАН (АРАН), одним из крупнейших архивохранилищ документов для изучения истории и предыстории космонавтики и личного вклада ученых и конструкторов в освоение

космоса. Для исследователей открыт читальный зал Архива РАН, а для просмотра описей фондов и предварительного заказа дел можно воспользоваться базой данных АРАН¹.

¹ <http://isaran.ru/?q=ru/funds&str=%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82>



Чертеж к статье К.Э. Циолковского «Дирижабль, стратоплан, и звездолет, как три ступени величайших советских достижений, как апофеоз индустрии». 1932 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 203. Л. 36

В первую часть обзора включены документы основоположников космонавтики Константина Эдуардовича Циолковского (1857–1935; ЗиВ, 1972, № 5; 1979, № 6; 1982, № 5; 1988, № 1; 2007, № 5; 2015, № 4; 2017, № 1), АРАН, фонд 555 (1862–1988 гг., 2467 единиц хранения) и Фридриха Артуровича Цандера (1887–1933; ЗиВ, 1988, № 1; 1998, № 1; 2007, № 6; 2012, № 6), АРАН, фонд 573 (1866–1977 гг., 464 единицы хранения).

На первом месте, конечно, стоит фонд К.Э. Циолковского. Несмотря на то, что Циолковский не получил систематического образования (помешала глухота с десятилетнего возраста) и всю жизнь занимался самообразованием, он считается основоположником теоретической космонавтики и научного космизма. Энциклопедист, изобретатель ракетодинамики, аэродинамики, теории самолета и дирижабля, писатель-фантаст, педагог, популяризатор науки – все это нашло отражение в документах личного фонда К.Э. Циолковского. Постановлением Президиума

ЦИК и СНК СССР «Об увековечении памяти К.Э. Циолковского» (1935) было решено большую часть архива ученого передать из Калуги в Москву, а Воздушному Гражданскому Флоту предложено издать труды ученого. В 1949 г. документы были переданы в Архив АН СССР.

Среди научных материалов, объединенных в описи № 1, рукописи трудов ученого, например,

«Аэростат и аэроплан» (1905–1908), «Не может погаснуть жизнь» (1921), «Космический корабль» (1924–1926), «Завоевание солнечной системы. [Научная фантазия]» (1928), «Возможно ли посещение планет» (1930), «Дирижабль, стратоплан, и звездолет, как три ступени величайших советских достижений, как апофеоз индустрии» (1932–1933), «Основы построения газовых моторов и летательных приборов» (1934–1935). В эту опись включены доклады и лекции, чертежи и рисунки («Скорый трамвайный вагон [для целей звездоплавания]», «Межпланетные путешествия»), формулы, таблицы и вычисления (например, относящиеся к вопросу о межпланетных сообщениях [«Вопрос о вечном блаженстве»], «Атмосфера – ракета – труба», «Восходящее ускоренное движение ракетоплана»). В сохранившейся и в автографе, и в машинописи работе «Свободное пространство» 1883 г. К.Э. Циолковский впервые описал космический корабль, а в статье 1895 г. «Грезы о Земле и небе и эффекты всемирного тяготения» высказал возможность создания искусственного спутника Земли.

К.Э. Циолковский увлекался и философскими исканиями, развивая так называемое учение монизма («панпсихизма»), признающего единое начало

при всем разнообразии объектов, единство мира. В его архиве сохранились работы на религиозные и философские темы: «Монизм вселенной», «Новая этика. [Из монизма]», «Теорема жизни. [Как дополнение и пояснение к монизму]», «Мои идеи монизма в 1924 г.». Возможно, под влиянием революционных событий 1917 г. ученый опубликовал ряд произведений утопического характера, изображая общество, при создании которого науке отводилась важнейшая роль: «Идеальный строй жизни», «Общественный строй», «Миражи будущего общественного устройства». Отложились в АРАН и его научно-фантастические произведения: «Свободное пространство» (1883, статья опубликована в 1954 г.), «На Луне» (1893), «Грезы о Земле и небе и эффекты всемирного тяготения» (1895), фрагмент научно-популярной повести «В двухтысячном году [К ракете]» (1913), впоследствии развернутой в книге «Вне Земли» (1916–1920), «На Весте. [Условия жизни в иных мирах]» (1930).

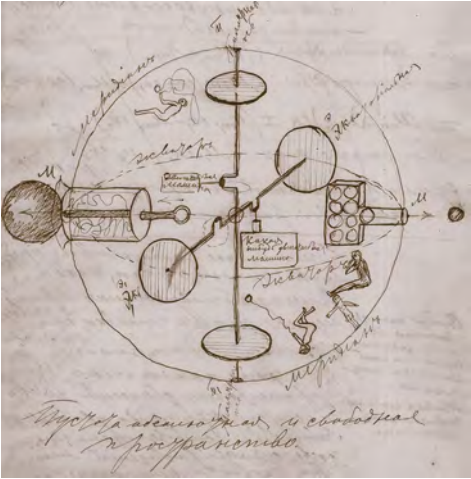


Рисунок к статье К.Э. Циолковского «Свободное пространство». 1883 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 31. Л. 104

К.Э. Циолковский был одним из основоположников ракетодинамики – теории реактивного движения. В его фонде сохранились на эту тему несколько работ по теоретическим основам

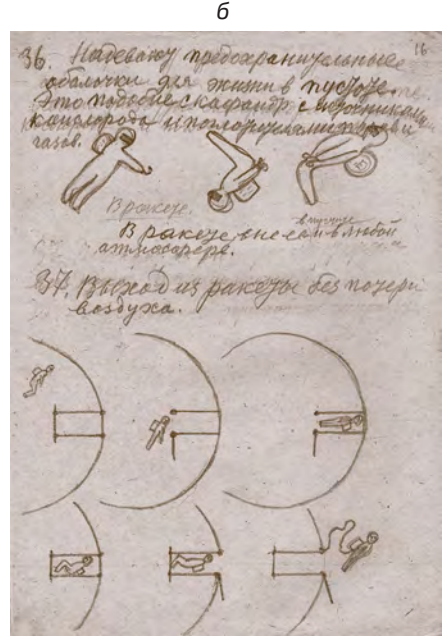
Одна из таблиц К.Э. Циолковского, относящихся к движению ракеты. 1935 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 120. Л. 2

Время. Относительное движение ракеты под влиянием ускорения в 100 м/сек. в 1 сек. Относ. масс. = 11. Абс. ускор. = 100 м.

Время в сек.	1	2	3	4	5	6	7	8
Скор. в м/сек.	100	200	300	400	500	600	700	800
Расст. от нач. Замы в м/сек.	50	200	450	800	1250	1800	2450	3200
Масса ракеты	0,9	0,8			0,9		0,8	0,72
Время в секундах	9	70	15	20	25	30	40	50
Ср. скор. в м/сек.	900	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Расст. от Земли	4050	5000	11250	20000	37500	45000	80000	125000
Масса ракеты	0,63	0,5	0,26	0,062	0,0125	0,00195	0,000152	0,0000003
Время в секундах	60	70	80	90	100	15	20	25
Ср. ескор. м/сек.	6000	4000	3000	2000	1000	1500	2000	25000
Подъем. м/сек.	180000	245000	320000	405000	500000	1125000	2000000	3750000
Масса ракеты		0,00000049			0,00000021			

Действие на Земле. Скор. (500 м/сек) в секунду в секунду в 10⁶ раз. Число...
 Массы ракеты...
 Массы ракеты...
 Массы ракеты...

www.isaran.ru | АРАН. Ф. 555. Оп. 1. Д. 120.



Рисунки к статье К.Э. Циолковского «Альбом космических путешествий». 1933 г.:
а – Взрывание и полет. Что увидели бы земные зрители в ракете; б – Выход из ракеты
без потери воздуха (выход космонавта в открытый космос). АРАН. Ф. 555, Оп. 1. Д. 84. Л. 7, 16

космонавтики. Прежде всего это фундаментальный труд «Исследование мировых пространств реактивными приборами» с таблицами и формулами, в которой ученый первым предложил использовать ракету для межпланетных полетов и исследования космоса, а также дал описание конструкции ракеты и ракетного двигателя на жидком топливе, обосновал необходимость создания ракеты обтекаемой формы и впервые опубликовал формулу движения ракеты, сейчас известную как формула Циолковского (1903, 1911–1912, 1914, 1926). По этой же тематике сохранились работы «Космическая ракета: опытная подготовка» (1927) и «Космические ракетные поезда (с биографией К.Э. Циолковского С.В. Бессонова)» (1929).

Работы ученого по проблемам, связанным с осуществлением космиче-

ского полета и реализацией программы заселения внеземного пространства, в 1930–1935 гг., впервые в его творчестве, стали доминировать над его занятиями другими вопросами. Эти исследования разворачивались на фоне интенсивной работы К.Э. Циолковского над так называемым «Альбомом космических путешествий», который он создавал в 1933 г. для съемочной группы научно-фантастического кинофильма «Космический рейс» (режиссер В.Н. Журавлёв) о полете людей в космос². Сценарий фильма был напи-

² По сюжету действие фильма происходит в 1946 г., академик Павел Иванович Седых создает космический ракетоплан «Иосиф Сталин» и, несмотря на несколько предшествовавших неудачных опытов полетов, отправляется на нем на Луну со спутниками Мариной и юным изобретателем Андреем Орловым.

сан при участии и научном консультировании Циолковского. В ходе работы он сделал для съемочной группы серию поясняющих иллюстраций, в том числе 30 чертежей ракетоплана, а также подготовил множество замечаний и уточнений по сценарию с учетом научных знаний и законов природы, в т. ч. невесомости. Эти рисунки (например, земная ракета с вложенной в нее космической, подъем ракеты в гору, старт ракеты в горах, жизнь на борту стартующей ракеты с точки зрения земного наблюдателя и космонавтов, ощущения космонавтов в невесомости, наведение порядка и прием пищи на борту, предохранительные оболочки для жизни в пустоте, выход из ракеты без потери воздуха, игры на привязи без потери воздуха) были объединены в «Альбом космических путешествий», изданный в 1947 г. Содержание «Альбома» повторяло многие труды ученого прежних лет, но по форме это было концентрированное и образное выражение его программы межпланетных путешествий и расселения людей за пределами Земли в процессе освоения космоса. «Альбом космических путешествий» может по праву считаться одним из наиболее популярных трудов К.Э. Циолковского по космонавтике последних лет его жизни.

Отдельной описью (№ 1А) собраны документы по дирижаблю (или аэростату), разработке которого К.Э. Циолковский посвятил значительную часть жизни, увлекшись этой идеей еще

Путешественники прилуняются на обратной стороне Луны, затем перебираются на видимую сторону и подают сигнал (слова СССР), который успешно принимают с помощью телескопов на Земле. Заканчивается фильм возвращением путешественников на Землю. «Космический рейс» был снят киностудией «Мосфильм» в 1935 г. (премьера состоялась 21 января 1936 г.).



К.Э. Циолковский. 1925 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 125. Л. 5

в 28 лет: это таблицы расчетов, рисунки, предварительный проект, геометрический расчет оболочки, чертежи оболочки, форм поперечного сечения в месте крепления, оперения и общих видов к техническому проекту корабля ДЦ-12 и др.

Среди биографических документов (опись № 2) отложились не только материалы, освещающие различные стороны жизненного пути ученого, но и документы о Доме-музее К.Э. Циолковского в Калуге за различные годы, материалы родственников, Комиссии по разбору и изданию трудов К.Э. Циолковского. Так, интересны автобиографии К.Э. Циолковского, записки «Из моей жизни»; сохранились анкеты, документы об избрании членом различных обществ, поздравления, приглашения на заседания, библиографические заметки, тетради с записями посетителей, переписка по хозяйственным вопросам, записные книжки, послужной



К.Э. Циолковский среди моделей своего дирижабля. 1913 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 124. Л. 2

список, завещание, описание получения академического пайка («История академического пайка») в 1922 г., письмо К.Э. Циолковского в Осоавиахим³ с благодарностью за присланный велосипед, статьи, воспоминания об ученом его знакомых, акт о разрушениях в Доме-музее К.Э. Циолковского, произведенных немецкими фашистами, отчет инженера Б.Н. Воробьева⁴ о мерах по восстановлению музея и др. Сохрани-

³ Общество содействия обороне, авиационному и химическому строительству (Осоавиахим) – советская общественно-политическая оборонная организация, существовавшая в 1927–1948 гг.

⁴ Борис Никитович Воробьев (1882–1965) – историк техники, кандидат технических наук, редактор журналов «Вестник воздухоплавания» и «Мотор». Один из главных биографов К.Э. Циолковского, знакомый с ним с 1914 г., он немало сделал для сохранения архивного наследия ученого.

лось большое количество фотографий К.Э. Циолковского: фотопортреты, фотографии во время работы, среди моделей своего дирижабля, в мастерской, во время велосипедных прогулок и в загородном саду, в «светелке» (так ученый называл свой рабочий кабинет), во время беседы с журналистами, с юными авиамоделистами, в кругу детей подросткового санатория «Сосновый бор» в Калуге, с родными.

В опись № 3 вошли документы, касающиеся деятельности К.Э. Циолковского: переписка с различными обществами, организациями по публикации трудов, вопросам постройки дирижабля (например, с промышленными и торговыми организациями о поставке металлов, с Главным управлением Военно-воздушного флота, с Ассоциацией натуралистов-самоучек (АССНАТ)); протоколы различных заседаний, стенограммы совещаний в ВСНХ СССР о возможности и целесообразности построения дирижабля; письмо К.Б. Фритше – президента Корпорации металлических воздушных кораблей (США) К.Э. Циолковскому; переписка ученого с Московской кинофабрикой о постановке научно-фантастического фильма «Космический рейс»; описание изобретения «Гигиенические коньки», не нарушающие кровообращения; переписка с Комитетом по делам изобретений ВСНХ СССР о выдаче патента; материалы по различным съездам, конференциям.

Несмотря на то, что многие современники считали ученого чудачком и не понимали его идей, все же находилось и немало последователей, интересовавшихся его трудами, о чем свидетельствует обширная переписка (опись № 4, 1019 дел). Помимо профессоров различных училищ и институтов, учителей, студентов, школьников, инженеров, среди его корреспондентов были такие исследователи



К.Э. Циолковский в кругу детей подросткового санатория «Сосновый бор» в Калуге. 1927 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 146. Л. 3

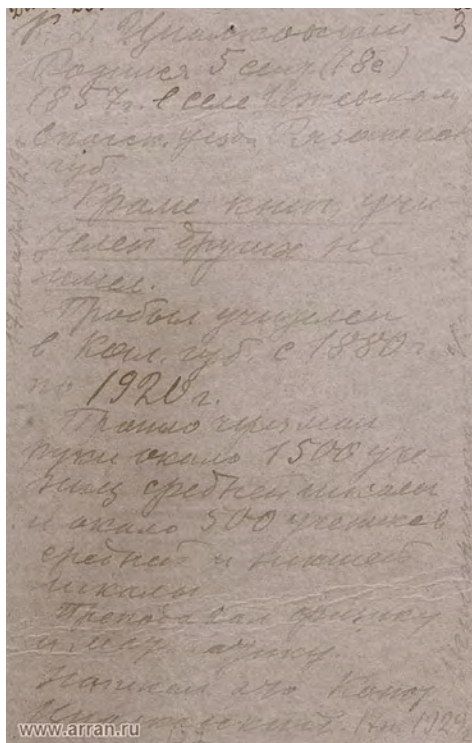


Кадр кинофильма «Космический рейс». Режиссер В.Н. Журавлёв, консультант К.Э. Циолковский. 1936 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 157а. Л. 25



К.Э. Циолковский. 1927 г.

На обороте фотографии – биографические сведения, сделанные рукой Циолковского 17 ноября 1929 г. АРАН. Ф. 555. Оп. 2. Д. 127. Л. 3



и популяризаторы науки, как Г.Ф. Бураго, Л. Вилли, Я.И. Линцбах, Г.Э. Лангемак, Г. Оберт, Н.А. Рынин, В.В. Рюмин, В.А. Сытин, К.К. Федяевский, И.П. Фортиков, Ф.А. Цандер, А.Л. Чижевский и др. Сохранились, например, письма от 15-летнего В.П. Глушко, будущего двигателя и одного из преемников С.П. Королёва. Интересна подборка писем К.Э. Циолковскому от очевидцев падения болида в 1934 г.⁵

В опись № 5 вошли труды других лиц, преимущественно о К.Э. Циолковском и его трудах (рукописи

и машинописные варианты). Опись № 6 содержит печатные издания трудов других лиц, часть из них собрана самим К.Э. Циолковским (на многих имеются дарственные надписи), труды Я.И. Перельмана, Н.А. Рынина, подборка журналов «Вестник знания», «Известия русского общества любителей мироведения», «La vie universelle. Bulletin trimestriel de l'Association Internationale Biocosmique», «Die Rakete» и др., в том числе дореволюционных (например, «Воздухоплавание», 1883–1884).

Опись № 6А содержит печатные варианты трудов К.Э. Циолковского, начиная со статьи 1890 г. «Устройство летательного аппарата насекомых и птиц и способы их полета» и до исследования «Жизнь в межзвездной сфере», изданного посмертно, в 1964 г. Сюда же вошли работы ученого с дарственными надписями, собранные

⁵ Сам К.Э. Циолковский не наблюдал это явление и обратился к читателям газеты «Известия» с заметкой «Кто видел болид?». В Архиве РАН сохранилось более 200 писем с ответами, зарисовками и описаниями, на основе которых ученый подготовил статью «О болиде 14 мая 1934 г., виденном в Московской области».

В.В. Ассоновым, копии титульных листов печатных изданий трудов К.Э. Циолковского и работ, включенных в Каталог Библиотеки Конгресса США, библиография его трудов.

В последнюю, седьмую опись вошли документы о подготовке к изданию трудов К.Э. Циолковского. Это машинописные копии его работ, заключения, замечания и отзывы о его трудах, переписка Комиссии Аэрофлота по изданию трудов К.Э. Циолковского с учеными о рецензировании его работ (с профес-

сором Н.А. Гладковым и членом-корреспондентом АН СССР А.И. Опариным – по биологии; с профессором Б.М. Земским – по аэродинамике; с профессором Н.А. Рыниным – по реактивным летательным аппаратам и межпланетным путешествиям; с профессором В.А. Семёновым – по дирижаблестроению; с инженером М.К. Тихонравовым – по реактивным летательным аппаратам).

Продолжение следует