

Рисунок В. Назарова

ОНИ МЕЧТАЛИ О ПОКОРЕНИИ КОСМОСА

«Ученый-мечтатель» — так назвал Циолковского Никита Сергеевич Хрущев, выступая на встрече первого космонавта Юрия Гагарина. Как верны и точны эти слова! В трудах К. Э. Циолковского гармонично слились дерзновенные мечты и строгий, точный научный расчет. Когда думаешь об этом, становится понятным тот интерес, который проявлял великий ученый к научно-фантастическим произведениям.

Константин Эдуардович говорил, например, о Жюль Верне как о писателе, который способствовал пробуждению у него интереса к проблеме межпланетных полетов. Позднее, в связи с постановкой научно-фантастического фильма «Космический рейс», в статье «Только ли фантазия?» ученый отмечал: «Рассказы на темы межпланетных полетов несут новую мысль в массы. Кто этим занимается, тот делает полезное дело: побуждает к деятельности мозг, рождает сочувствующих и будущих работников великих намерений».

Мимо внимания Циолковского не могли, конечно, пройти произведения выдающегося советского писателя-фантаста Александра Романовича Беляева. Особенно заинтересовал ученого «Прыжок в ничто» — роман о полете в ракетном корабле, построенном по идеям Циолковского.

В романе описана «ракета 2017 года», как назвал Циолковский этот большой пассажирский межпланетный корабль. Беляев необычайно выразительно передал обстановку межпланетного полета, «быт» космических путешественников, нарисовал впечатляющие картины вселенной. Только глубокое знание астрономии и космонавтики, творческое знакомство с работами Циолковского позволили ему сделать это.

В 1934 году журнал «Вокруг света» начал печатать новый роман Беляева — «Воздушный корабль». В основу и этого романа писатель также положил работы Циолковского.

Редакция получила тогда письмо Константина Эдуардовича, в котором он писал (10 декабря 1934 года):

«Рассказ... остроумно написан и достаточно научен для фантазии. Позволю себе изъявить удовольствие тов. Беляеву и почтенной редакции журнала. Прошу тов. Беляева прислать мне наложенным платежом его другой фантастический рассказ, посвященный межпланетным скитаниям, который я нигде не мог достать. Надеюсь и в нем найти хорошее. Прошу переслать письмо тов. Беляеву. С приветом. ЦИОЛКОВСКИЙ».

Отзыв о «Воздушном корабле» взволновал и обрадовал писателя. Он сразу же выслал Циолковскому экземпляр романа «Прыжок в ничто».

Замечания Константина Эдуардовича по первому изданию романа (выходившему без его участия) имели частный характер. Лучшей оценкой книги послужили слова предисловия, которое Циолковский дал к следующему, второму изданию: «Из всех рассказов на тему о межпланетных сообщениях, оригинальных и переводных, роман А. Р. Беляева кажется мне наиболее содержательным и научным. Я сердечно и искренне приветствую появление второго издания, которое, несомненно, будет способствовать распространению в массах интереса к заатмосферным полетам. Вероятно, их ожидает великое будущее».

На первой странице второго издания романа появилась надпись: «Константину Эдуардовичу Циолковскому в знак глубокого уважения, Автор».

Между писателем и ученым завязалась переписка, которая оборвалась только со смертью Циолковского. Она представляет сейчас большой интерес, показывая отношение великого ученого к научной фантастике и ее крупнейшему представителю Александру Беляеву¹.

¹ Переписка, хранящаяся в архиве Академии наук СССР, предоставлена профессором Б. Н. Воробьевым.

Глубокоуважаемый Константин Эдуардович!

Редакция журнала «Вокруг света» передала мне копию Вашего письма по поводу моей повести «Воздушный корабль» в № 10 журнала.

Я очень признателен Вам за Ваш отзыв и внимание. Экземпляр романа о межпланетных путешествиях «Прыжок в ничто» высылаю заказной бандеролью. В этом романе я сделал попытку, не вдаваясь в самостоятельное фантазирование, изложить современные научные взгляды на возможность межпланетных сообщений, основываясь главным образом на Ваших работах. У меня была даже мысль — посвятить этот роман Вам, но я опасался того, что он «не будет стоить этого». И я не ошибся, хотя

Нелегко сложились жизнь и литературная судьба писателя Александра Романовича Беляева. Тяжелый недуг мешал работать, иногда на целые годы приковывал писателя к постели. Часть критиков не понимала и недооценивала его произведения. Примечательно, что в одном из писем к Циолковскому, говоря о своем творчестве, писатель благодарит Константина Эдуардовича за письмо, которое, по словам Беляева, придает ему «новые силы в нелегкой борьбе за создание научно-фантастических произведений».

Не могло не порадовать Беляева и письмо от 5 января 1935 года, в котором Циолковский писал:

«Одни избобрегают и вычисляют, другие доступно излагают эти труды, а третьи посвящают им роман. Все необходимо, все драгоценны».

А. Беляева привлекали не только смелые идеи Циолковского. Его привлекала и сама личность ученого.

«Я перебираю его книги и брошюры, изданные им на собственный счет в провинциальной калужской типографии, его письма, черновики его рукописей, в которые он упаковывал посылаемые книги, его портреты — и раздумываю над этим человеком. Тяжелая и интересная жизнь! Он знал Солнечную систему лучше, чем мы — свой город, мысленно жил в межпланетных просторах, был «небожителем»... — писал Беляев. Писатель считал Циолковского «первым научным фантастом». Он посвятил «ученому-мечтателю» интересный очерк «Гражданин Эфирного Острова», опубликованный в 1930 году журналом «Всемирный следопыт».

Горький, восхищавшийся размахом мысли Циолковского, его трудами, «поражающими воображение», писал: «...пора, давно пора! — написать об этом изумительном человеке книгу». И Беляев откликнулся на призыв

у читателей роман встретил теплый прием. Яков Исидорович Перельман дал о нем довольно отрицательный отзыв. Вот конец этой рецензии:

«В итоге никак нельзя признать новый роман Беляева сколько-нибудь ценным обогащением советской научно-фантастической литературы. Родина Циолковского вправе ожидать появления более высококачественных произведений научной фантастики, трактующих проблему межпланетных сообщений».

Лично я считаю, что статья Перельмана написана далеко не во всем объективно. Но как бы то ни было, после такого отзыва я не решился даже послать Вам эк-

ПУБЛИКАЦИИ

Искажена

Горького, решив создать литературный портрет знаменитого деятеля науки. К сожалению, рукопись не дошла до нас — она была утеряна во время блокады.

В последнем письме к Циолковскому, от 20 июля 1935 года, Беляев, находясь на лечении в Евпатории, писал, что обдумывает новый роман — «Вторая Луна». Этот роман появился под названием «Звезда КЭЦ» в 1936 году: второе название подчеркивает отношение автора к Константину Эдуардовичу Циолковскому, которому принадлежит идея искусственного спутника Земли.

Переписка А. Р. Беляева с К. Э. Циолковским показывает глубокий интерес романиста к идеям космических полетов, его отношение к «ученому-мечтателю», чье имя с особым чувством называется в наше время — время искусственных спутников и первых полетов в космос.

Б. Ляпунов

АЛЕКСАНДР БЕЛЯЕВ

ГРАЖДАНИН ЭФИРНОГО ОСТРОВА

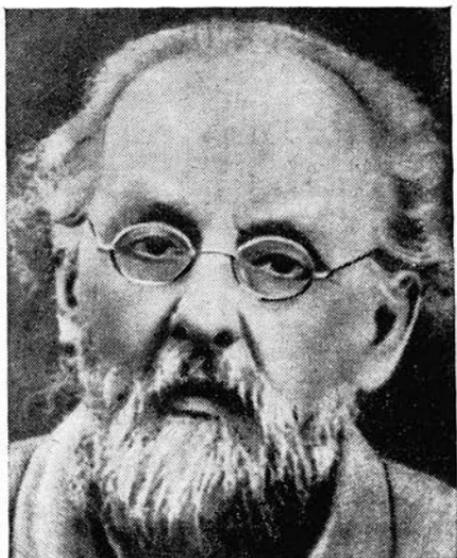
Рисунки В. Ковенацкого

земляк романа. Но теперь, поскольку Вы сами об этом просите, охотно исполняю Вашу просьбу и посылаю роман на Ваш суд. В настоящее время роман переиздается вторым изданием, и я очень просил бы Вас сообщить Ваши замечания и поправки. И я и издательство были бы Вам очень благодарны, если бы Вы написали и предисловие ко второму изданию романа (если, конечно, Вы найдете, что роман заслуживает Вашего предисловия).

Искренне уважающий Вас А. БЕЛЯЕВ.

И еще одна просьба: если роман найдете не слишком плохим, разрешите мне посвятить его Вам — ведь Ваше имя проходит через весь роман,

27.XII.34.



Константин Эдуардович Циолковский космический человек. Гражданин Эфирного Острова.

Вы не знаете, что такое Эфирный Остров?

— Наше солнце освещает более тысячи планет. В Млечном Пути не менее миллиарда таких солнечных систем. В Эфирном Острове находят около миллиона таких млечных путей. Дальше этого астрономия пока не идет! Вот что такое Эфирный Остров.

Глубокоуважаемый Александр Романович!

Ваш рассказ прочел и могу дать следующую оценку. Ваш рассказ содержательнее, научнее и литературнее всех известных мне работ на тему «Межпланетные путешествия». Поэтому я очень рад появлению 2-го издания. Он более будет распространять знание и интерес к великой задаче XX века, чем другие подобные популярные рассказы, не исключая даже иностранных.

Подробно и достаточно он охарактеризован профессором Рыниным. Что же касается до посвящения его мне, то я считаю это Вашей любезностью и честью для себя.

Математик, физик, астроном, механик, биолог, социолог, изобретатель, «патриарх звездоплавания», Циолковский мыслит астрономическими цифрами, считает миллионами, миллиардами, биллионами. Бесконечность не устрашает его. Он обращает свой взгляд к прошлому нашей солнечной системы и спокойно говорит, как о возрасте своих собственных детей: «На рождение всех планет понадобилось тридцать один биллион лет. Земля отделилась от Солнца два биллиона лет тому назад, а наша Луна рождена Землей менее миллиарда лет назад». Совсем новорожденная крошка! Что значит миллиард, если Циолковский иногда имеет дело с такими цифрами, для которых, по его собственным словам, «чтобы их написать, не хватило бы всей вселенной»!

Один перечень изданных трудов К. Э. Циолковского занимает двадцать четыре печатные страницы.

«Мне было лет восемь-девять, когда моя мать показала нам, детям, аэростат из коллодиума. Он был крохотный, надувался водородом и занимал меня тогда как игрушка». Об этом детском воздушном шарике Циолковский вспоминает, потому что шарик дал первый толчок направлению мыслей будущего изобретателя дирижабля. Четырнадцать лет, получив некоторые представления об аэростате из физики, он мастерит бумажный аэростат и надувает его водородом, а пятнадцати-шестнадцати лет делает подсчеты, каких размеров должен быть воздушный шар, чтобы подниматься с людьми, «будучи сделан из металлической оболочки определенной толщины. С тех пор мысль о металлическом аэростате засела у меня в мозгу». На подсчеты ушли годы.

Будучи учителем, Циолковский вставал до зари, чтобы успеть

Глубокоуважаемый Константин Эдуардович!

Ваше письмо очень обрадовало меня. Ваш теплый отзыв о моем романе придает мне новые силы в нелегкой борьбе за создание научно-фантастических произведений. Я всячески стараюсь популяризировать Ваши идеи в романах и рассказах. Когда перееду в город (где у меня хранится мой архив), постараюсь подобрать все, что писал о Ваших изобретениях. Очень благодарен и за присылку некоторых материалов. Очень интересуюсь идеей стратосферного дирижабля.

Ваши замечания, разумеется, используем для второго издания «Прыжка в ничто».

Искренне уважающий и давно любящий Вас
А. БЕЛЯЕВ.

18.I.35.

заняться своими вычислениями. Под «фантазию» был подведен прочный фундамент из тысячи формул.

И ровно тридцать лет назад молодой изобретатель делает доклад в Москве, в бывшем императорском Техническом обществе «О построении металлического аэростата».

Ученый синклит дал кислый отзыв: оно, конечно, металлический аэростат построить можно, но только строить его не к чему, так как всякий «аэростат обречен навеки, силою вещей, остаться игрушкой ветров».

Современная техника опровергла эти старческие тревоги. Но современные дирижабли, как известно, все еще имеют мягкую оболочку и сложный, дорогостоящий каркас. К идее Циолковского о дирижабле из волнистой стали только теперь подходит воздухоплавание.

Работая над проектом дирижабля, Циолковский думал уже о полетах к звездам. На Земле ему становилось тесно. Скромный калужанин выросал в гражданина Эфирного Острова.

Труды Циолковского в области «звездоплавания» считаются теперь классическими. Он первый дал все расчеты для устройства ракетного снаряда, при помощи которого можно покинуть пределы атмосферы. Работа над «реактивными приборами», действующими при помощи отдачи, создала Циолковскому мировое имя. Устройство реактивных приборов затрудняется тем, что «ракета» должна иметь очень большой запас горючего — по крайней мере в четыре раза превосходящий вес самой ракеты, чтобы набрать скорость не менее 8 километров в секунду, необходимую для космического полета. Гениальный старик решил выйти из положения при помощи «ракетных поездов».

Дорогой Константин Эдуардович!

Очень благодарен Вам за присылку Вашей брошюры и надпись. Очень рад буду получить от Вас и другие Ваши книжки. Они у меня имелись, но, к сожалению, были утеряны при перевозке по железной дороге. Среди этих книг были, между прочим, «О переделке Земли», заселении экваториальных стран и пр. С этими Вашими идеями широкая публика менее знакома, мне хотелось бы популяризировать и эти идеи.

Издательство «Молодая гвардия» очень просит Вас дать Ваше согласие написать предисловие ко второму изданию «Прыжка в ничто», которое предполагается издать довольно большим тиражом, и прислать Ваш портрет — для помещения в книге.

Кроме того, возникает идея о переделке романа в кино-

Под ракетным поездом он подразумевает соединение нескольких одинаковых реактивных приборов, двигающихся сначала по дороге, потом в воздухе, затем в пустоте, вне атмосферы, наконец где-нибудь между планетами и Солнцем.

Дело представляется так. Несколько ракет — скажем, пять — соединяется, как вагоны поезда, — одна за другой. При отправлении первая головная ракета играет как бы роль паровоза; она, взрывая горючее, везет за собой поезд, набирая все большую и большую скорость. Когда у этого «паровоза» запас горючего начинает истощаться, головная ракета на лету отцепляется от поезда и возвращается на Землю. Вторая ракета становится головною и везет поезд, пока и она не истощит свой запас горючего. Так происходит с каждой ракетой, кроме последней, предназначенной для межпланетного полета. Когда предпоследняя ракета отчалит и снизится на Землю, у последней уже будет набрана необходимая скорость для полета в межпланетном пространстве. Причем она не истратит на преодоление земной тяжести и на приобретение необходимой скорости ни одного грамма из своего горючего. А свои запасы горючего последняя ракета может расходовать уже на «небе» для необходимого маневрирования или спуска (торможения).

Представим себе, что полет совершился. Мы улетели «к звездам». Что найдем мы там и зачем нам лететь туда? На эти вопросы Циолковский отвечает в своих брошюрах «Цели звездоплавания» и «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Здесь, не переставая быть строгим ученым, Циолковский становится «фантастом», далеко оставляя позади себя

фильм. Признаться, я сам не из «деловых» людей и лично не хлопотал об этом... Но художник Травин, который иллюстрировал мой роман, уговаривает меня, что это надо сделать! Конечно, для популяризации идей звездоплавания такой фильм может иметь большое значение. Останавливало меня и то, что Москва как будто уже собирается ставить фильм о межпланетных полетах с Вашим участием, но режиссер Трауберг (ленинградский) говорит, что «одно другому не мешает».

Я надеюсь, что если бы я взялся за такой фильм, то я приложил бы все усилия, чтобы он был не только занимательным, но и действительно научно-популярным. Если бы Вы написали несколько строк о том, что находите желательным «показ моего романа на экране», это, конечно, имело бы большое значение.

Искренне уважающий Вас А. БЕЛЯЕВ.
21. I. 35.



по смелости и широте своих космических «грез» таких фантастов, как Жюль Верн и Уэллс.

«Но позвольте, — скажет читатель, — как же там жить, не возвращаясь на Землю? А воздух? А пища? А всепожирающие лучи Солнца? Ужаснейший холод мировых пространств?»

Все обдумано, предусмотрено. Ведь Циолковский первоклассный физик и математик, а не легкомысленный человек. Его фантазия выезжает в путь только на стальном коньке математических формул. Он уже приготовил для будущего человечества вполне удобную и вместительную жилплощадь среди лагун Эфирного Острова. Слушайте.

Небесный дом-коммуна будет представлять собой огромный

Дорогой Александр Романович!

С Совкино связан договором и не могу ничего сказать насчет Вашего фильма.

Мне также неловко писать предисловие, раз оно хорошо написано профессором Рыниным.

Портрет, если нужно, прислать могу.

Посылаю Вам мои книги,

К. ЦИОЛКОВСКИЙ

цилиндр, сделанный из металла и стекла и разделенный перегородками на отдельные камеры. Если в одной из камер произошла утечка кислорода в пустоту, жильцы могут переселиться в соседнюю, пока в первой исправят повреждения. Третий цилиндра, обращенная к Солнцу, застеклена обыкновенным стеклом, задерживающим убийственные для организма ультрафиолетовые лучи Солнца. По мере необходимости, пуская через окна солнечный свет внутрь цилиндра, можно достигнуть любой температуры «дома» — от 250 градусов холода до 200 тепла. Так в жилых ячейках мы сможем установить равномерную температуру. Наши небесные комнаты залиты светом. В них чистейший воздух, без всяких бактерий. Ведь мы можем выходить в соседнее помещение, а в своем поднимать температуру выше точки кипения и таким образом стерилизовать воздух. Он может, кроме того, очищаться и восполняться кислородом при помощи растений. Для этого в цилиндре будут культивироваться растения, которые без остатка поглотят углекислоту и выделяют необходимый для дыхания человека кислород. Влага, выделяемая в воздух растениями и людьми, будет собираться в особые сосуды. Невесомость наших тел и всех вещей сделают ненужными мебель и вещи. Человек будет чувствовать необычайную легкость. Правда, отсутствие тяжести может создать и неудобства. Человек может беспомощно болтаться в пустоте посредине помещения, если ему не от чего оттолкнуться, вещи будут блуждать по комнате, земля плантаций может также рассеяться и загрязнить воздух. Но довольно будет использовать центробежную силу, чтобы все тела вновь обрели некоторую тяжесть. А сделать это легко. Представьте себе два шара или цилиндра,

Дорогой Константин Эдуардович!

С огорчением узнал из письма моей жены о Вашей болезни. Надеюсь, что Вы скоро поправитесь. (Я тоже сейчас болен — обострение костного туберкулеза.) Я пишу жене и редактору «Молодой гвардии», чтобы Вам скорее выслали экземпляр «Прыжка в ничто». Второе издание — с Вашим портретом и отзывом — находится уже в верстке. Как только выйдет, пришлем Вам. Н. А. Рынин дает послесловие, написанное заново, — так говорил мне редактор.

связанные и приведенные во вращательное движение. Так могут вращаться в пустоте целые «жилкоопы» или же отдельные части и предметы внутри зданий. И тогда все придет в норму. Любители твердой почвы почувствуют ее под ногами, лягся верх и низ, вещи приобретут некоторую тяжесть.

В особых костюмах, похожих на водолазные, со скафандром на голове и запасом кислорода люди смогут выходить наружу, в безвоздушное пространство. Но нужно иметь на всякий случай маленькие «карманные» ракетные двигатели.

Отсутствие тяжести, отсутствие «верха» и «низа» дадут возможность небесным переселенцам развить необычайно грандиозное строительство и индустрию. Из самого легкого материала там можно построить «небоскреб» длиною в несколько километров, можно перекинуть «мостики» из тонкой проволоки через бездну, соединив ею отдельные дома, и по этой проволоке перевозить тяжести в сотни тысяч тонн земного веса.

Когда же «людям неба» покажется тесно вокруг нашего старого Солнца или же когда они заметят, что Солнце начинает греть слабее, они отправятся на своих воздушных домах-кораблях в далекие странствия, к иным солнцам нашей галактической системы.

Постепенно люди и растения, живущие на небесах, приспособляясь к новым условиям, изменят свой внешний вид, свой организм. И, быть может, через тысячелетия люди превратятся совершенно в иные существа.

Однако не пора ли нам спуститься на Землю? Без привычки к этим высотам мысли может закружиться голова...

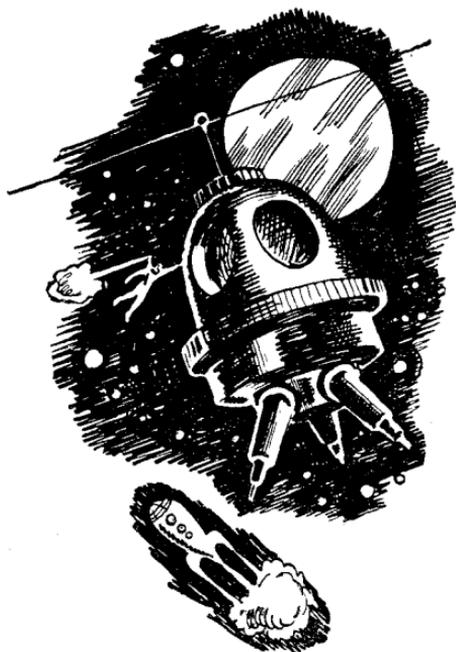
Итак, человечеству нечего бояться перенаселения Земли. Ме-

Я обдумываю новый роман — «Вторая Луна» — об искусственном спутнике Земли — постоянной стратосферной станции для научных наблюдений. Надеюсь, что Вы не откажете мне в Ваших дружеских и ценных указаниях и советах.

Простите, что пишу карандашом — я лежу уже 4 месяца.

От души желаю Вам скорее поправиться.

Искренне любящий и уважающий Вас А. БЕЛЯЕВ.



ста хватит на небесах. Но свободного места более чем достаточно и на Земле, надо только уметь использовать ее. Люди должны, как говорится теперь, «освоить» до конца Землю.

«В настоящее время Земля есть пустыня, — говорит Циолковский. — На человека приходится 52 гектара суши и воды. Одной суши 13 гектаров. Из них не менее 4 приходится на райский климат без зимы с чудесною плодородною почвой. Тут не нужно ни обуви, ни одежды, ни дорогих жилищ, ни труда для пропитания... Засаженной бананами, корнеплодами, хлебными деревьями, кокосовыми и финиковыми пальмами или другими растениями какой-нибудь сотни

Дорогой Александр Романович!

Спасибо за обстоятельный ответ.

Ваша болезнь, как и моя, отчасти результат напряженных трудов. Надо меньше работать.

Относительно советов — прошу почитать мои книжки — там все научно (Цели, Вне Земли и проч.).

Обещать же ввиду моей слабости ничего не могу.

К. ЦИОЛКОВСКИЙ

квадратных метров (ар) хватит для сытой жизни одного человека. И вот почему я называю Землю пустынной: дают 400 аров плодородной тропической почвы на человека, а ему много и одного ара (основание квадратного двенадцатиметрового дома). Как же Земля не пустынна, если почвы на ней в 400 раз больше, чем нужно?»

Мертвые пустыни Циолковский превращает в плодороднейшие местности. В пустынях будут дома-оранжереи. Крыши этих жилищ будут покрыты слоем черного железа. Ночью, которая в пустыне бывает прозрачной, безоблачной, железо сильно охлаждается и покрывается каплями росы, извлекаемой из воздуха. Вода стекает по желобам в особые хранилища. Этой воды будет вполне достаточно для орошения не только «оранжерейной» растительности, но и деревьев на открытом воздухе. Днем черный слой на крыше механически поворачивается нижней, блестящей стороной, отражающей лучи солнечного света, которые поэтому почти не нагревают воздух и рассеиваются в небесном пространстве. «Так можно понизить среднюю температуру места и вызвать дождь».

Океаны тоже должны быть укрощены и подчинены воле человека. По подсчетам Циолковского, «покорение» океанов начнется только тогда, когда население Земли возрастет до 400 миллиардов человек.

Борьба с водной стихией сопряжена с большими трудностями. Наступление начнется с берега, в сторону океана. На известном расстоянии от берега строится нечто вроде плота во всю длину береговой линии. Границы этого плота, обращенные к волнам, имеют машины-двигатели, которые используют вол-

Дорогой Константин Эдуардович!

Приношу Вам искреннюю благодарность за присланные Вами книги. Надеюсь использовать их в моих произведениях, которые буду присылать Вам.

Я не знал, что Вы связаны договором с Совкино, который лишает Вас права принимать участие в других постановках. Я выполнял только просьбу киноработников Ленинграда. Они полагали, что консультацию в крайнем случае мог бы дать и профессор Рынин, от Вас же они хотели иметь хотя бы лишь Ваше мнение о том, что Вы считали бы полезным показать «Прыжок в ничто» на экране. Но, повторяю, я передаю лишь их просьбу, с своей же стороны, если Вы находите почему-то неудобным выполнить эту их просьбу, я ни в какой мере не настаиваю.

нение океана для добывания энергии и укрощают волны. Фронт строится в виде очень прочного плота, а промежуток между этим плотом и берегом покрывается более легким плотом. Так постепенно покроемся плотами вся поверхность... «Обилие влаги, ровная, желаемая температура, горизонтальная местность, дешевизна транспорта — все это большие преимущества сравнительно с сушей». Испаряемость уменьшится, уменьшится и облачность. Средняя температура Земли вследствие этого повысится (большее количество солнечных лучей будет достигать Земли). Не только умеренные, но и полярные страны будут иметь сносную температуру. Земледелие будет процветать на плотках. Население Земли увеличится до 5 биллионов.

Вот Циолковский предлагает проект оригинального бесфюзеляжного аэроплана, который должен явиться как бы переходом к космическому реактивному кораблю. Это даже не один, а десяток или два десятка аэропланов, соединенных особенным образом. Каждый из этих летательных снарядов напоминает собою веретено, сделанное из металла. Внутри — воздух или кислород. «Веретена» смыкаются боками и образуют как бы волнистую квадратную пластинку площадью не менее 400 квадратных метров. Воздушные винты помещены спереди и сзади каждого «веретена». При взлете аэроплан ставится на особые поплавки, которые затем сбрасываются, чтобы не висеть мертвым грузом. Спускаться можно непосредственно на воду. Такая система отличается прочностью, безопасностью, большой грузоподъемностью, дешевизной и многими другими летными и экономическими достоинствами.

Интересен и проект земного сверхскоростного поезда. Земным

ваю. Я был бы огорчен, если бы у Вас возникла мысль, что я хотел использовать Ваше имя в своих интересах. Я слишком дорожу Вашим добрым отношением ко мне.

Так же и по поводу предисловия ко второму изданию романа. Я передал Вам лишь просьбу редактора и издателя «Молодой гвардии». Но я забыл Вас предупредить, что редакция решила во втором издании не печатать послесловие проф. Рынина — и решила еще до переписки с Вами. Так что, может быть, это изменит Вашу точку зрения. Ваш ответ я передал издательству, но оно еще раз просило написать Вам о том, что они хотели бы иметь от Вас хоть краткое предисловие и портрет.

Я уже исправил текст согласно Вашим замечаниям. Во втором издании редакция только несколько облегчает «научную нагрузку» — снимает «Дневник Ганса» и кое-какие длинноты в тексте, которые, по мнению читателей,



его можно назвать только относительно, так как этот поезд будет двигаться не по земле, а по воздуху: между полом поезда и землей будет находиться слой воздуха. Слой этот будет не-

несколько тяжелы для беллетристического произведения.

Расширил я и третью часть романа — на Венере, — введя несколько занимательных приключений с целью сделать роман более интересным для широкого читателя.

При исправлении по Вашим замечаниям я сделал только одно маленькое «отступление». Вы пишете: «Скорость туманностей около 1 000 километров в сек.». Это я внес в текст, но дальше пишу, что есть туманности и с большими скоростями. Так, туманность Большая Медведица № 24 летит со скоростью 11 700 км в сек., Лев № 1 — почти 20 тыс. км. Эти данные я взял из журнала «Природа».

Глубоко уважающий Вас А. БЕЛЯЕВ.

большой, поезд будет висеть «над землей» всего на несколько миллиметров, но этого слоя достаточно, чтобы свести трение почти к нулю. Такому поезду не нужно будет колес и смазки. Он сможет идти с огромной скоростью. На нем можно будет в полчаса доехать из Москвы до Ленинграда, за десять часов — от полюса до экватора и менее двух суток, чтобы объехать по меридиану вокруг Земли. Каким черепашьим шагом, по сравнению с этим, двигался вокруг света жюльверновский герой! С разбега по инерции поезд будет преодолевать все наклоны, взбираться без всякого усилия на горы и даже... перескакивать через реки, пропасти и горы любых размеров. Долой тоннели!

Циолковский, по-видимому, глядя на солнечные лучи, думает: «Какая бесцельная трата энергии!» Самая малая былинка занимает и волнует Циолковского. Зерновые хлеба используют только одну шестистычную долю солнечной энергии. Как возмутительно мало! Солнце должно давать при идеальном использовании его энергии 625 килограммов в год на 1 квадратный метр. А мы получаем с квадратного метра 0,1 килограмма. В 6 250 раз менее того, что можно получить! Надо приняться за растения и за солнечный свет! Надо вырастить такие сорта растений, которые использовали бы солнечную энергию возможно больше. Ведь банан ее использует в 100 раз больше, чем зерновые хлеба. Почему же не вырастить такой «сверхбанан», который явился бы еще лучшим «аккумулятором» солнечной энергии? И Циолковский намечает план. Надо путем отбора и скрещивания выработать растения, которые способны будут максимально использовать солнечную энергию. Надо позаботиться о том, чтобы солнечная энергия не поглощалась облаками и полупрозрачной атмосферой. Надо устранить вредное перегревание плодов и излишнюю испаряемость, овладеть почвой, температурой, погодой, уничтожить вредителей, сорные травы, пыль. Наконец изменить самый химический состав лучей. На все это имеются у Циолковского подробные указания и расчеты. «Если бы утилизировать хоть 20% солнечной энергии, то и тогда Земля могла бы прокормить население в 100 тысяч раз больше теперешнего».

Поистине, у гиганта мысли Циолковского есть чему поучиться...
