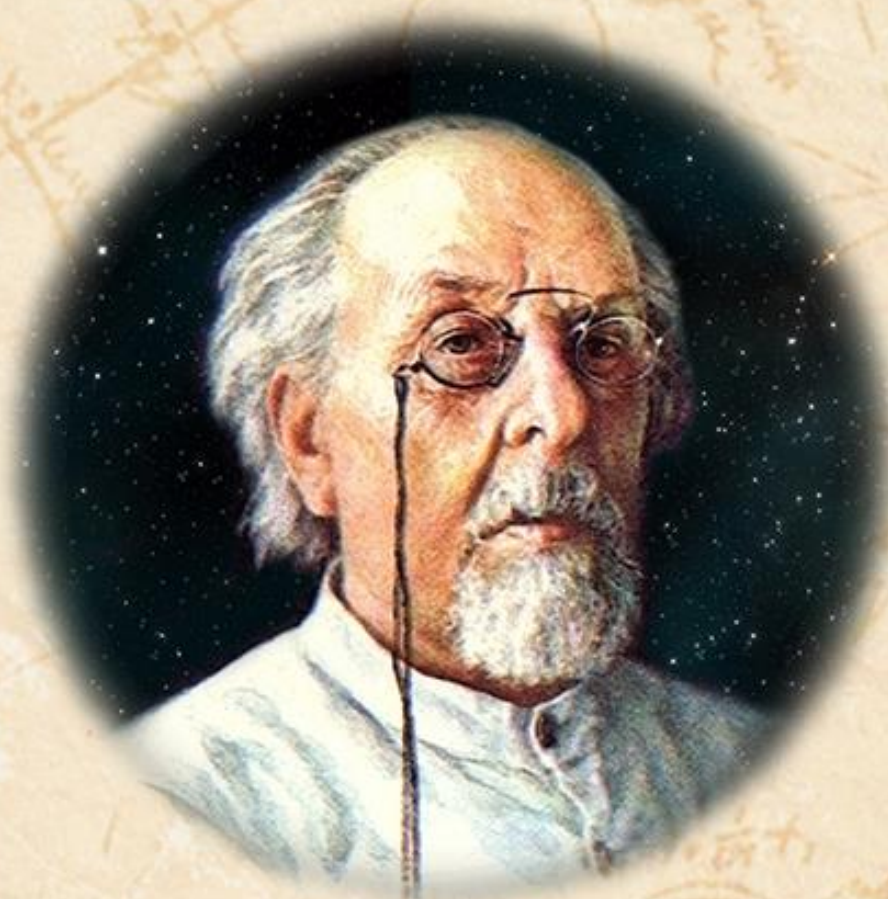


Серия  
«Космическая философия»



Константин Циолковский

# СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО



## Содержание

<b>Свободное пространство .....</b>	<b>4</b>
Определение свободного пространства .....	4
Распространённость свободного пространства .....	5
Место в природе для наблюдений явлений свободного пространства .....	10
Практическая важность явлений свободного пространства .....	13
Картина места .....	14
Выбор почвенника .....	16
Явления неподвижности одного или нескольких тел ...	20
2-Циолковский .....	25
Нечто о неудобствах свободного пространства .....	28
Описание снаряда. Устойчивость снаряда. Устойчивое циклоидальное движение прямолинейное Неустойчивое (круговое).....	30
Достижение устойчивости снаряда для путешествия в абсолютной пустоте свободного пространства .....	35



Условия сохранности газов и жидкостей в свободном пространстве .....	37
Закон Паскаля. Барометр. Сифон. Уровень с воздушным пузырьком. Нивелиры .....	41
Закон Архимеда. Аэростат и птицы, корабли и рыбы ...	43
Условия роста и размножения растений .....	47
Форма и величина растений .....	50
Условия жизни животных. Форма и величина их .....	53
<b>Фотокопии рукописей Циолковского .....</b>	<b>56</b>
«Свободное пространство». Статья. Автограф и машинопись .....	57



Константин Циолковский

# Свободное пространство

## (фрагменты)

*Статья является одной из первых научных работ К.Э.Циолковского и первым научным произведением в области космонавтики. Написана 20.02. - 13.04.1883 г. Работа вошла в сборник трудов «Промышленное освоение космоса», К.Э.Циолковский; М.: Машиностроение, 1989 г.*

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Свободным пространством я буду называть такую среду, в границах которой силы тяготения или совсем не действуют на наблюдаемые тела, или действуют весьма слабо в сравнении с земной тяжестью у её поверхности (с тяжестью, которую испытываем мы — люди).

Наблюдаемые тела, помещённые в свободном пространстве,



естественно назвать свободными. Такая среда теоретически может и не иметь границ, в таком случае я назову её безграничной. Существование свободного пространства кажется невысказанным в действительности, потому что силы тяготения не могут быть устранены.

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Но на основании законов же тяготения я объясню, что такая среда приблизительно может быть получена искусственно в мире и даже на нашей Земле.

Мало того — она не только может быть получена, но даже существует в действительности и не в виде исключения, но я сейчас докажу, что большая часть видимого нами звёздного пространства есть приблизительно пространство свободное. Поэтому, если человек — участник не только Земли, но и неба, то явления свободного пространства должны быть ему особенно интересны. Звёзды помещены в свободном пространстве, и большая часть мирового пространства — есть пространство свободное.

Представим себе мировое пространство, усеянное звёздами



и планетами.

Наблюдения астрономов показывают (последующие числа взяты из популярной астрономии Араго), что скорость, с которою движется центр тяжести Солнечной системы, составляет около 8 км/сек.

Движения других звёзд также не очень многим отличаются от движения нашего Солнца. Так, наибольшая из замеченных скоростей — скорость Арктура — составляет приблизительно 80 км/сек.

Рассмотрим влияние тяготения на тела, помещённые в пространстве движения Арктура.

Если бы скорость Арктура никогда не изменяла своей величины и направления, то из этого можно [было] бы заключить, что Арктур движется по инерции и что на него не действует тяготение окружающих звёзд. Или, может быть, тяготение одной части звёзд уничтожает притяжение остальной противоположной части звёзд.

В последнем случае пространство Арктура можно назвать



средою уравновешенных сил тяготения.

Явления этой среды совершенно те же, что и явления среды, совсем лишенной тяготения. Поэтому и в таком случае можно сказать, что пространство Арктур — свободное пространство. Но, может быть, Арктур не движется равномерно, может быть, он даже несколько тысяч лет тому назад совсем был неподвижен и только влияние звёзд сообщило ему скорость в 80 км/сек. В таком случае нужно допустить, что равнодействующая сил тяготения звёзд не равна нулю, а имеет некоторую величину.

Определением этой величины я и займусь. Если эта равнодействующая имеет какую-нибудь определённую величину, то, по крайней мере, в продолжение нескольких тысяч лет величина и направление этой равнодействующей не могли измениться. Действительно, угловые положения звёзд с древних времён почти не изменились, так что и равнодействующая сил, истекающих из этих звёзд, также не могла изменить ни своего направления, ни напряжения.

Итак, в продолжение нескольких тысяч лет (допустим 3 тыс.) на Арктур действовала постоянная сила тяготения, которая



сообщила ему скорость не более 80 км/сек. (Предполагая это ускорение постоянным, нетрудно его вычислить и сравнить с ускорением тел у земной поверхности).

Ускорение Арктур в 1 сек равно 80-1,000: (3000\*365\*24\*60\*60), т. е. около  $1/1,000,000 = 0,000001$  м/сек<sup>2</sup>.

Ускорение же тела у земной поверхности составляет около 10 м/сек<sup>2</sup>. Последнее больше первого в 10:  $1/1,000,000 = 10,000,000$ .

Следовательно, земная поверхностная тяжесть в десять миллионов раз больше той тяжести, которая приводит в движение Арктур.

Но, по всей вероятности, на Арктур действует почти постоянная сила, почти по одному направлению уже миллионы или триллионы лет, и, следовательно, величина этой силы в биллионы раз меньше земной тяжести у поверхности.

Действие тяготения на другие звёзды гораздо слабее его действия на Арктур, который, может быть, находится близ какой-нибудь звёзды. Так, [скорость] движения Солнца, я



уже говорил, составляет около 8 км/сек.

Итак, большинство небесных тел (звезды) помещены в пространстве, где они почти предоставлены самим себе, потому что влияние на них окружающих звёзд чрезвычайно слабо.

Таким образом, мировое пространство есть свободное пространство, а звёзды — тела свободные.

Конечно, с миллионами лет должно обнаружиться влияние их друг на друга, криволинейность их путей — верный признак влияния сил тяготения, но в продолжение нескольких веков их движения не могут заметно отличаться от тех движений, которые бы они совершали, если бы были помещены в свободном пространстве.

Хотя звезда, рассматриваемая как целое, и помещена в свободном пространстве, но нельзя того же сказать про части этой звезды, которые имеют более или менее значительное притяжение друг к другу.

Так, тела, лежащие на поверхности Солнца, помещены в



среде, тяготение которой в 28 раз больше земного.

Вообще сила тяжести заметно обнаруживается только на телах, находящихся от поверхности звезды на расстоянии не очень большом в сравнении с радиусом звезды. С удалением же посторонних тел от центра она быстро ослабеваает. Так, на расстоянии от центра звезды в тысячу радиусов сила её притяжения уменьшается уже в 1,000,000 раз сравнительно с поверхностным притяжением звезды.

Междוזвездные же расстояния огромны не только в сравнении с поперечниками небесных тел, но даже в сравнении с тысячами этих поперечников; так что понятно, объем среды едва заметного или даже вовсе незаметного тяготения (по отношению к земной тяжести) во много раз превышает объем среды заметного притяжения.

## **МЕСТО В ПРИРОДЕ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЯВЛЕНИЙ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Вообразим, что одна из звёзд, например Сириус, исчезла без следа, и на место этой звезды явилась группа тел, сумма масс которых составляет не более тысячи или миллиона



тонн. В таком случае взаимным притяжением их можно пренебречь; ежедневный опыт на Земле не показывает, насколько незначительно это притяжение, — он показывает только, что оно незаметно или ничтожно.

В теорию же тяготения пока нет надобности вдаваться. Таким образом, группа взятых тел будет находиться в свободном пространстве.

Вместо того чтобы уничтожать и притом без следа звезду, мы можем нашу группу поместить где-нибудь между звёздами — только подальше от их поверхностей, так чтобы из этой группы все небесные тела и, между прочим наше Солнце, казались маленькими звёздочками. Этот способ отыскать себе местечко для наблюдений явлений свободного пространства, гораздо естественнее предыдущего.

Можно даже и не создавать желаемую группу между звёздами, потому что, несомненно, такие группы в бесчисленном множестве рассеяны по всему мировому пространству, и мы можем выбрать любую — стоит только поискать. Разве поиски могут быть трудны? Ну, в этом лежит гипотеза.



Даже у нас, близ земного пути, вокруг Солнца, вращается множество таких групп, что доказывается частым прохождением аэролитов через земную атмосферу. Если мы не видим их в телескопы вне Земли, на некотором удалении от неё, то единственно только по их малости.

Мы замечаем факт в Солнечной системе: Солнце одно, планет больше (8), спутников ещё больше, астероидов ещё больше (500), камней (аэролитов) бесчисленное множество, потому что эти камни пролетают иногда через одну земную атмосферу в одну ночь в таком количестве, что вид их напоминает падающий снег.

Вообще, чем меньше величина небесных тел, тем большее число их мы видим. Если солнц в мире так много, то тем более должно быть много планет и ещё более астероидов — маленьких планеток.

Это все тела, близкие к Солнцу и подверженные его притяжению! Но разве кометы не приходят к Солнцу из бесконечности и не уходят от него в бесконечность, совершенно освобождаясь от влияния тяготения!



Кометы же состоят отчасти из группы тел. Так что могут и твёрдые, плотные тела описывать параболу или гиперболу и, следовательно, удаляться от Солнца в бесконечность, чтобы вечно бродить по прямой линии в свободном пространстве.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ВАЖНОСТЬ ЯВЛЕНИЙ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Я прежде постараюсь как можно проще и ярче изложить явления, свойственные свободному пространству.

Если я выбрал для этого несколько далёкое место, то вовсе не потому, что явления, свойственные свободному пространству, больше нигде нельзя встретить. Хотя свободное пространство и существует только в междузвездном пространстве, но явления, совершенно одинаковые с явлениями свободного пространства (что я покажу в разных местах этого сочинения), не только встречаются на каждом шагу в нашей Солнечной системе, но даже близ земной поверхности и на самой этой поверхности, под самым нашим носом. Мы увидим, что каждый человек бывал в относительном свободном пространстве в



продолжение полсекунды. Хотя многие из этих испытавших не имеют ни малейшего понятия о явлениях свободного пространства.

## КАРТИНА МЕСТА

Мы в межзвездном пространстве, откуда все солнца кажутся более или менее блестящими звёздами, откуда из всех тел нашей Солнечной системы видно только Солнце в виде тусклой звёздочки, куда световой луч от нашей Земли (если допустить, что она видна через необыкновенные телескопы) доходит лет через сто, так что через эти чудесные телескопы, направленные на поверхность Земли — на Европу, мы видим события Французской революции и затем лет через двадцать — нашествие Наполеона со своей армией на Европу.

Взгляните кругом — вы не увидите наше прелестное голубое или темно-синее небо в виде полушара с рассеянными кое-где светлыми облаками. Вы не увидите также наше ночное небо с мигающими, как бы живыми, звёздами. Нет.

Вы увидите мрачный, чёрный, как сажа, полный (а не



полусферу, не свод) шар, в центре которого, вам кажется, помещены вы. Внутренняя поверхность этого шара усыпана блестящими точками, число которых бесконечно больше числа звёзд, видимых с Земли. Каким мёртвым, ужасным представляется это чёрное небо, блестящие звёзды которого совершенно неподвижны, как золотые гвозди в церковных куполах! Они (звезды) не мерцают, как кажется с нашей планеты, они видны совершенно отчётливо. Впрочем, чернота кое-где кажется, как будто, чуть позолоченной. Это — туманные пятна и Млечный путь, который в виде светлой широкой полосы идёт по большому кругу чёрного шара.

Если бы нам позволили выбирать, то мы могли бы выбрать даже такую точку мира, из которой вид ещё мрачнее.

Сейчас мы глядим из точки, взятой внутри нашего Млечного пути, вид которого — диск или кольцо и сущность которого состоит из отдельных звёзд. Млечный путь не один — таких кружков множество, они представляются с Земли маленькими туманными пятнышками, иногда видимыми только в телескоп.

Если перенестись к одному из этих туманных пятнышек, то



пятнышко представится состоящим из множества звёзд и Млечного пути. Наш же Млечный путь покажется оттуда туманным пятнышком.

Мы выберем точку вне каждого из этих звёздных дисков. Тогда мы не увидим уже отсюда блестящих точек звёзд: мы увидим только черноту и туманные — белесоватые или золотистые — пятна, каждое из которых есть Млечный путь.

Но это уже слишком: я предпочитаю выбрать звёздное небо.

(Заметим, что некоторые туманные пятнышки могут быть действительными туманностями вроде кометных, потому что сильнейшие телескопы не открывают в них отдельных звёзд).

## **ВЫБОР ПОЧВЕННИКА**

Итак, мы там. При наблюдении явлений приходится перемещать наблюдаемые тела; а при перемещении тел нужно на них давить; а когда вы на него давите, и оно на вас давит; а когда оно на вас давит, вы передвигаетесь по направлению его давления, передвигаетесь вместе с телом, которое вам



служит опорой и которое я буду называть почвенником.

Передвижение почвенника, к которому относятся явления, представляет неудобство, для устранения которого необходимо его сделать неподвижным, независимым от движения наблюдаемых тел и наблюдателей, которые должны иногда иметь в нем опору; в противном случае мы будем наблюдать явления, отнесённые к подвижному почвеннику, т. е. в таком случае мы будем наблюдать не абсолютные, но относительные явления.

К чему же прибить или прикрепить наш почвенник? К другому телу. А его к чему?

У берега на тихом неволнующемся море неподвижно стоят лодка и пароход. Спрыгните с непривязанной лодки на берег, — лодка тихо задвигается и отплывёт от берега; спрыгните с парохода, движение его труднее заметить, но и он с течением времени подастся несколько от берега.

Подпрыгните над Землёю хоть на один фут. Вы думаете, что она не приобрела или не изменила своего движения пока вы находились в воздухе? Можно теоретически точно



определить ту скорость, которую она приобретает от вашего толчка или прыжка. Но, конечно, эта скорость, это движение в миллиарды миллиардов раз меньше той, которую приобрели вы сами упругостью ваших ножных мускулов.

Если наш почвенник будет иметь массу, довольно значительную в сравнении с массой наблюдателей и наблюдаемых тел, то его можно считать неподвижным практически, как неподвижна стоячая барка в стоячей воде, на которой (барке) расхаживают люди.

Если мы возьмём для почвенника чугунный шар, имеющий в поперечнике 100 м, то сила тяжести у его поверхности (на основании известных коэффициентов притяжения) будет в 100,000 раз меньше земной тяжести у поверхности.

Таким притяжением можно пренебречь и такой почвенник можно считать неподвижным от действия на него таких масс, как масса в 100 или 1,000 раз большая массы человеческого тела.

Впрочем, сила притяжения зависит не от массы только, но и от формы, от расположения этой массы, от её вида и её



плотности. Можно строго доказать, что произвольно большая масса может оказывать на наблюдаемые тела произвольно малое притяжение.

Притяжение нашего чугунного шара иногда может более или менее нарушать строгость явлений чистого свободного пространства.

Можно выбрать другую форму громадной массы (что полезно и для большей устойчивости, неподвижности почвенника) и вместе с тем почти бесконечно ничтожного притяжения. В главе о ньютоновском тяготении это будет разъяснено.

Хотя, для простоты, я и беру почвенник в виде чугунного шара или даже куба, но во всяком случае при последующем описании явлений свободного пространства я буду разуметь строгое свободное пространство, а не среду притяжения, которой в сущности нельзя вполне избежать.

Так я покажу, что два равных наблюдаемых шара из чугуна сближаются до соприкосновения в свободном пространстве единственно от влияния друг на друга притяжения в продолжении двух с половиною суток (60 час), если



расстояние между ними 2 дециметра, а масса каждого — килограмм.

Свободное пространство есть предел, к которому натуральные явления могут быть только более или менее близки, могут даже казаться совершенно совпадающими, но это опять только результат несовершенства или кратковременности наблюдения.

Если бы мы глядели на эти шарики в продолжение минуты или часа, то мы не заметили бы между ними ни малейшего самостоятельного сближения и, следовательно, притяжения.

## **ЯВЛЕНИЯ НЕПОДВИЖНОСТИ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ТЕЛ**

Тело называют неподвижным, если все его части неподвижны. Если только три точки твёрдого тела, не лежащие на одной прямой, неподвижны, то и все остальные его точки также будут неподвижны.

Чтобы на Земле тело было неподвижно (конечно, по отношению к Земле), необходимо, чтобы его поддерживало



другое неподвижное тело, в противном случае наблюдаемое тело начинает ускоренно двигаться к центру Земли.

Наблюдаемое тело и опорное тело, т. е. то, которое делает первое неподвижным, давят друг на друга с одинаковой силой по противоположному направлению.

Ускоренное движение наблюдаемого тела или, лучше сказать, способность его к ускоренному движению, есть причина этого взаимного давления; если бы способности к ускоренному движению не было, то и давления бы не было.

Давление на Землю заставляет падать или разрушаться сгнившие столбы, балки и деревья, непрочные устроенные здания, наклонившиеся стены и колонны. Оно ломает стул, на котором я сижу. Это давление препятствует давать зданиям и другим сооружениям желаемую высоту и произвольно прихотливую форму.

Действительно, тяжесть заставляет давать стенам и столбам вертикальное направление и тяжесть родила строительное искусство.



Тяжесть препятствует мне поставить карандаш на его острие.

Я покажу в своём месте, что она более или менее ограничивает размер растений и животных и даже высоту планетных гор.

Она служит причиною того, что большинство громадных небесных тел, Солнце, звёзды, планеты и спутники имеют почти совершенно правильную форму шара.

В свободном же пространстве наблюдаемое тело никогда не стронется само собой со своего места, если только оно в какой-нибудь момент было неподвижно. Раз оно неподвижно — и вечно (без влияния силы) останется неподвижным. Например, если наблюдаемое тело, будучи в какой-нибудь момент времени неподвижным, находится от почвенника на расстоянии одного миллиметра, то сколько бы ни прошло времени, оно всегда будет находиться на этом расстоянии. Поэтому в свободном пространстве наблюдаемое тело не давит на опору и обратно.

Поэтому, если бы в свободном пространстве нужны были



жилища, то, как бы ни были они велики, они не могли сами собой разрушиться от своей непрочности.

Целые горы и дворцы, произвольной формы и величины, могли бы держаться в пространстве без всякой поддержки и связи с опорой.

Если я стану на острие у поверхности Земли, то оно проколет мою ногу; если же это случится в свободном пространстве, то моё тело не будет давить на иглу, и там я могу стоять на острие штыка так же спокойно, как на ровном полу.

На Земле в руках я не удержу 4 пуда, а в свободном пространстве тысяча пудов нисколько не отяготит мою руку или мой мизинец.

Осыпьте меня кругом бесчисленным множеством пятипудовых чугунных ядер, и они меня не раздавят, что непременно случилось бы на Земле.

Так как в свободном пространстве нет падения или, точнее, ускоренного движения по одному направлению, то человек не нуждался бы там в опоре для предупреждения падения.



Ему не нужны бы были ни полы, ни лестницы, ни стулья, ни кровати.

Всякое место свободного пространства может служить превосходной кроватью и превосходным стулом.

Так же не нужны бы были и столы, этажерки и прочее, потому что все предметы могли бы свободно держаться в пространстве без опоры или без соприкосновения с другими телами.

Тюфяки и подушки служат на Земле для того, чтобы давление человеческого тела от тяжести не было сосредоточено на одну или несколько его точек, но чтобы оно распространилось на возможно большую поверхность его тела; таким образом, посредством подушки давление на каждую точку тела делается ни большим, ни малым, а средним. В свободном пространстве, очевидно, не нужны ни подушки, ни тюфяки, всякое место его служит нежнейшей периной.



## 2-ЦИОЛКОВСКИЙ

Там нет ни верху, ни низу, нет, например, низу, потому что низ есть та сторона, в которую тела ускоренно двигаются. Но при начальной неподвижности не лежащего и не висящего ни на чем тела этого никогда в свободном пространстве не может быть.

Поэтому там нет также вертикальных и горизонтальных линий и плоскостей. Гирька отвеса или плотничьего ватерпаса не натягивает нить ни в каком направлении, и торчит даже совершенно бестолково. Нет там пропастей и гор. В пропасть не падает камень и не срывается неосторожное животное, а с горы он не скатывается, и животное не скользит. Как над Землёй висит месяц и не падает на Землю, так человек может висеть спокойно над ужасной для жителей Земли пропастью, висеть, конечно, без верёвки, как парящая птица, но только без крыльев, как уравновешенный аэростат.

Пропасти и горы уже не представляют препятствий для перемещения. Также и заборы, выстроенные человеком. Там нельзя сказать — я поднимаюсь, я опускаюсь, я выше, вы



ниже; нельзя сказать: нижний этаж, высокое дерево. Там уже не привязал бы себя маляр к трубе верёвкой из боязни поскользнуться, упасть на мостовую и расшибить череп или вывихнуть член.

Там маятник не качается и часы не ходят. Но время можно отлично узнавать посредством карманных часов или, вообще, посредством часов, у которых маятник качается не силою тяжести, а упругостью стальной пружины.

На Земле человек днём принимает по преимуществу вертикальное или сидячее положение, а ночью — горизонтальное. Но с течением времени всякое положение его утомляет, в особенности стоячее. А в свободном пространстве невозможно определить — стоит человек или лежит, стоит он кверху ногами или как следует, поднял он руки или опустил.

Все возможные положения его совершенно для него безразличны по своим результатам; ни одно его не утомляет, или все утомляют совершенно одинаково.

В свободном пространстве можно только говорить, и это уже



не безразлично: тело имеет такой-то размер, субъект распрямился, согнулся, скрючился, вытянул руки перпендикулярно к направлению выпрямленного тела.

Моими ногами я касаюсь почвенника, который на этот раз имеет вид плоскости. Если я буду до него касаться головой, приму перпендикулярное к почвеннику положение, то вид будет такой, как будто бы я стоял кверху ногами.

Но кровь моя не притечет с особенной силой к моей голове, лицо мое не сделается багровым, жилы (вены) мои не растянутся, не переполнятся кровью, не посинеют, я не буду чувствовать мучительности или неудобства этого положения, как это случилось бы на Земле, если бы стал кверху ногами.

Напротив, я буду чувствовать себя лучше, чем если бы я лежал на тонкой резиновой перине, наполненной вместо пуха воздухом.

Как там определить или назвать то или другое направление, принимаемое человеком или другим продолговатым предметом?



Вот Сириус или другая ближайшая к нам (к почвеннику) звезда ярко, но покойно, мертво без мерцания светится, посылая к наблюдателю свои лучи из чёрного неба.

Страшно в этой бездне, ничем не ограниченной и без родных предметов кругом: нет под ногами Земли, нет и земного неба! Человек может расположиться одинаково покойно, без нарушения равновесия, и по направлению лучей звезды — головой к звезде или ногами к звезде (вот два направления), и перпендикулярно к этим лучам, и наклонно.

Направление тут можно определять градусами, как определяют, астрономы широту и долготу звезды.

## **НЕЧТО О НЕУДОБСТВАХ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Из этого описания видны преимущества свободного пространства.

Главное заключается в том, что постройки разного рода, а также постройки природы — организмы, могут принять произвольные размеры при произвольной их непрочности.



Ещё много мне придётся сказать в своём месте о преимуществах и неудобствах свободного пространства перед средой тяжести, в которой мы (люди) теперь живём.

Вот одно неудобство, один вопрос, который я теперь не решаю обстоятельно.

Я сказал, что неодушевлённый предмет в свободном пространстве, будучи раз неподвижен, всегда неподвижен. А человек или животное? Помогут ли им их органы, их двигательные члены, рождённые землёй, помогут ли им их члены сдвинуться с места, если нет кругом опоры? Её и не нужно, чтобы быть в равновесии.

Но можно ли обойтись без неё, чтобы сдвинуть хоть на одну точку центр [тяжести] своего тела? Подумайте!

Я пока только, возбуждив любопытство, скажу: нельзя. В этом случае одушевлённый предмет приравнивается по своей беспомощности к неодушевлённому.

Никакие страстные желания, никакие дрыгания рук и ног,



дрыгания, производимые, нужно сказать, крайне легко, ничто такое не в состоянии сдвинуть центр [тяжести человеческого тела].

Сказав о явлениях неподвижности и недавления тел в свободном пространстве, я буду теперь говорить как раз о движении в свободном пространстве...

**ОПИСАНИЕ СНАРЯДА.  
УСТОЙЧИВОСТЬ СНАРЯДА.  
УСТОЙЧИВОЕ ЦИКЛОИДАЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ  
ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ  
НЕУСТОЙЧИВОЕ (КРУГОВОЕ)**

Снаряд для путешествия в свободном пространстве, который я сейчас опишу, будет служить для передвижения человека и различных предметов в абсолютной пустоте без пути, т. е. без неподвижной опоры и по желаемому направлению.

Вообразим железный или стальной шар, могущий выдержать давление заключённого в нем воздуха.

Этот шар снабжён многими круглыми отверстиями: справа,



слева, спереди, сзади — со всех сторон.

Отверстия эти, служащие окнами, герметически закрыты толстыми прозрачными стёклами, крепость которых в состоянии выдержать воздушное давление, положим, в сто килограммов на квадратный дециметр.

Эта упругость близка к атмосферной у поверхности Земли. Снаряд, взятый как одно целое вместе с заключёнными в нем одушевлёнными и неодушевлёнными телами, как и всякое простое или сложное тело, имеет по крайней мере три оси, взаимно перпендикулярных и проходящих через свободный его центр.

Одну из осей (П, П1) назовём полярной, другую (М, М1) — меридиональной, третью (Э, Э1) — экваториальной.

Через эти оси можно провести три плоскости.

Плоскость, проходящую через две последние оси — меридиональную и экваториальную, назовём экваториальной; пересечение её с шаром — экватором.



Плоскость, проходящую через оси — полярную и меридиональную, назовём меридиональной; пересечение же её с шаром — меридианом.

Для того чтобы поворотить меридиональную плоскость снаряда, не изменяя положения экваториальной, служит материальная ось, совпадающая с полярной и могущая вращаться вместе с укреплёнными концентрически, на её концах, кругами или колёсами (можно и одно колесо).

На том и другом конце меридиональной оси (в плоскости экватора) укреплены два прибора. Один (М), вроде пушки, служит для того, чтобы отбрасывать ядро по направлению меридиональной оси.

Другой назначается для того же и имеет также вид толстой трубы с соответствующим ядром значительной величины и плотности.

Это ядро отбрасывается уже не порохом или другим взрывчатым веществом как в первом снаряде, а менее значительной силой, например, пружиной или силой руки, причём к ядру этому прикреплена нить большой длины,



которая не позволяет ему удалиться в бесконечность, между тем как каждое выброшенное ядро первой пушки пропадает для путешественников навеки, если только не будет поймано другими путешественниками и возвращено.

Пушка служит для перемещения всего снаряда по прямой линии на неопределённо большое расстояние; второй же прибор служит для удаления путешественников на незначительные расстояния — насколько позволяет длина нити, с помощью которой ядро притягивается обратно на прежнее место, точно так же, как и сам снаряд.

Посредством этих приборов (пушки) передвижение возможно только по одному направлению.

Полярная ось с кругами даёт возможность поворачиваться шару вокруг этой оси и вместе с тем поворачивать меридиан и оба прибора, которые все-таки остаются в плоскости экватора.

Силой руки или какой-нибудь машинки я заставляю поворачиваться ось с кругами; вследствие этого поворачивается и шар, но в противоположную сторону и до тех пор, пока



силой руки машины или по инерции движется полярная ось.

Когда пушка прошла по экватору желаемое число градусов, я мгновенно останавливаю ось — останавливается и шар с пушкой и меридианом.

Теперь остаётся выпалить, и шар с путешественниками помчится в беспредельной плоскости экватора по желаемому направлению.

Чтобы иметь возможность поворачивать самый экватор (шара) или пушку в меридиональной плоскости, служит такая же ось с кругами, как и полярная, но совпадающая с экваториальной осью.

С помощью полярной оси пушка приобретает любое положение в плоскости экватора, с помощью же экваториальной оси — любое положение в плоскости меридиана. Первая ось поворачивает меридиан шара, вторая — экватор его.

Очевидно, с помощью этих двух осей пушке можно дать в пространстве всякое положение, и, следовательно, шар может двигаться во всяком направлении. Движения пушки



сходны с движениями трубы теодолита. Как трубу этого последнего можно направить на любую звезду, так и пушке можно дать желаемое направление и отправить шар с путешественниками к любой звезде.

## **ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СНАРЯДА ДЛЯ ПУТЕШЕСТВИЯ В АБСОЛЮТНОЙ ПУСТОТЕ СВОБОДНОГО ПРОСТРАНСТВА**

Если масса шара не очень велика в сравнении с массой находящихся в нем людей, то всякие движения последних вызывают также и движения шара, движения тем ... неправильнее, чем неправильнее передвижение находящихся в нем предметов. Ненужное поворачивание шара, вследствие этой причины, влечёт за собой ненужное поворачивание пушки. Во всяком случае, это ненужное поворачивание может быть произвольно ослаблено.

Дело в том, что чем скорее вращается диск, тем труднее действием силы изменить определённым образом его ось вращения или плоскость вращения.

Всякие силы, действующие не по направлению к центру



тела, стремятся сообщить ему вращение. Если это тело будет очень быстро вращаться, то подобного рода силы приблизительно не изменят оси вращения, но сообщат ей, может быть, параллельное движение.

Представим себе, что в шаре для путешествия имеются два быстро вращающихся кружка, оси которых или плоскости которых взаимно перпендикулярны (или только наклонны).

Тогда неправильные (не центральные) действия сил на шар, в веществе которого вращаются оси с кружками, сообщают приблизительно и шару, и осям только параллельное движение, а не вращательное. Таким образом, посредством особой пары кружков достигается тем большая устойчивость шара, чем быстрее они вращаются. С помощью неподвижной опоры можно сообщить им быстрое движение без поворачивания шара. Впрочем, и посредством подвижной опоры можно достигнуть того же. В таком случае устойчивость достигается двумя парами кружков. У каждой пары кружков оси или совпадают, или параллельны, а самые кружки вращаются в противоположные стороны.



Если представим, что в центре описанного шара для путешествия в абсолютной пустоте свободного пространства оси разделяются пополам и каждая половина со своим диском может вращаться независимо от других половинок, то получим снаряд, который может не только направиться туда, куда желают находящиеся в нем, но и принять большую или малую устойчивость.

Действительно, давши пушке определённую (желаемую) широту и долготу, как было описано, после чего кружки останавливаются, сообщим теперь им противоположные и равные угловые скорости (если их моменты инерции равны).

От этого пушка не изменит своё направление, но получит вместе с шаром тем большую устойчивость, чем быстрее вращение кружков, скорость которых, конечно, произвольна, лишь бы их не разорвала центробежная сила...

## **УСЛОВИЯ СОХРАННОСТИ ГАЗОВ И ЖИДКОСТЕЙ В СВОБОДНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Я скажу немного о сохранении газов и жидкостей в свободном пространстве, потому что без этих видов материи



там невозможна органическая жизнь, подобная земной, — невозможно, значит, и существование самого человека в свободном пространстве, достижение которого для человека, я докажу в своём месте, не абсолютно невозможно.

Я буду говорить про незначительные, сравнительно с земной массой, количества материи, взаимным влиянием которых, не противореча много закону ньютонова тяготения, я совершенно пренебрегаю, иначе это уже и не будет свободное пространство.

Ньютоново тяготение одной своей силой вполне способно сохранить в постоянном состоянии и значительной плоскости газы и летучие жидкости (вода), как это мы видим на планетах; но не об этом я теперь говорю, не о влиянии громадных масс материи на газы.

Физика указывает два рода жидкостей: одни при обыкновенной температуре почти не дают испарений, даже в пустоте, подобно большинству твёрдых тел: например, деревянное масло, серная кислота. Другие же испаряются, уменьшаясь в массе и объёме.



Для сохранения этих последних в жидком виде, точно так же как и некоторые летучие тела в твёрдом виде (лёд), необходимо заключать их в закрытый со всех сторон сосуд, сделанный из твёрдого вещества достаточной крепости или толстоты.

Если при этом внутренний объем сосуда больше объёма вмещаемой им жидкости, то оставшаяся пустота наполняется парами жидкости, плотность и упругость которых будет соответствовать окружающей температуре.

То же самое можно сказать и о сохранении летучих твёрдых тел (лёд). Объем сосуда может быть так велик, что вся масса помещённой в нем жидкости или твёрдого тела обращается в пар или газ. Для сохранения же неиспаряющихся жидкостей нет надобности ограждать их твердыми стенками — они могут существовать, не изменяясь, в количестве и виде, так же как большая часть твердых тел, если только одного рода жидкость не приходит в соприкосновение с разными твердыми и жидкими телами, причем уже вступают в свои права силы волосности.



Жидкости обоих родов, но, как я уже сказал, без соприкосновения с твёрдыми и жидкими телами иной природы, принимают сплошную сферическую форму, зависящую от частичных свойств жидкости. Не та ли эта сила, которая солнцам и планетам также даёт вид правильных капель? Вычисления показывают, что частичные силы капли воды или другого какого-нибудь твёрдого или жидкого тела несравненно больше, или, как говорят, бесконечно больше, чем то следует по закону тяготения, рождающему круглую форму небесных тел.

При взаимном соприкосновении твёрдых и жидких тел образуются самые разнообразные формы жидкостей, причём ярко в громадных размерах обнаруживаются явления волосности, потому что в свободном пространстве эти явления не подавляются тяжестью, как на Земле. Впрочем, массам жидкостей, примерно больше стакана воды, малейшее давление может придать желаемую форму.



## **ЗАКОН ПАСКАЛЯ. БАРОМЕТР. СИФОН. УРОВЕНЬ С ВОЗДУШНЫМ ПУЗЫРЬКОМ. НИВЕЛИРЫ**

В свободном пространстве закон Паскаля о передаче давления жидкости, заключённой в замкнутом сосуде, обнаруживается во всей чистоте. Но сифон не действует и в газообразной среде, что и понятно, потому что движение жидкой струи сифона зависит главным образом от тяжести, атмосферное же давление, или в свободном пространстве — упругость, даёт только связь жидкой струе, не позволяя ей разрываться.

Если бы частицы жидкости имели между собой такую же связь, как звенья цепи, то сифон действовал бы и в пустоте, вне газообразной среды.

Так же бездействуют в свободном пространстве и различного рода фонтаны, хотя деятельность их, так же, как и сифона, в курсах физики обыкновенно приписывается не тяжести, которая составляет душу этих приборов, а атмосферному давлению, роль которого второстепенна.



Так же бесполезны в свободном пространстве ртутные барометры (столовые), уровни, разного рода спиртомеры, солемеры, ареометры, гидростатические весы, также и рычажные, нивелиры. Хотя в свободном пространстве и возможна более или менее значительная упругость газов, но эта упругость может измеряться только упругостью же, а не весом, которого в свободном пространстве нет. Поэтому для этой цели пригодны барометры, анероиды и манометры со сжатым воздухом или другим упругим телом.

У обыкновенного барометра, перенесённого с Земли в воздушную среду свободного пространства, ртуть тотчас же упругостью газа заполняет собой всю трубку, какой бы она длины ни была, хотя бы не в метр, а в километр. Вообще, все приборы, основанные не на законах тяжести, с успехом, даже большим, чем на Земле, применяются и к свободному пространству, например, термометр, рычажные и другие машины, назначенные для умножения силы или быстроты, как-то: блоки, гидравлические и рычажные прессы и пр.



## **ЗАКОН АРХИМЕДА. АЭРОСТАТ И ПТИЦЫ, КОРАБЛИ И РЫБЫ**

Тело, погруженное в газ или жидкость свободного пространства, очевидно, никуда не движется при начальном спокойствии и отсутствии действующих на него сил.

Оно не испытывает также того ужасающего давления, которому подвергаются земные тела, погруженные в морскую глубину, и которое измеряется миллионами килограммов на квадратный дециметр. На глубине 10 км давление 106 кг/дм<sup>2</sup>.

Действительно, давление морской воды на 1 км ниже уровня морей составляет уже более чем 1,000,000 силовых килограммов на каждый квадратный дециметр поверхности погруженного на эту глубину тела. По закону Архимеда, всякое тело, погруженное в жидкую среду, теряет из своего веса, или делается легче на столько, сколько весит объем вытесненной им жидкости. Так как вес этого последнего в свободном пространстве равен нулю, то и потеря в весе также равна нулю. В пустоте свободного пространства оно весило нуль, да при погружении в жидкость потеряло нуль



весу, следовательно, и в жидкости вес его остаётся равным нулю.

Итак, хотя закон Архимеда и применим к свободному пространству, но все же в свободном пространстве мы не увидим ни потопления, ни всплывания тел. Представлю эти явления рельефнее. Кусок железа или дерева, находящиеся на поверхности или внутри жидкости, не тонут и не всплывают, но остаются на своём первоначальном месте. Вот шар воды в несколько десятков метров в диаметре, человек касается его поверхности ногами, но не погружается в воду.

Волосностью я пренебрёг, хотя она этого самого человека, довольно, впрочем, медленно, приказала бы воде смочить и одеть своей массой (окружить) при соприкосновении с водой. Но усилия её так слабы, что мушиных сил достаточно, чтобы их преодолеть, да притом и слабые эти усилия возможны только при полном соприкосновении.

При постройках,двигающихся в жидкой среде, нет надобности, чтобы, например, объем лодки или корабля соответствовал его весу. Он (корабль) не потонет ни при каком большом весе и ни при каком малом объёме. Кусок



платины, погруженной в газ даже плотности воздуха, не падает и не поднимается, точно так же, как и лёгкий шар, наполненный водородом и быстро поднимающийся в воздушной среде сил, параллельных и равных (на Земле, например).

Тяжесть, нужно отдать ей справедливость, соблюдает некоторый порядок: менее плотные жидкости занимают высшие места, более плотные — низшие. Тяжесть распределяет тела по порядку их плотности: внизу — ртуть, выше — вода, далее — масло и, наконец, — воздух.

Свободное пространство нисколько не соблюдает этих порядков: ртуть, вода, масло и воздух перемешаны у него (свободного пространства) самым безалабернейшим способом. В среде тяжести менее плотные или более нагретые подвижные тела вытесняются по одному определённом направлению, что составляет так называемую естественную вентиляцию и тягу печей, ламп, свечей, самоваров. В свободном пространстве эта естественная тяга и вентиляция никуда не годятся. Печи там страшно надымят и сейчас же потухнут; так же лампа и свеча не горят ни минуты без искусственного возобновления



воздуха. Громадной высоты заводские трубы не имеют там ни малейшего смысла. Самоварную трубу тоже лучше не покупать. Впрочем, тяжесть — штука неважная, уничтожить её трудно и приобрести её и воспользоваться её малыми благодеяниями (я покажу со временем) легко.

Снаряды, назначенные для движения в воздухе свободного пространства, будут приспособлены не к борьбе с тяжестью, которая очень тяжела и вследствие которой человек на Земле до сих пор не летает, но единственно только к рассечению воздушного пути. Птица со связанными крыльями, брошенная в воздушную среду свободного пространства, не падает камнем, как на Земле, но двигается сообразно отбросившей силе, подобно лодке, оттолкнутой от берега в стоячей воде. Всякое тело, имеющее ось симметрии и брошенное по её направлению, двигается в газообразной среде свободного пространства по прямой линии со скоростью меньшей и меньшей, которая, однако, по теории никогда не обращается в нуль, хотя и приближается к нему все более и более. Даже пройденное пространство со временем безгранично возрастает.

Тело же, брошенное как-нибудь, двигается по кривой линии



и, конечно, с замедленной скоростью.

Только путь шара всегда прямолинеен.

Для того чтобы движение тела было равномерно, необходима постоянная сила, равная тому сопротивлению, которое встречает тело при своём движении в жидкой среде.

## **УСЛОВИЯ РОСТА И РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ**

Мы знаем вообще, что нужно для развития и размножения растений. Им нужны некоторые газы (азот, кислород, углекислота, — главным образом, и пр.), жидкости с их парами (особенно вода), твёрдые вещества в раздробленном виде и хотя в малой степени растворимые в воде. Каждому растению нужна температура, не выходящая из определённых границ, солнечный или электрический свет.

Но тяжесть! Есть ли она необходимое условие растительной жизни?

Не думаю, потому что, как показывает опыт, изменение направления и силы тяжести посредством центробежной



силы не уничтожает процесса растительной жизни. (Об этом мне придётся ещё говорить).

Мы видели ниже, что газы и жидкости, не говоря уже о твёрдых телах, могут сохраняться при известных условиях в свободном пространстве без изменения своего состояния. Мало того, впоследствии я докажу, что создание относительной тяжести произвольного напряжения в свободном пространстве нисколько не трудно и не стоит никаких издержек. Это я говорю на тот случай, если бы тяжесть оказалась необходимой принадлежностью растительного процесса.

Но я избрал место наблюдения свободных явлений чересчур далеко от Солнца, так что оно светит, как звёзды, а звёздного света, конечно, недостаточно для жизни растения. Я уже говорил, хотя и не доказывал ещё, что свободные явления могут быть не только на расстоянии Земли от нашего Солнца, но даже у самой солнечной поверхности, на таком расстоянии, которое, вероятно, достаточно для расплавления железа и угля.

Поэтому недостатка в солнечном свете, во всяком случае,



быть не может.

Итак, при доступе света в закрытый герметически, но прозрачный сосуд (стекло), заключающий в себе необходимые атрибуты растения, это последнее, при достаточной температуре, прекрасно бы развилось, дало семена и потомство.

Чрезвычайно были бы интересны земные опыты, которые бы показали, при какой именно плотности и при каком давлении газов и паров совершается более или менее успешно развитие растения.

Точно ли необходима для растений та густая атмосфера кислорода и азота, которая, как мы видим, окружает его на Земле. В абсолютной пустоте сохранение газа тем легче, чем он разреженнее, потому что тем меньше его давление и тем тоньше и прозрачнее могут быть стенки сосуда его заключающие.

Среднее давление или объёмное количество углекислоты в воздухе в 2500 раз (Менделеев) меньше давления и объёмного количества последнего (воздуха).



Если бы проектируемые мною опыты показали, что количество кислорода и азота может быть таково же, как и количество углекислоты — газа, значение которого для жизни растения кажется гораздо понятнее и важнее, чем значение азота, и количество которого (углекислоты), после азота и кислорода, наибольшее сравнительно с остальными газами, то мы пришли бы к тому утешительному (пожалуй, для фантазёра) заключению, что самые тончайшие и, следовательно, более прозрачные стенки могли бы удержать от рассеяния необходимые для растений газы.

## **ФОРМА И ВЕЛИЧИНА РАСТЕНИЙ**

Хотя тяжесть, я уверен, и не есть необходимость для растения, но несомненно существует влияние тяжести на форму растений.

Так, общий главный ствол большинства растений имеет направление, более или менее близкое к вертикальному, т. е. совпадающее с направлением земной силы; а изменение направления относительной тяжести в опыте изменяет также и направление ствола, бывшее до опыта отвесным. Далее



дерево от давления верхней его части на нижнюю гниет, разрушается или прямо ломается. И, вообще, рост его не переходит известных границ.

В свободном же пространстве направления главных и второстепенных стволов, очевидно, зависят только от случайных, ничтожных причин, и потому направления их неопределённы и легко могут быть руководимы человеком, который, таким образом, будет иметь возможность давать им произвольно прихотливую форму.

Кроме того, при отсутствии угнетающей тяжести размер растения также неопределённо велик, если только не допустить размеры в длину и толщину в несколько сотен километров.

Но вот в чем дело — не имеет ли тяжесть благотворного влияния на диффузию или на движение древесных соков?

Имеет, но не думаю, чтобы она служила необходимой или даже благотворной причиной их движения в какой-нибудь части дерева, потому что причина движения соков лежит в законах диффузии и волосности, которые обнаруживаются



без влияния тяжести даже с большой силой.

Действительно, теория показывает, что если в какой-нибудь данной стеклянной трубке на Земле вода силой волосности поднимается на один сантиметр, то на Луне вода в той же самой трубке поднимется на высоту в шесть сантиметров, на Весте — на высоту в 30 см, на Атланте — 400 см, или на высоту в 4 м.

Очевидно, в свободном пространстве вода должна заполнить стеклянную трубку вполне, какой бы длины она ни была.

Известны также опыты диффузии газов и жидкостей, в которых влияние тяготения не замечено.

Может быть, даже естественный или искусственный подбор в состоянии образовать виды растений, могущих жить почти в абсолютной пустоте.

Может быть, на Луне и существуют такие растения; других же земных существовать не может вследствие отсутствия атмосферы или вследствие её крайнего разрежения.



## **УСЛОВИЯ ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ. ФОРМА И ВЕЛИЧИНА ИХ**

При возможности существования в свободном пространстве растений, которые питают человека и, разлагая углекислоту, дают ему газ (кислород), необходимый для всякого животного процесса, очевидно, возможно и существование человека, если бы даже его организация и не была изменена им самим путём искусственного подбора и преобразования.

Действительно — существующая форма человеческого существа приспособлена к среде сил, параллельных и равных, и не будь тяжести на поверхности Земли при неизменяемости остальных обстоятельств жизни, форма эта совершенно изменилась бы или по крайней мере преобразовалась бы путём естественного подбора; старая форма оказалась бы невыгодной в борьбе за существование при новых условиях, потому что она уже не удовлетворяет идеалу новой среды.

Ноги, необходимые при передвижении в среде тяжести, несколько не нужны в свободном пространстве, так что,



наверное, они атрофировались бы или преобразовались бы в полезный при данной среде член, например — хватательный, вроде щипцов для удержания на месте, или отталкивающий для равномерного передвижения существ без посредства вещественной дороги.

Этот последний аппарат, если допустить слепой естественный подбор неразумных существ, принял бы поражающие размеры, так как тяжесть не ограничивает тут величины органов или членов и так как описанный аппарат может служить как средством избежания опасности, так и средством отыскивать скорейшим образом пищу и наносит соперникам чувствительные удары.

Даже в сфере Солнечной системы имеется множество мест с явлениями свободного пространства.

Нет ничего невозможного в предположении, что эти пространства населены крайне для нас странными существами, огромная величина которых, свойственная свободному пространству, может быть, с улучшением телескопов позволит нам рассмотреть их формы.



Этим далеко неполным очерком я заканчиваю пока описание явлений свободного пространства.

В последующих частях этого труда я буду иметь возможность не раз возвращаться к свободным явлениям.

Когда я покажу, что свободное пространство не так бесконечно далеко и недостижимо для человечества, как кажется, то тогда свободные явления заслужат у читателя более серьёзного внимания и интереса.



**Фотокопии рукописей  
Циолковского**



«СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО».  
 СТАТЬЯ. АВТОГРАФ И МАШИНОПИСЬ

АИ В А. Н. СССР  
 онд. 555  
 Опись 1  
 № 31

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АРХИВ

Исаковский

Максимович Эдуардович

М. Э. Исаковский

"Свободное пространство"

Стихи

Автограф и машинопись.

20 V - 13 IV - 1882  
 КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ 1  
 КОЛИЧЕСТВО ДОКУМЕНТОВ 1  
 КОЛИЧЕСТВО ЛИСТОВ 143  
 т. 40 а



Резань 1878. 8 часов  
Понедельник

1853 года  
20 апр. 1878  
Воскресенье  
Масленица

Судебный  
своб. и проч.

Им. IV/1

Значение  
попытки  
камень  
всплывающий  
участок  
платформа  
Атмосфера  
Дно моря  
Механика  
при  
участок  
при  
участок  
участок

(Итого  
25 лет)

Свободное пространство  
Свободное пространство  
буду называться так  
среда, в границах которой  
смысл течения или собствен  
не гравитации на наблю  
даемая масса или гравитаци  
онная масса слаба в сравне  
нии с земной тяжестью у  
ли поверхности (связности,  
которую мы наблюдаем мы  
наблюдаемая масса, или  
в свободном пространстве,  
соответственно называ  
ются свободными. Такая среда  
теоретически может и не иметь  
границы, в таком случае  
и назыву её безграничной.  
Существование свободного  
пространства как-то не  
мыслимы в гравитацион  
ности, потому что смысл  
тяжести не могут быть  
учтены.

Распространение  
по свобод. простран.  
Все течения я объясню,  
что такое, среда приближенно  
может быть изучена  
искусственно в мире и дана  
на карте земли. На  
её поверхности  
Мало того — она не имеет  
материальности,



255 но даже существующие в  
галактической массе и не в  
виде исклочений, но в  
сущности доказано, что балбаша  
части, видимого нами звезд-  
ного пространства, есть  
приближительно простран-  
ство свободное.

Потому, если мыслить  
часушка не только замкнуто  
и пда, то явления свободного  
пространства должны быть  
индивидуально и нерисны.

Звезде по-  
лучены в  
своб. прост. и  
балбаша часть  
мира в прост.  
есть пространство  
свободное.

Представим себе мировое  
пространство, постоянно  
звездными и планетами.

Наблюдения астрономов  
показывают (полагающая  
числа брать из "полюсской"  
астрономии (Араго), что скорость,  
с которой движется ряд звезд  
интересу солнечной системы,  
составляется около 3 милиметров  
в секунду. Движение группы  
звезд также не очень много  
отличается от движения  
нашего солнца. Так как видимы  
моя из замечательных скоростей  
— скорость Арекура составля-  
ет приближительно 80 кило-  
метров. Разнообразие  
видов движений на



тина, находящаяся в про-  
 странстве убивания Артура.  
 Скорость Артура  
 никогда неизменяема свои  
 величины и направления,  
 то есть много можно бы  
 замечать, что Артур  
 движется по прямой и  
 что на него не действуют  
 никакие обнаруживающие  
 звезды. Мы можем бы  
 заметить звезды одной  
 части звезды утварю только  
 утварю только приращение  
 расстояния приращение  
 части звезды.

В последние случаи  
 пространство Артура можно  
 назвать средою утварю-  
 менности или тинности.  
 Явления этой средою совер-  
 шенно ничто, что является  
 средою собственно тинности  
 тинности. Поступи  
 и в таком случае можно  
 сказать, что пространство  
 Артура — свободная пространство  
 во времени бытия Артура  
 не движется равномерно,  
 можно бы еще более  
 отъехать сколько угодно  
 отъехать или назад светом  
 бытия тинности и  
 тинности бытия звезды



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие

306  
 4  
 Скорость ему скоростъ въ  
 доклинахъ равна! Въ такомъ  
 случаѣ можно допустить,  
 что равноднѣтныя созвездія  
 сине тмъ чужды, вездѣ  
 не равна нулю, а имѣетъ  
 некую форму вимина. Виредо-  
 лемия въ тмъ виминахъ и  
 и записана. Если же равно-  
 днѣтныя созвездія имѣетъ какою  
 нибудь виредоленую вимину  
 мо, по крайней мѣрѣ, въ  
 продолженіи нѣсколькихъ  
 часовъ по тмъ виминахъ <sup>и нѣсколькихъ</sup>  
 равноднѣтныя созвездія не  
 могутъ измѣняться. Виредо-  
 лемия, вимина малостенъ  
 вездѣ въ сѣ виминахъ  
 виминахъ по тмъ нѣсколькимъ  
 часовъ сине и равноднѣт-  
 ныя созвездія сине, виминахъ  
 нѣ виминахъ вездѣ, также  
 не могла измѣняться въ  
 своемъ направленіи, и нѣсколь-  
 кимъ. Имя же въ нѣсколькихъ  
 часовъ по тмъ виминахъ  
 (допускается — виминахъ)  
 на виминахъ виминахъ  
 построена сине тмъ  
 нѣ, которая сообщитъ  
 ему скоростъ не была  
 въ нѣсколькихъ виминахъ.

8-2 канц.

















Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

50) так же что и на заре, однако  
среды едва заметного или  
даже вовсе незаметного  
контраста (по отношению  
к величине яркости) во  
много раз превосходят  
однажды среды заметного  
приращения.

8  
Доклад  
по поводу  
К. У. 1912 г. амб.  
В. В.

Возможно, что одна  
из звезд, напр. Сириус,  
может быть звезда и на  
месте звезд звезды являясь  
группа звезд, группа звезд  
которых сопоставимы не  
более тысячи или миллиона  
миллионов. В таком случае  
взаимное приращение  
их можно пренебречь, тогда  
каждый опуск <sup>на земном</sup> не показыва-  
ется насколько незначительно  
это приращение, оно пока-  
зывается малюко, что оно  
незаметно или ничтожно.

Место в  
приращении  
контраста  
изменит след. опыту

(60 минут  
вечером)

В то время все звездные  
пока почти неподвижны вдавываясь.  
Таким образом группа  
звезд в поле зрения нако-  
пится в свободном пространстве.  
Влияние того, чтобы  
привлекательны и приращение  
без учета звезд, мы



Резані 1878. 8 часов  
Понедельник

и, между прочим,  
линии сходятся,

9  
Можно ли эту группу по-  
лучить в виде звезд между  
звездами — только подат-  
ше они их наверхнюю, и  
таким образом из этой  
группы все ~~состоит~~ <sup>состоит</sup> из  
различных ~~моментов~~ <sup>моментов</sup> звез-  
док. Можно способ  
отыскать себя именно для  
наблюдений являющийся свободное  
пространство гораздо более  
звездным, предположительно.  
Можно дать и не создавая  
теплого группу между  
звездами, потому что  
если и так же такая группа  
в безграничном пространстве  
различны по всему про-  
странству пространства,  
и мы можем выбрать  
любую — такую только  
наблюдать. Разве можно,  
можно ли, труднее? — ну, в смысле  
теории астрономии.

А разве у нас в мире  
знаем мы, в какой  
смысле вращаются, и можно  
такие группы, что  
доказываются <sup>существование</sup> происхождения  
астрономов через земную  
и атмосферу. Если мы  
не видим их в небе  
вот земли, на какой-либо











400. ~~Свободное~~ совершенно  
 индивидуальная и исключительная  
 свобода правосудия,  
 (что я полагаю в различных  
 местах этого сочинения)  
 не только внутренняя,  
 но каждая часть в ка-  
 ждой социальной сфере, но  
 дает лишь степень повер-  
 жности и на самом деле  
 повержности, но с социаль-  
 ными носителями. Мы уви-  
 дим, что каждая часть  
 должна в организации  
 своб. правосудия в про-  
 должении всех секунд.  
 Для меня из этих  
 несогласий не существует  
 ни малейшего сомнения  
 об явлениях свободного  
 правосудия.



12 апреля 1883 г.  
Картина  
Ливерга.

(2)

Мы в между-звездном  
пространстве, откуда  
все <sup>видится</sup> (небесная свеча) кану-  
ет балластными мерками блестя-  
щими звездами, откуда  
из-за них у нас кажется  
солнечная свеча видно  
малюко Солнце в виде  
тусклой звезды; куда  
свиребав луч отъ нашей  
земли, если допустить, что  
она видна через телескоп,  
венные телескопы, доходя  
мать через его; какъ что  
через эти телескопы  
концы, направленные на  
поверхность земли — на Европу  
мы видиме события фран-  
цузской революции и зашли  
на путь через гладям,  
нашеские напосома есвачо  
армию на Европу.

Взгляните направо —  
вы увидите те же наше  
мрачные голубые или  
темносиние небо в виде  
полупара с разстоянием  
себе отъ внутренним облаком.  
Вы не увидите также  
наше нежные небо с  
миллионами, какъ бы жёлтыми  
звездами. — Вотъ.

Вы увидите направо



85 Ночный черный, какъ сама, полный (а не изъяснить) 14  
 шаръ, въ центрѣ котораго,  
 была катера, малъ земли  
 въ. Внутренняя повер-  
 хность этого шара чум-  
 ная блестящими точками,  
 число которыхъ безконечно  
 было, какъ звезды, види-  
 мые съ Земли. Какими  
 мертвыми чумчужскими  
 представляется, это черное  
 тело, блестящая звезда  
 которая совершенно непод-  
 вижна, какъ замороженные  
 въ церковномъ куполѣ, оны  
 (звезды) не мерзнутъ, какъ  
 катера съ камнями теанеры,  
 — оны видны совершенно  
 охрипиво. Атрисилъ  
 чернота кисть, катера,  
 какъ будто <sup>красно</sup>золоченная.  
 Это туманная мяра  
 и летный муръ, который  
 въ видѣ свѣтла, широка  
 полоса идетъ по большому  
 кругу чернаго шара.  
 Звѣзды какъ позво-  
 ны видѣра, томы  
 малы бы все раба даже  
 такъ то мочу мур, изъ  
 котораго видъ все мрачне.







17

Во непрозрачном слое 10  
 мм будильник наблюдает яви-  
 мия конусовидная во  
 подвижному по вертикали,  
 т. е. в шарике сужающа-  
 мы будильник наблюдает на  
 всахтужения, но ахросифи-  
 кция явления. Но кини  
 все прилив, или приливный  
 сажь по вертикали? — Где  
 дружны тьлу? — А во  
 кь келью?

У берега на ширине <sup>небольшой</sup> нево-  
 луга <sup>небольшой</sup> морте <sup>небольшой</sup>  
 лодка и паракод. Сирини  
 сь лодки на сь непривычные  
 лодки на берег, — лодка  
 тихо движется и отнимает  
 сь берега; сирини <sup>небольшой</sup>  
 сь паракода, — движение  
 сь <sup>небольшой</sup> труднее  
 заметить, но сь сь  
 шестимь времени подает  
 насколько сь берега.

~~Светлая~~ Тади рини-  
 де жадь Зимне жадь  
 на видне сруть. Вы  
 думаете, что она не  
 периодична или не имеет  
 мила сь сь движение  
 мже вы находиме  
 вь воздухе? Можно



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

1005

миротворности. Хорошо вы-  
реданным ту скоростью,  
которую она приобрела  
внушаемому намечка или  
принеса. Но конечно  
эта скорость это движение  
всего системы движения  
различиях, которую  
приобрела вы сами учру-  
гозеро камины пожелав  
мужество.

18

Если вы не можете  
судить о мнѣмъ массу давал-  
но значительную в сравне-  
нии с массой камина-  
уши и каминами  
жизни, то это можно  
считать неподвижными  
практически, как непод-  
вижна стоящая баржа  
в стоячей воде, на которой  
(баржа) раскачиваются  
люди.

Дано

Если мы возьмем под по-  
вертикальную кривизну мар-  
тириций в поперечнике  
по мурову (5 часов), то она  
тяжесты и его наклонности  
(на основании теоретических  
испытаний касания  
приученной). Судить в про-  
роте мнѣмъ земли  
тяжесты и наклонности.















1878. 8 июня  
Воскресенье

125 Об отжаривающемся слое по направлению  
указанного движения  
наблюдается не только, как  
мы уже указали, способность  
его к усовершенствованию движения  
— есть причина этого взаим-  
ного давления; если бы  
усовершенствование движения  
не было бы и давлением бы  
не было.

Давление это на землю  
заставляет падать или  
разрушаться камни и  
камни, и балки и деревья;  
не прочно устроенные  
здания, каменные и  
стены и колодези. Это  
давление препятствует  
падению зданий и других  
сооружений, поэтому  
всюду и производят  
препятствие. Оружие.  
Давление это не только  
заставляет падать камни  
и деревья, но и препятствует  
падению и разрушению  
зданий и сооружений  
искусство. Это препятствует  
падению камней и  
препятствует падению  
камней и сооружений.

Оно препятствует падению,  
на поверхности земли.







Визит 1878. 8 часов  
Визит

136.

Поступил, самобы в свободу  
 право просвращения и свободы  
 были признаны, то, какъ  
 бы на были они велики,  
 они и потому сами собой  
 разрушились отъ своей  
 непрочности. Угнетены были  
 и угнетены <sup>привели к</sup> <sup>своей</sup> <sup>свободе</sup> <sup>и</sup> <sup>величии</sup>  
 в просвращении себя вид  
 какъ поддержки и связи въ  
 опоры. Если я сразу на  
 острей и нехватности земли,  
 но это прокляты, что пою,  
 если же это случится  
 въ свободном просвращении,  
 то нас много не будетъ  
 глупость не иль и чаше  
 и, пою отчаять не осудитъ  
 шубка также невольно,  
 какъ на ровномъ пути илу.

На земле въ рукахъ я  
 не удерету кверху иуда,  
 а въ свободном просв.  
 меня иуда не откажетъ  
 не отпадутъ мои руки  
 ни мои шубки.

События меня кривали  
 безчисленными многосторонне  
 мярными иудами иудами  
 едере и они не в  
 подаются, что не примет  
 но слышны бы на земле.

24

302  
187  
25c  
28  
= 1,4

Визит 1878

Визит



24 апреля  
1878 года

③

25

19  
 Так как в свободном про-  
 странстве надежд или точное  
 ускоренное движение по  
 общему направлению, то кто-  
 либо не нуждается бы там  
 в опоре для предупрежде-  
 ния падений. Ему не нужны  
 бы ниши ни пола, ни лестницы,  
 ни ступень, ни кровати. —

Возвратившись к свободному  
 пространству, можно слу-  
 жить превосходного качества  
 и превосходными средствами.

Также не нужны бы были  
 стены, двери и окна.  
 Намного лучше всего предположить  
 могли бы свободно действовать  
 в пространстве без каких-  
 либо препятствий.

Тогда же и подумки  
 случаются на земле для  
 того, чтобы дать себе  
 в высшем смысле  
 не было сосредоточено на  
 одну или несколько  
 точек, но чтобы оно  
 распространялось на  
 возможно большую по-  
 площадь по мере  
 образования <sup>пространства</sup> ~~пространства~~  
 на каждую точку мира  
 достигая ни дальности,  
 ни ширины, и средности.

В свободном пространстве







Март киевских монет 15  
 известность по какой-то маде у мажор  
 при <sup>разношерст</sup> зини иронатуро, десе  
 известность конечно десе <sup>вероятно</sup>  
 какъ сорокад и рига, но мажор  
 десе ~~к~~ кровдесе, какъ у <sup>разношерст</sup> <sup>архива</sup>  
 влондери мажоры <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 предохраняются <sup>архива</sup>  
 при <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 и заборы <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 вкислов. <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 екасуь я <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 онукасоь, я <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 кинот; <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 кинотий <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 рефео. <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 кривизале <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 кр кривизале <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 даяста <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 и <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 и <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 в <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>  
 в <sup>архива</sup> <sup>архива</sup> <sup>архива</sup>

Магнетики и  
 качались и часы и  
 ходили. Но время можно  
 отменить из каваиб побря-  
 евало кармановое касав  
 ми, вводи, нос редомане  
 касав, у кагаровит мажор  
 нике качались, и <sup>архива</sup>  
 мажор, а <sup>архива</sup>  
 стальная <sup>архива</sup>

Но самое главное <sup>архива</sup>  
 при <sup>архива</sup>



1878. 8 мая  
Воскресенье

15<sup>н</sup>

28

вертикальная или судя по  
 малости, а по той же ори-  
 зонтальной. Но в тригонометрии  
 времени всякая малость  
 ее уменьшает в особен-  
 ности стаями. А в свободном  
 пространстве невозможно  
 определить в стаях каковы  
 или линия, стая от  
 кр. верш. ногами или  
 как бы думать, поднимать  
 от руки или опустить.  
 Все <sup>возможности</sup> ~~возможности~~ малости ее  
 совершенно гл. т. е. по  
 сравнению по еванг.  
 разуб. факты; ни одно  
 по не уменьшает или  
 все уменьшает совершенно  
 адисакто. В свобод-  
 ности пространства можно  
 только говорить и <sup>только</sup> ~~только~~  
 уже не различно: судя по  
 расширению, сужению,  
 скрощению, вытяжению руки  
 перпендикулярно к направле-  
 нию вертикального угла.

имеет  
 т. е. по  
 разуб.

Малости ногами я касаются  
 по величине, ко-ч. образна  
 стая разь. Малости вида  
 московри. Если я не буду  
 до него касаться, малости  
 и стая перпендику-

8-2-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100









Результат 1878. 8 часов  
Восхождение  
век

1600  
 носы светил, и посылая  
 их наблюдателям свои  
 лучи из сердца неба.  
 Странно бы было видеть,  
 как бы неограниченность  
 и даже родство предметов  
 и явлений: небу по-прежнему  
 земля, небу и земля  
 неба! Мысль же может  
 проникнуть до дна  
 неба, и даже нарушить  
 фактически, и по направлению  
 лучей звезд — направляя  
 их звезды или посылать  
 их звезды, (вместе с направлением)  
 и передвигая их по  
 своим лучам, и направляя.  
 Направление лучей может  
 определять и градусами  
 и как определить азимут  
 широту и дальность звезды.

30



Моремини



1878. 8 мая  
Воскресенье

25 февраля 1880 года  
суббота 31

Вопрос о методах  
мысли: свободный

Мне стало интересно 17

люди призываю к  
свободной прессе.

И главное — самовольно  
в то же, что поспешит  
русского рода, а также  
поспешит природы — ограничить  
мощь природы произволь-  
ные размеры при произ-  
вольных или непроизвольных.

12

Еще много мне придется  
сказать в своем письме  
о призыве к свободе и  
независимости свободного  
преследования перед средой  
мысли, как в которой  
мы (люди) живем.

Вопрос один — удобен ли, а также  
вопрос, который я теперь  
не решаю обдумать.

Я сказал, что непродуктивно  
некий предмет в свободной  
будущности все движется,  
и всегда неизменно.

А как бы мы не могли?  
Помогите ли мне в  
определенных случаях  
члены, рожденной силой,  
помогите ли мне и  
меня соединить с  
мной, если не могу  
идти? Если не могу,  
тогда бы быть в равновесии.







33

моторъ въ качествѣ индукторъ 18  
миллиметровъ времени такъ  
принималъ равноинтервалъ  
движеніе, сохраняя въ  
себѣ движеніе, съ вѣдущаго  
индукторнаго, неопредѣленно  
— давалъ время, т. е. само  
движеніе тикода, съ вѣдущаго  
индукторнаго, т. е. индукторнаго  
мы замедляемъ, мы имѣемъ  
свое направленіе.

Представимъ себѣ каналъ вѣдущаго  
индуктора и индукторно-двигатель  
т. е. индукторъ на вѣдущемъ  
ходу.



Рельсы прямые и параллельны  
т. е. индукторъ движется  
на тикоду. Движеніе  
индуктора будетъ прямолинейно-  
равноинтервалъ. Допустимъ  
что рельсы внезапно  
обрывающа и далее  
слѣдуетъ просуровенно  
двухъ параллельно.

Если скорость индуктора  
меньше 1/10 (вероятно) километра  
въ секунду, то индукторъ  
индукторъ, сорвалъ въ  
пропасть, отминимъ  
дадимъ имъ малый  
индукторъ, что



1878. 8 мая  
Воскресенье

186

34

засраивших со етлаше  
 митески, и, ударившись  
 о землю, раскинулись  
 на араве. Если же  
 дождевница, что за обривали  
 рабств етледуеши свободна  
 просуранство, то, какъ  
 бы мало ни работалось,  
 поведъ, какуо бы мануру  
 скорости оны ни приобрѣты,  
 оны никогда не (скорости) не  
 потекутъ, оны вѣрно  
 будены носуры, въ свободна  
 просуранство съ одного  
 и того же старости, но  
 одному и тому же направ-  
 лено, писателю же съ  
 каждою минутой будучи  
 все болѣе и болѣе удаляе-  
 оны радней мануры.

При движении нѣтъ <sup>необходимости</sup>  
 гать на горизонтальной <sup>нужно не ср-</sup>  
 вышка на вертикальной <sup>нуж.</sup>  
 нзаемъ балласта менше  
 порядочная работа, вѣдѣ-  
 ствие трения, воздушнаго  
 зимаеи митескудо. Эта  
 работа проириетоселѣа  
 крѣпдекому просураноу  
 и, крѣпде оны, во великую  
 случаетъ оземь увеличиваеи, <sup>отъ укрѣпленія</sup>

200.



1878. 8 мая

35 ~~эта~~ скорость передвижения. <sup>19</sup>  
 Таким движением координат в  
 неидеальности и действительности аэроаппарата  
 или аэроплана в воздухе, возмущениях  
 сопротивления, аэродинамическом давлении  
 на крыльях и т.д., каждая из  
 скоростей имеет. Планы и  
 работа турбин при отклонении  
 и т.д. все это у французского  
 инженера-аэроплана, квадрата  
 скорости. Восьми часов  
 скорости передвижения в  
 земном пространстве так ограничена.  
 Препятствия, аэродинамические,  
 работа турбин, четырехтактная,  
 посредственно колеса и  
 смазки, но никогда не  
 умиряется светом, так  
 как будто бы скорость  
 бы только зависела от  
 как бы ни было гладко, и  
 горючего топлива, но ко-  
 рпуса турбин, как  
 бы ни было движением, как  
 бы ни были (теоретически) жидкими  
 и все, и что не перемещено  
 фактически поздно по времени  
 всей запас своей работы  
 всего своей скоростью и  
 останавливается. Это оно  
 не останавливается, неод-  
 ходимости построения  
 расхода сил. Стан.

Возмущения  
 сопротивления  
 воздуха и  
 т.д.

сиди  
 (в воздухе)  
 движение  
 скорости



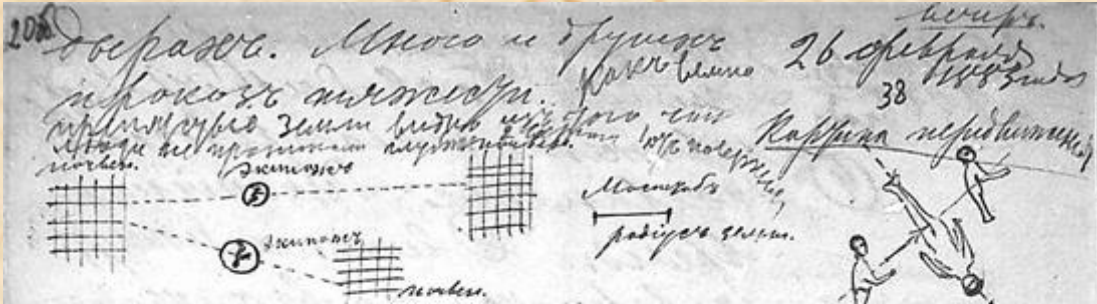








Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция



Представим себе в свободном пространстве некая точка неподвижна, к которой относятся почвенные массы, каковы, пологость, соприкосновение с землей космонавта (так и каковы условия существования свободной пространства) и каковы (иногда), может быть, отсюда же группа или группа на собою гравитации веронь. Космонавту необходимо совершить переход из того элемента, в котором он находится, в другой элемент; или, пологость, можно перенести ограниченную массу какого-нибудь вещества, каковы, и возможно гравитация. Тогда космонавту возможно его товарить и гравитация свободная как и видят образно (одна точка видя собою гравитация) и так же гравитация тем самым ускоряется по направлению к другому элементу, из которого он излучается масса, гравитация

Результат

Результат







Резані 1878. 8 мая  
Воскресеніе

21<sup>до</sup> по просуратору въ безметельном  
скитаніи со око роетно 21 версту  
~~въ часъ въ секунду~~, а монету добитъ  
и бабине, безъ малочности и  
мору. Алюго Фармаид и Коше  
кинка не сомнѣвали зного  
губеніи, потому что у насъ  
не дана елика. Родиле,  
когда губеніе совершается,  
накото мы со нми советомъ  
не сомнѣвали мы приня-  
вали ео окреставленіи  
предметамъ, добитъ, добитъ,  
когда добитъ на добитъ. Добитіе  
занимаетъ <sup>много</sup> время (по таб. и кан.)  
принимается не нѣ, а Санинъ  
и Шендаич. Акроли добитъ, человекъ  
~~добитъ~~, что замѣ. Вмѣстѣ  
со ео добитъ какому добитъ  
со нми. Вы скажутъ!  
Где же признаки губеніи,  
которыя я всегда замѣчалъ?  
Где ступь и талки?

Свободное просураторство  
уравнивается добитъ добитого  
со добитомъ. Какое значеніе <sup>для человека</sup>  
имѣетъ въ свободномъ просур. ст.  
добитъ нѣе признаковъ добитого  
доброты добитъ, добитъ,  
добитъ, добитъ добитъ,  
добитъ добитъ добитъ добитъ!  
Кому нѣе добитъ добитъ  
добитъ въ сравненіи со добитъ-  
кимъ свободнаго просураторства,













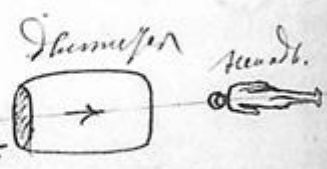
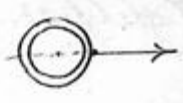
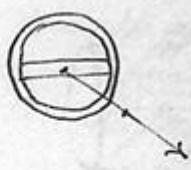


Результат 1878. 8 мая  
Вопросы  
Лекция

2306

44

Матрица центров, лежащих  
 в той же плоскости данна  
 тогда, можно назвать не-  
 материальными. В ~~матрице~~ <sup>плоскости</sup>  
 центра невидимых  
 центра можно считать  
 видимыми. Также,  
 если к оброну прихотью  
 материал ~~каждый~~ диаметр, то  
 где соотнесен <sup>прямая-равн.</sup>  
 движение сила может  
 двигаться <sup>на</sup> ~~на~~ <sup>середину</sup>  
 этого диаметра. Можно  
 также ~~и~~ <sup>и</sup> ~~двигаться~~ <sup>двигаться</sup>  
~~в~~ <sup>в</sup> ~~направление~~ <sup>направление</sup>  
~~и~~ <sup>и</sup> ~~переходя~~ <sup>переходя</sup>  
~~от~~ <sup>от</sup> ~~центра~~ <sup>центра</sup>  
~~и~~ <sup>и</sup> ~~в~~ <sup>в</sup> ~~какую~~ <sup>какую</sup>  
~~либо~~ <sup>либо</sup> ~~сторону~~ <sup>сторону</sup>  
~~и~~ <sup>и</sup> ~~каждый~~ <sup>каждый</sup>  
~~и~~ <sup>и</sup> ~~можно~~ <sup>можно</sup>  
~~применять~~ <sup>применять</sup>. Но как,  
 так, без прибавки <sup>матери-</sup>  
~~и~~ <sup>и</sup> ~~диаметра~~ <sup>диаметра</sup>, <sup>сообщить</sup>  
~~какую~~ <sup>какую</sup> ~~движение~~ <sup>движение</sup>  
~~прямая-равн.~~ <sup>прямая-равн.</sup>  
~~движение~~ <sup>движение</sup>, <sup>перпендикулярно</sup>  
~~к~~ <sup>к</sup> ~~его~~ <sup>его</sup> ~~плоскости~~ <sup>плоскости</sup>? Как  
~~сообщить~~ <sup>сообщить</sup> ~~какую~~ <sup>какую</sup> ~~движение~~ <sup>движение</sup>  
~~точка~~ <sup>точка</sup> ~~с~~ <sup>с</sup> ~~каждой~~ <sup>каждой</sup> ~~двух~~ <sup>двух</sup>  
~~точек~~ <sup>точек</sup> ~~она~~ <sup>она</sup> ~~прямая~~ <sup>прямая</sup>  
~~линия~~ <sup>линия</sup> ~~(но~~ <sup>(но</sup> ~~не~~ <sup>не</sup> ~~меньше)~~ <sup>меньше)</sup> ~~и~~ <sup>и</sup> ~~не~~ <sup>не</sup>  
~~зависит~~ <sup>зависит</sup> ~~от~~ <sup>от</sup> ~~каждой~~ <sup>каждой</sup> ~~из~~ <sup>из</sup> ~~этих~~ <sup>этих</sup>  
~~двух~~ <sup>двух</sup> ~~точек~~ <sup>точек</sup>

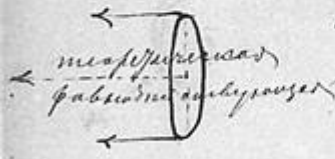




Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

45

Действие можно представить  
как бы гравитации или гравитацион-  
ности, направленной к центру  
не параллельными силами,  
расходящимися к материальной  
точке центра шара, т.е. и  
теоретическая равнодействующая  
силы которая проходит  
через материальную  
центр шара по направлению  
направления.



Далее следует, что если  
на шарик есть сила тяжести  
не бывает изоморфизма,  
т.е. шарик не бывает  
видимым в материальной  
природы тяжести шар, кото-  
рый все не находится из  
материи — следовательно шар  
притягивающий шарик  
квантитативно — это все равно.  
Сила притяжения, которая  
притягивает, (сферическая притяжение)  
материальной, (материальной) матери-  
альной, материальной  
— все это — как бы шарик  
извлекается из шарика,  
находясь из шарика  
или шарика шарика. Шарик  
и шарика шарика и шарика шарика  
и шарика шарика.

То, что шарик находится

Результат





24<sup>06</sup> Сила, которую называют опорою.

46

Впрочем и то, на что греб-  
сильность сила, может быть  
названа опорой и гребсиль-  
ность сила. Если Силу  
гребсильности на земле,  
то вродь и земля гребсильность  
на саине; если же гребсильность  
гребсильности на неводе,  
то вродь и неведосила  
милости может; Если  
и сиринуть сь земнею  
и земля сиринуть сь  
неведь, каки ея приросты  
въ воде и в воздухе много  
разъ меньше много прироста  
во едаеко в воде, меньше  
во едаеко в воздухе дабы  
масса, много и т.д.

На протухомъ зыде зовуея  
редьмень и малые гребсиль-  
ности. Воду же на протухомъ  
каже дабыть оное взаимно  
гребсильности оное массы  
называют опорою,  
такъ приростомъ Силу,  
называют опорою греб-  
силу, гребсиль-греб-  
силу, каки и гребсиль-  
силу каки в (опорою)  
оно и т.д.











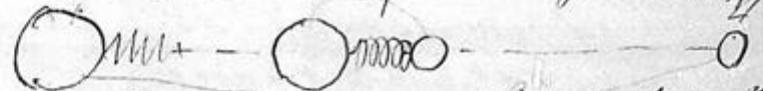
1878. 8 мая  
Воскресенье

28 февраля 49  
Дитерс  
опоры и подвиж  
д. большого числа.

Представим себе в 26  
свободном преем. два  
двизимого друг к другу  
и неподвижного тела.

3

Сами собой они не сдвигутся.  
Неподвижность опоры тела!  
Положим, что относительное  
движение можно свободным  
как угодно. Но какому движению  
направлению. Если между  
данными телами  
полностью какую-нибудь  
силу, напр.; стальной  
концы которых прикреплены  
в свободном состоянии



то по разности пружин, одна была, очевидно, получала причиною равномерного движения.

Пружина прикрепленная, пружинит, к концу и в равновесии была на оба конца с одинаковой силой и одинаково вращалась.

Взяв же из тела, и в равновесии, дабы показать, как в равновесии и по отношению

Равновесие

1878



2600  
 Приобретение менбшуро  
 скороси, ктало менбшуро  
 ктало, которае приобрета-  
 ено добшуро скороси.

50

Приобретение скороси  
 движено способно, посто  
 сравнимо с приобретением  
 скороси лодка посредником  
 амтативамид во великим  
 кади. Во одождиме случаем  
 шара звезд.

Воше точнае вырешение  
 законнае движение ттв,  
 амтативамидо друго оне  
 друа или цифровое содвиг  
 ното цифровое ете двуре  
 ексантиво ттв, или цифровое  
 мкибиртены. Яловара  
 билкаби, которае во свободном  
 просурешиве самоуноне нуде  
 идете неокт, какт и нуде; залориве;  
 е унопривиде шо ево  
 во емоше мидает массы.

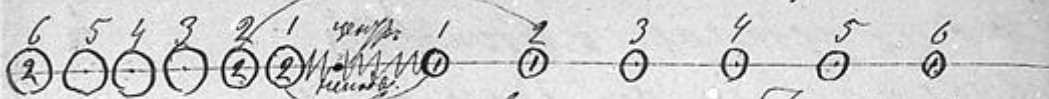
Миним:

1. Генуры ттв, до и миде  
 ине движение — всегда, како-  
 ртшед на одной привиде миде.
2. Менбшур ине массе приобрета-  
 ено скороси во ермбко  
 расе добшуро скороси доб-  
 шее массы, во ермбко расе



1878. 8 мая  
Воскресенье

Масса баллистического тела балли-  
стической массы ментала утла. 27



На поверхности изобразил  
в положении первоначально  
и через секунду. Центр осе-  
неподвижен. Скорость  
и движение единицы массы  
вдоль оси скорости движения  
двух единиц массы.

Можно много выводить,  
что общий подвижный  
свободный центр материала  
или центр системы  
двух подвижных тел,  
всегда в начале  
в покое, остается вечно  
неподвижным и по  
действию силы (притяжения).

Центр или  
подвижный  
тело.

Сначала здесь не лишнее  
дать пример, но точное  
определение центра несо-  
единенных, да еще и  
подвижных тел.

Вот система подвижных  
или неподвижных тел.  
Внутренне утла, а в ка-  
честве или общей центра  
в начале и в будущем  
время. Пусть в это  
время все тела



2706

52

и наконец обосновываясь.  
 Скрытым лишь все во  
 одно углубил критичность  
 твердостью, но все и внутренне  
 всеобщности, не исключая  
 миссионерскую или миссионерскую  
 законы и мерзость, естественную  
 в то время, в сущности  
 которой о проявлении  
 катарича в свободном  
 просвещении я уже  
 говорил, состоять в  
 том, что тогда и тогда  
 само собой задвигается  
 или измещается свое дви-  
 жение, как, например, в  
 том направлении в сущности.  
 Я открыто даю свою  
 оценку тому, безнача-  
 тельно всеобщности,  
 и. е. так, как, <sup>которая</sup> неподви-  
 но законом. И тогда  
 и всеобщности и мерзость  
 она не представляется  
 никакого сопротивления  
 при сообщении или движении.  
 Таким же и внутренне  
 всеобщности существовало.















290. Кася двоя; мы находимся 2-е издание. 56  
 на одной линии с двумя  
 почвенниками. Наше нао-  
 жение вы видите из чертета.

Софийский  
 музей  
 1883 г.



Каши куплено понасть: одну-  
 на одного почвенника, другую-  
 на другой. Эти кася почти  
 никак не пострадают от  
 красть плетей, с которых  
 мы не хотим разлетаться.  
 Наши тогда вытатны оди-  
 наковой массы и одинаковой  
 силы. Мы как будто сирот-  
 вились к прыжку и утратили  
 из себя одинакового смелого  
 пучками друг в друга.

И теперь наши почти  
 одновременно распрямляются  
 и мы несем с одинаковою  
 скоростью в противоположные  
 стороны. Если бы вы вытатен-  
 вились два касятка с разными  
 силами как я, а я могу  
 прыгнуть на зыль на высоту  
 выше метра  $\frac{1}{3}$  метра, то  
 каждый бы из нас  
 задвинулся со скоростью  
 12 км в час в час.

То до почвенника находимся  
 из нас на разрыве



57

120 километрах и бы до 30  
 летны въ Валсэдъ. <sup>Тотъ</sup>  
 Климъ бы дошадимъ <sup>до</sup> <sup>всего</sup>  
 таванди но въ пору.

Во шербанъ примыръ,  
 въ свободный звансмы  
 кшахны напредовансе  
 неодушевленнаи предмыръ  
 (кшмид) который также уносимъ  
 въ пространно и, кшм  
 не дудимъ наймаи друми  
 и бы козращены камши  
 амбуд способны вепло амшар  
 менемей дед поамидно  
 дзсидно. Въ амшар  
 случает можно сказаиъ:  
 дзе пошри материи не  
 возможно звансмы въ  
 свободномъ пространствы.  
 Впрочемъ сами свободна  
 пространствы со всяки  
 амаромъ <sup>всего</sup> <sup>всего</sup> <sup>всего</sup>  
 наверхности въ, канр.  
 стамками илииъ сореи, то  
 амара не переходимъ въ  
 дзконечности и не прои  
 даемъ дед одладаншд.  
 Во аморанъ примыръ  
 зва. кшм втка, находив-  
 шеевъ вимсмы, пронадрмны  
 друво гуръ друга, пошамш  
 что дзе вимид сшм на  
 мощныи тисода сшмш.

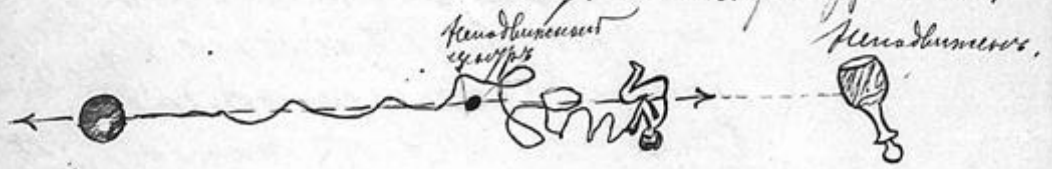


Priznat 1878. 8 часов  
Воскресенье

3050

58

Въ обиде и прищипке  
 движения и опоры, и симметри-  
 класного по итрага дезуредителю.  
 Ване тережи прищипке,  
 где сии движения пою  
 и не дезуредителю, но  
 и не соуровонедателю  
 пошрето мамериала (опоры),  
 которой можеть быть по  
 тшанисо тшанда пошрето и тшанисо паре что предельно  
 тшанисо тшанда пошрето и тшанисо паре что предельно



Мной тшуб ачимед; на  
 разсказкии тшуровъ ошъ  
 мейд, тшанисо не поддерси-  
 ваемый виситъ въ просури-  
 смьтѣ графитъ въ водото.  
 Въ мейдъ тшанисо  
 карманъ часы, въ мейдъ  
 рукавъ-клубокъ тшанисо  
 кшучою, тшанисо которой  
 я пренебрегаю. Счаданный  
 конецъ тшучкия привязъ-  
 вано къ часамъ и тшанисо  
 бросано по направлению  
 противоположному тшанисо  
 въ которой я виситъ  
 графитъ. Часы.



59 Висуры они меня уродили<sup>31</sup>  
 клубок широк рози-  
 ваем; и не сами посе-  
 менно приближатся къ  
 графику. Наконец я  
 касатся посылки  
 воды славы и талана;  
 тогда останавиваю  
 часы посредства  
 скандинавской между  
 посылками шурки. Я  
 останавиваю и на-  
 ватся воды. Часы и талана  
 в массу въ 1000 рози<sup>либидора</sup>  
 мендига бледного массы  
 мало талана; поэтому ~~они~~  
 они удались на расстояние  
 въ тысячу разъ большее,  
 чѣмъ на какое удались я.  
 Я уродилъ 10 шуровъ;  
 они пролетѣли 1000 шуровъ,  
 или 10 километровъ.  
 Я ерви на талана часы  
 назадъ къ седлу и вилкамъ  
 шуръ на клубокъ. Когда  
 я вилки всего шуръ длиною,  
 очевидно, въ 1000 шуровъ  
 и схватилъ часы, то увидѣлъ  
 они въ себя на преломленіи  
 миссис — на расстоянии  
 10 шуровъ они графика  
 съ водою. И прежде послѣдній  
 наводился въ ерви

мендига







Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

9 марта 1883 года  
Копию прилагаю  
мне в сводде-  
ском просур. под-  
визничью емлю,  
выраженном  
законном образом  
емлю (присоединяю).

Когда опора шлюево,  
сравнительно очень незна-  
чительного массу, то,  
когда скорое, а именно  
масса в одного посто-  
янного скорое опора,  
масса не менее скорое  
и масса в одном году  
все-таки может быть  
применено ввиду.

Рез  
Москва  
Леоновский  
переход, 21,  
Редакция и  
механика кон-  
струкция  
- Вукашич и др.

Опор. масса опора  $10^3 \times 100$   
гого меньше и массы опора  
в одном году, а скорое  
опора примено в  $10^3 \times 100$   
года скорое в  $10^3 \times 100$   
года в  $10^3 \times 100$  года  
и равна  $(10^3 \times 100 = 10000 \times 100 = 100)$   $10^3$   
За опору можно и  $10^3 \times 100$   
или  $10^3 \times 100$  года, за  
масса в  $10^3 \times 100$  года  
или  $10^3 \times 100$  года  
или  $10^3 \times 100$  года.

То есть много, как и сканов  
- о способе сообщений много  
при посредстве неподвижно  
поверхности (или опора) и  
примено равнозначного  
звучения, или в  $10^3 \times 100$   
или  $10^3 \times 100$  года картина  
о влиянии музыки  
теперь на  $10^3 \times 100$   
или  $10^3 \times 100$  года и  $10^3 \times 100$   
или  $10^3 \times 100$  года.



















1878. 8 мая  
Воскресенье

348

Сила гравитационная 2.  
на свободное тело,  
пропорция квадрата скорости  
и массы этого тела и  
еще эта оброта времени.

66

$$Сила = \frac{Ск. масса}{10^{10} \text{ время}}$$

1 Сила гравитации называется  
гравитацией (гравит.). Поэтому  
формулы можно написать  
так  $Ск = \frac{грав. \text{ сила} \cdot \text{время}}{масса}$  ①

$$\& Сила = \frac{Ск. масса}{грав. \text{ время}} \text{ ②}$$

Из первой формулы можно  
максимально вывести формулу  
и еще три другие; все  
откуда формулы даны возможности  
представить себе то же в свобод. пр. Масса гравитации  
не свобод. гравитации по отношению к гравитации  
представляет массу тела. Эта формула гравитации  
представляет формулу гравитации.

1883  
Марта  
Бессе  
удобнее  
центр  
сила

связь гравитации розная сила,  
и в то время сила и масса,  
не только гравитации  
привлечения основаны на  
явлении тяготы, но  
напр. простыми гравитационными  
векторами, но и привлечением  
не основаны на  
явлении тяготы. Однако  
из соотношения гравитации гравитации.



67



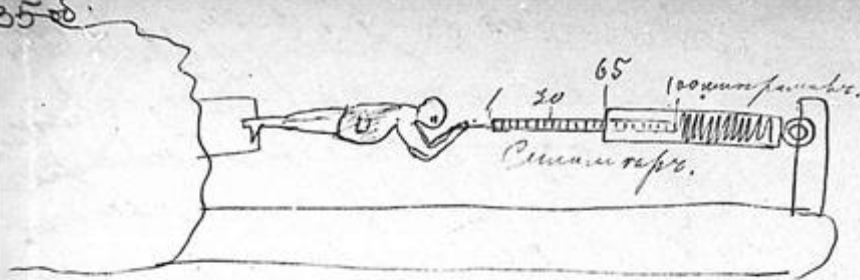
Синтетический, или динамический  
основан на явлении  
упругости стальной пружины.  
Такой прибор называется  
кросс-симметром, динамо-  
метром, или пружинным  
весами. Прибор,  
основанный на явлении  
тяжести, не годится для  
свободного пространства.  
Симметри все, в какой форме  
метрику не делаем, без  
изменений в малых при-  
кладных сил и измерений  
силы свободно пространств.  
Такой пружинный сим-  
метр можно измерить  
в свободном пространстве  
силу мышц или сил  
невозможно. На земле  
ручьи мышцы и  
применяют вертикально  
свободное тело — не падает.  
В свободном пространстве  
пружинный симметр  
при сокращении руки  
не сокращается. Напрямую  
в 5 килограммов, и т.д.  
конец роза равное в весе  
мало тела на земле.



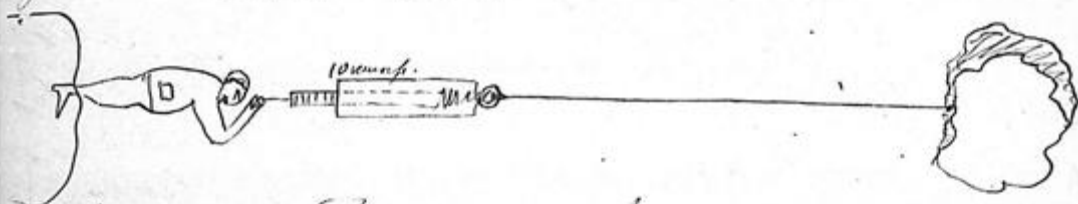
1878. 8 мая  
Воскресенье

355

68



Можно придумать еще для  
 свободной прострелки симо-  
 метры, основанные на упругости  
 какого нибудь газа. Например генерал Мамин  
 рассмотрел шину в воздуху  
 кислородную устрия в 10 килограммах  
 (65 килограммах — направление  
 скорости упрямого) на  
 различные массы.



Как изобретено на ружье,  
 как бы это происходило на  
 массу воздуха направлено  
 посредством шину, сжатия  
 воздуха и шину или ружье  
 компрессора масса в шину  
 или ружья устрия мускула (10 килограмм)  
 в компрессоре первая сжатия  
 генерация шину масса в 100 килограммах  
 и приобретены скорость в шину  
 там где ружье сила не ружья  
 генерация шину, но масса  
 и ружья масса шину генерация



Результат 1878. 8 часов  
Вопросы  
Лекция

69 равномерно со скоростью  $v$  на  
в секунду. Было найдено,  
находясь в воздухе, что результирующая гравитационная  
и инерциальная силы в 1000 раз  
сильнее единичной на 100 масса в  
единицу.

Время (секунды)	$\frac{1}{100}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{99}{100}$	1.	2.	3.	$3\frac{1}{2}$	4.	10	1000	3600	86400
Скорость (м/сек)	$\frac{1}{100}$	$\frac{2}{100}$	$\frac{3}{100}$	$\frac{99}{100}$	1.	2.	3.	$3\frac{1}{2}$	4.	10	1000	3600	86400
Ускорение (м/сек <sup>2</sup> )													



Сила инерции называется  
равномерно-ускоренными.  
На земле не бывает малой  
силы инерции сформулировано в законе  
давления массы. — Трение находит  
свое применение в случае отдаленности  
инерциальной системы от  
массы. В свободном пространстве  
процессу инерции соответствуют  
материальные процессы, которые  
не могут происходить в  
нормальном производстве масса, можно  
сказать, что в природе, <sup>вещество</sup> создается  
масса в виде атомов и молекул  
и падает по мере того, как время, тем самым  
становится малюс скоростями.  
Таким образом в одной форме  
(900 килограмма) в другой форме  
10000 секунд (инерциальная система  
судачь) приобретается масса  
Скорость масса в 1000 килограмма  
(в 15 раз она больше массы  
мало тела)

Результат





362

Там же, которая нао-  
 баче наблюдателя, что  
 много прямое равномерное  
 движение, то это движение  
 можно с помощью опоры,  
 (Связанность с наблюдателем  
 и телом и движущим с ней  
 как одно движение нерас-  
 равное движение), измѣнить  
 т. е. ускорить, замедлить  
 и даже совсем у остано-  
 вить. Можно физически  
 также не только ускорить  
 скорость наблюдателя, но и его направление.

Видеть <sup>его</sup> необходимо  
 наблюдателю только с помощью  
 или опоры. Когда при  
 этом свободные центры  
 опоры и наблюдателя из-  
 мѣняют свои движения,  
 однако один из центров  
 сохраняет первоначаль-  
 ное движение. Тогда  
 получим новую скорость  
 опоры и наблюдателя, равно  
 к первоначальной. Тогда же  
 где собственное движение  
 придаст то движение,  
 которое от нас получим.

2 марта 1878 года

Султановым

70  
 измѣненіе  
 первоначальнаго  
 движенія, тогда  
 съ помощью  
 наблюдателя  
 опоры.



Результат 1878. 8 часов  
Воскресенье

и ось-градусов суммарного  
таблицы и последующих  
связи, при первоначаль-  
ной неподвижности; полагая  
что это одна и та же  
сила данна одна и та же  
результатом — судить мы  
можем во покое и силы в  
то же время как и сила в  
зависимости от времени.



После упрочения привеса  
абсолютный скачок.



376. Я изучаю его свойства 4 марта 72  
 по мурову в ступу. 1883 года

На лавке туго вешу  
 массу масса огня или,  
 лучше сказать, масса на  
 клаённо вешушка.

Если я не ~~не~~ счужу  
 измывшись свало движени  
 я не движимо скоро или  
 пострадал от жары.

Мног необходимо; или  
 остановил на дождь  
 наш рот на безопасном  
 от огня разсужден, или  
 измывшись пострадал  
 туго на обратный, или  
 же, наконец, уклонился  
 в ту или другую сторону  
 от огня.

Известно или упрямство  
 туго ево движени я  
 мой ствол с или  
 оныра. Со много или  
 свинцовой шар в высоту  
 в 65 сантиметров;  
 стальной же в высоту и  
 мале шло. Между центром  
 шара и центром  
 шара находится стальной,  
 пружина. Если дать



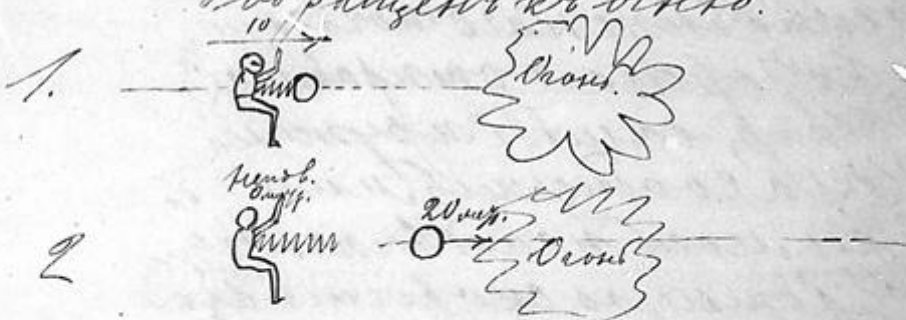
Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

Число 13  
1883 года

(7.)

Если дана возможность  
продвинуть разъемный,  
то своей прирусности  
она в состоянии была бы  
сводиться к шару и шару,  
если бы мы были в какой-  
нибудь, равной скорости,  
двигались, в 10 м/сек.

Я приблизился к окну  
и, наблюдая, увидел по  
ослаблению и его  
расширению. Делать это  
и распадающегося приручен  
так, как показано на  
рисунке. Т.е. линия  
сферы шаров — шар и шар —  
совпадают с направлением  
зрения, а шар — шар  
обращены к окну.



До движения приручен  
я вижу шар с шаром  
линии по направлению  
скорости в 10 м/сек,  
он движется к приручен  
я приближаюсь к окну



38<sup>80</sup> скорость в 10 миль в час (-10).  
Если кь началу этой скорости  
придашь приобретенную  
то получишь нуль, или  
отсутствие движения.

$$10 + (-10) = 0$$

Итак, я остановился  
перед окном и снова  
но его рассматриваю.

Тогда же, что движется  
шагь еналь, предвстает  
кь окну съ удвоенною  
скоростью в 20 миль в час.

$$10 + 10 = 20$$

Будь дружина носильщик  
и бы обратилась вправо,  
т. е. параллельно движению,  
откуда приметать —  
и бы двукратно того  
неподвижного почвенника,  
с которого я отираюсь.

Итак, если бы дружина  
могла свободно идти  
при моей неподвижности  
обратною скоростью в  
10 миль в час, то послы слыш  
ствия дружины и при  
мани приехали (поэтому  
движения в 10 миль в час)  
я приобрел бы обратную  
скорость в 1 миль в час.  $(10 + (-10)) = -1$  миль в час



85 Свинные же двинные свинны  
 къ розмемной массе со  
 скоростью 21 мур. ( $10+11=21$ )  
 Вудь пружит а муфь-муфь  
 посладат, муфь, каурь  
 ака въ состоянии соодвигит  
 неподвигитому въ малом  
 мгалу евофосит милько  
 въ 9 муровъ и 999 мильмифр $\frac{1}{2}$   
 (мил =  $\frac{1}{1000}$  мур = 0,001).

Тогда же вид мидь  
 поступитъ надъ скоростью  
 отмишуръ умедь-оста  
 вемед себе одинъ миль  
 муръ скорости къ ослу.

Если въ маломуръ дветуръ  
 иружиты розмемит  
 ду ослу соотомилемит  
 одинъ километуръ, то  
 фоз я коснуеъ раскопсн  
 ной массы керезъ 1000.000  
 секундъ ( $1000:0,001=1000000$ ) миль  
 керезъ 11 милькама сутуръ.  
 Шуръ, фоз амалит ауритъ,  
 жоръ и медленно, но  
 фоквилитъ образитъ я  
 дажсетъ понаситъ въ  
 Логотъ

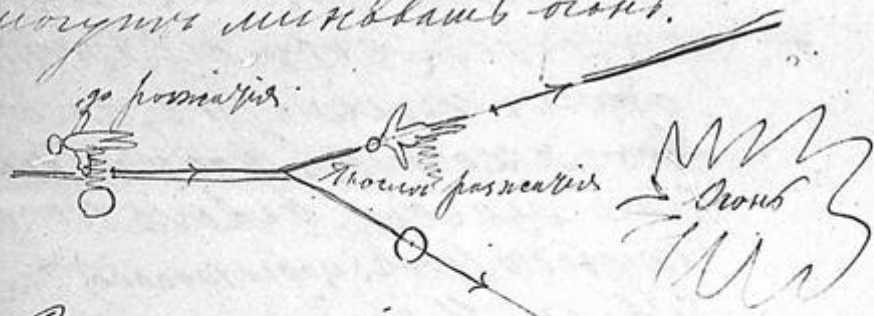


Priznat 1878. 8. 11. 1883. 76

396  
 Стрелы вписаны под углом  $\theta$  к горизонту. При этом  $\theta = 180^\circ$  при  $\theta = 0^\circ$  и  $\theta = 180^\circ$  при  $\theta = 180^\circ$ .  
 стрелы в стороны, можно  
 излучения распространяются так,  
 как показано на чертеже,  
 т. е. лучи излучаются в  
 плоскости перпендикулярной к  
 направлению движения,  
 но вращаются вокруг, как  
 и в направлении первоначального  
 движения.



Поэтому распространяются  
 с одинаковой скоростью  
 и в направлении движения  
 и в противоположном  
 ему.



Важно отметить, что  
 лучи излучаются  
 в направлении движения  
 и в противоположном  
 ему, как и в направлении  
 первоначального движения,  
 но вращаются вокруг,  
 как и в направлении первоначального  
 движения.



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

17

Анализ  
решающей  
функции  
от максимизации  
напряжения  
опор.

двух направлений, поперек 40  
крупно сетки при ортотрибации  
использованы только жест. свал  
функции. Если же опор-  
Корпус имеет жесткость, то  
и симметрично жестко много  
моментов жесткости разв. износ-  
нурь свал функции. Если, попер.  
при линии маятника, то  
и функции свал я могу использовать,  
совершенно произвольно,  
модель жест — до тех пор пока,  
пока и не потеряю. все свал  
опоры. Конечно, жесткость опор  
сам я сразу отменяю все  
опоры, но жесткость жестко  
жест свал функции — опоры  
жестко ортотрибации жестко  
жестко. В носовой части  
лучше всего будет  
содержать жесткость жестко  
жестко, жестко опоры и жестко  
прямую линию, жестко  
(опоры + 1). Также при  
матри ортотрибации жестко  
жестко жестко жестко жестко  
опоры, жестко жестко жестко  
жестко и жестко. Составные  
жестко жестко (5+1), жестко.

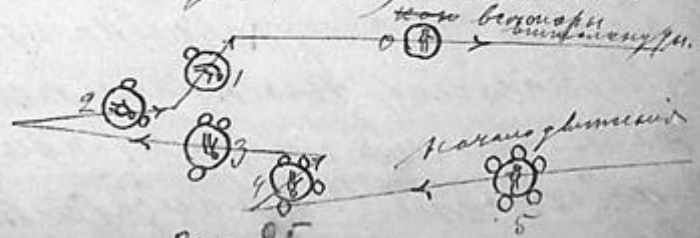


рис 25.



4000  
 78  
 Такими же, что, если выр-  
 зить нити оттолкнута  
 но не вблизи нити, но кар-  
 раб движется <sup>вдоль нити</sup> нити, то  
 нити <sup>прямая</sup> <sup>линия</sup> <sup>будет</sup>  
 по прямой <sup>линии</sup> <sup>прямой</sup> <sup>линии</sup>.  
 Однако если все  
 должно <sup>измениться</sup> <sup>стать</sup>-  
 ко раз, сколько <sup>опорных</sup> <sup>узлов</sup>.  
 Поэтому, как <sup>она</sup> <sup>решит</sup>  
<sup>узлы</sup> <sup>много</sup>, <sup>конф.</sup> <sup>то</sup>, <sup>нужно</sup>  
 нити <sup>может</sup> <sup>состоять</sup>  
 из 1, 2, 3, ..., 101 нити, но  
 не <sup>было</sup> <sup>стало</sup> <sup>из</sup> <sup>101</sup> <sup>нити</sup>.  
 Поэтому <sup>я</sup> <sup>подразу-</sup>  
 мваю, что <sup>есть</sup>, <sup>оттолкни-</sup>  
 вающая <sup>сила</sup> <sup>постоянно</sup>  
<sup>продвигает</sup> <sup>ее</sup> <sup>вперед</sup>  
<sup>центр</sup> <sup>массы</sup>, <sup>или</sup>, <sup>по</sup> <sup>самому</sup>  
<sup>ее</sup> <sup>центру</sup> <sup>тяжести</sup> <sup>ее</sup>.  
 Также <sup>что</sup> <sup>каждая</sup> <sup>нить</sup>,  
 сколько <sup>бы</sup> <sup>раз</sup> <sup>она</sup> <sup>ни</sup>  
<sup>изменяет</sup> <sup>свое</sup> <sup>движение</sup>,  
 всегда <sup>имеет</sup> <sup>прямое-равно-</sup>  
<sup>мерное</sup> <sup>движение</sup>; <sup>это</sup>  
<sup>значит</sup>, <sup>что</sup> <sup>она</sup>, <sup>при</sup>  
<sup>своем</sup> <sup>постоянном</sup>  
<sup>движении</sup>, <sup>вы</sup> <sup>не</sup> <sup>имеете</sup>  
<sup>еще</sup> <sup>ни</sup> <sup>малейшей</sup> <sup>примеси</sup>  
<sup>движения</sup> <sup>вращательного</sup>,



1878. 8 мая  
Вильна

79

1881 г.  
Вильна  
Вильна

потому что все это происходит <sup>40а</sup>  
 движется с одинаковою  
 скоростью по прямым линиям  
 И так, мы видим, что,  
 посредством достаточного изме-  
 нения скорости, путь тела в  
 свободном пространстве может  
 быть произвольно извилистым;  
 так что, если бы данному  
 телу была надобность одво-  
 дить движение вперед,  
 изобразив узкими пунктами  
 и криво извилистый своего  
 скорость, то в теоретическом  
 отношении, в этом случае  
 ничего невозможного. Но во  
 всяком случае путь тела  
 представляется периметром  
 замкнутого многоугольника,  
 и косо или посплошью  
 покрывается с некоторыми  
 закрученными краями.



Видим, что путь  
 некоего тела.  
 взаимнопересекающийся  
 концы пути.  
 Я чувствую, что  
 в свободном пространстве  
 движение и скорость, что они  
 совпадают с изгибами и  
 движением. И так, по  
 тому, что движение движется  
 взаимнопересекающийся,  
 мы произвольно разное  
 движение происходит, и

Вильна





1700

никогда не изменяется  
ни скоростью, ни направлением  
своего движения; если же оди-  
наково и неподвижно, то и вечно  
оно остается неподвижным  
несомненно. ~~А~~ ~~то~~ ~~же~~ ~~на~~ ~~д~~ ~~ви~~ ~~же~~ ~~н~~  
совершенно противоположно.

80

Эта же самая истина  
справедлива и в том слу-  
чае, когда опора или вспомо-  
дательство находится в том же  
состоянии покоя. Поэтому, когда  
каким-либо образом возмущена  
множество опор и главней-  
шим образом также и та,  
где находится ось, — и движется по  
самым разнообразным  
направлениям, с самыми  
разнообразными скоростями,  
однако же сама точка,  
называемая свободным  
центром, остается в покое,  
которая никогда не изме-  
няется ~~на~~ ~~своем~~ ~~д~~ ~~ви~~ ~~же~~ ~~н~~  
ии своего направления,  
ни своей скорости; если  
же центр движется в каком-  
нибудь направлении, то и всегда он

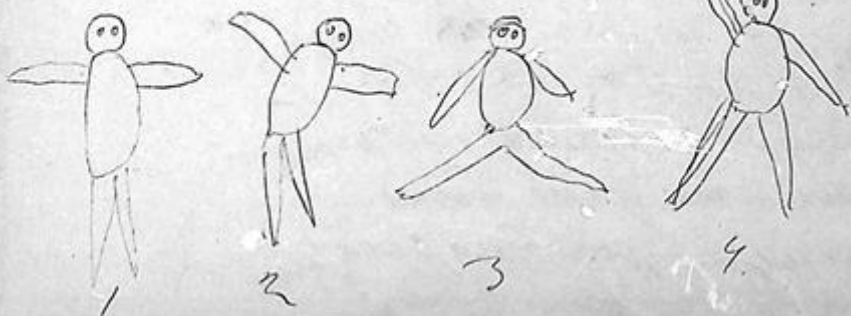


81

Взаимство, не сматая себя  
вездомошныя взаимодомовен  
сочувствующия живы.

27 марта  
1883 года  
Вчера Восточный

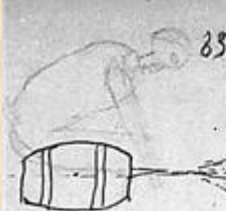
Сей здан  
Силы, имущий во естество  
протранныя, и темноты  
никакой омыры моты  
принимает вездомошныя  
маломыя, кия тавы  
оно моты и принимат на  
заны, но уныры тавы  
таврымо тавы при тавы  
длтены ошавы на тавы  
те моты, на кавы оны  
даны во взаимодомовен  
кленово естество моты  
Это взаимодомовен моты  
быть непрерывны, надер  
тываю тавы во составны  
поступныя вытравы или  
дритены, но уныры тавы  
(или ест. уныры) оны  
ного не притены кавы  
во дритены или вытравы.  
По краямим взаимодомовен  
кленово тавы части тавы  
притавы во абсолодны  
поны.











газам. Если отвернуть, что  
 один из их крайних краев,  
 то газ непрерывно стучит  
 устремится из бочки, примет  
 форму газа, отталкивая  
 из него газы в пространство,  
 будет так же непрерывно  
 отталкивать и бочку.  
 Если оттолкнуть много — будет  
 непрерывно движение гли-  
 неной бочки. Если, напр.,  
 бочка была неподвижна, а  
 отталкивание газа происхо-  
 дило по линии, соединяющей  
 свободный центр тяжести ее  
 отворотом края или  
 если бочка была приняла  
 движение совпадающее с  
 направлением отталкивания  
 газа, то бочка будет двигаться  
 отъезжая от газа примет  
 вид искривленного или согну-  
 таясь движение. Если  
 бочка приняла движение,  
 не совпадающее с направ-  
 лением отталкивания газу,  
 то движение ее будет  
 параболическое, предполо-  
 жим газ отталкивался  
 с постоянной силой и  
 в постоянном количестве.

Представляю доухотного  
 количества краев (шести)  
 можно так управлять



Praxis 1878. 8. 11. 1878.  
 1878. 8. 11. 1878.  
 1878. 8. 11. 1878.

11200

24

~~Возможность точки~~ ~~выноса~~  
 зрения газа, что является  
 точки или линии шара  
 будет совершенно со зави-  
 сити отъ тисания управ-  
 ляющего краями. Т.е.  
 точка может описать  
 какую угодно кривую и  
 по какому угодно закону  
 скажется. Момент, напр.,  
 равный при описании  
 окружности, может и ригиди-  
 баются центральной силы  
 и не будет. Во всяком  
 случае обиди свободны  
 центр и тела и описан-  
 ных точек молекулы газа всегда сохраняют  
 свое первоначальное движение  
 или свой первоначальный  
 момент.

Возможность движения точки  
 возможно только в том  
 мире, пока не вытисны  
 или как все газы. Моменты  
 как момент его идет непрерывно  
 и при средних условиях, при  
 момент пропорционален времени  
 и движение момент.  
 Точка описывает линию и может  
 описать кривую линию, а  
 газ, дробь, а значит от  
 движения непрерывно-равномерно.



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

(8)

28 марта  
1888 года  
Уфа.

29 марта  
Уфа

85 Во в пространстве, кривая <sup>АБ</sup> ~~прямая~~ <sup>линия</sup> движения или вращения не равномерна, движение совершается в свободном пространстве от центрального диаметра вогнутого (показ).  
Также по лямбда движение совершается от периодического центра вогнутого.

Впрочем сам главный метод и опыты соединяются между собой точными и близкими кривыми, но, хотя движение прямо и дугами вальса или мотка относительно центра по дугам кривой, но все же опыты и главный метод вальса могут быть соединены в одну кривую. При этом свободные центры мотка останавливаются и оканчиваются на определенных местах; или же все движение мотка происходит равномерное и прямое движение, как и в по мотку до своего полного движения.



теория: Вальс мотка, балетная или другая твердая часть которого может быть вальс и отталкивание друг от друга, балетная часть теоретическая мотка может быть мотка будущего вальса и вальса.











44<sup>8</sup> равной окружности и следовательно  
 одного скорости. Вращатель-  
 ные движения называются  
 равноугловыми, если точки,  
 равноотстоящие отъ оси,  
 движутся равномерно,  
 т. е. когда эти точки в  
 равное время проходятъ  
 или одинаковой длины,  
 или когда тело в равное  
 время поворачивается на  
 одно и то же число градусов.  
 В свободномъ пространстве  
 вращательное движение  
 совершается вѣчно вокругъ неизмен-  
 нной оси, свободно враща-  
 ющейся въ пространстве.  
 Такую ось прозвѣтъ вѣчно  
 называть свободной. Следова-  
 тельно вращательное движение  
 твердого тела вокругъ  
 свободной оси я и поворота.  
 не выходя изъ плоскости, про-  
 веденной черезъ начало вѣчно  
 свободной оси, т. е. не вращаясь  
 вокругъ неизменной точки,  
 можетъ вращаться свободно  
 тело. Известно, что враща-  
 тельные машины иногда совершаютъ  
 движение вращательное  
 и самодвижущие. Это

83





Рисунки 1878. 8 часов  
Получены

89

Свободная  
оси.

Свободная ось, когда ось симметричная совпадает с ее свободной осью. Рисунки шаровидные — это сечение по направлению вокруг всей свободной оси, которая по линии тиснения.

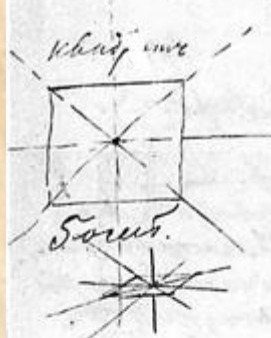
Свободная ось должна проходить через свободную центральную точку, или через центральную точку.

Во всех случаях тиснения все линии проходят свободными осями, взаимно перпендикулярными. Но могут быть также и другие тиснения.

Могут быть и другие тиснения, например, так в шаровидной великой диаметры — свободная ось. Можно также вообразить тиснение, которое бы имело данные тиснение свободными осями, но не менее тиснения.

Свободная ось иногда может быть вращательная данные тиснения и тогда ее можно назвать вращательной. Например, в шаровидной вращательной тиснение без оси — ось тиснения.

Тиснение я скатываю с свободными осями и вращательными тиснениями (линейными) по форме тиснения (линейных) а также ось осями + сечения тиснения тиснения.



Рисунки 1878

Рисунки 1878



Результат 1878. 8 часов  
Вопросы  
лек

456. Если неукрощенная и  
неподвижная точка или тело  
приобретало каковы бы ни  
были способами в свобод-  
ном пространстве враща-  
тельное движение вокруг  
свободной оси, то это  
движение, без вмешательства  
ее в будущем не иначе, как  
равномерным, никогда  
не может само собою  
прекратиться. Малодвиж-  
ная точка или тело не  
имело вращательного движе-  
ния, но оно, само собою,  
никогда не приобретет его.

90

Вращательное движение  
вокруг неукрощенной  
оси можно свободным  
различными способами

1883.  
1. Вращательное  
дв.  
Связь с  
каждым непод-  
вижным опоры  
связанное  
центральное  
и вращатель-  
ное.

Можно, напр., сам есть  
неподвижная опора, укрот-  
ить как-нибудь этой точки,  
летания на свободной оси  
данного тела, и заставить  
заставить вращательное  
движение вокруг точки  
вокруг точки поворота.  
Если, по прекращении

Результат

1883



91. Движения силы, приращен  $\frac{1}{2} \omega$   
 осязательной для осей, каковы удер-  
 живаем ось в неподвижном,  
 то данная сила приобретает  
 равномерное вращательное  
 движение вокруг свободной,  
 неподвижной и неограниченно  
 непрерывной оси.

Это способ подвешивать, когда  
 свободная ось горизонтальна,  
 и когда ось горизонтальна  
 поперек свободной оси лежит  
 в вертикальной плоскости.  
 Но можно сообщить вращательное  
 движение и неукрепленной предва-  
 рительно свободной оси.



Вобразимы принципы,  
 перпендикулярную к свободной,  
 оси; вобразимы на ней две  
 точки, равноотстоящие  
 от оси; проведем плоскость  
 через эти точки и ось.

Вобразимы теперь, что  
 на взятой в это точки  
 грабительской равны, но  
 противоположные силы  
 по направлению нормали  
 к этой плоскости.

То прекращение и  
 движения только приобретает  
 равномерное вращательное



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие

4600 Вращение вокруг свободной  
неуравновешенности. Это  
делается при помощи гирь  
на тонкой проволоке, которая  
не имеет никакой жесткости  
оси. Сущность явления —  
только можно свободным  
устройством вращении не имеет  
парного сил — (специально  
испытаны)

92

Вращение  
неустойчивое.

Впрочем, если даже заставить  
вращаться только вокруг  
не свободной <sup>материальной</sup> оси, то и тогда  
явление через центр тяжести,  
то и тогда только после освобождения  
какая-то как бы <sup>и</sup> качается  
вращается вокруг свободной <sup>неуравновешенной</sup>  
и неподвижной оси. <sup>при этом</sup> <sup>вращении</sup> <sup>уменьшается</sup>  
<sup>во все время</sup> <sup>вращении</sup> <sup>силы</sup>  
вращательная сила <sup>и</sup> <sup>невозможно</sup>  
влияние все время <sup>и</sup> <sup>невозможно</sup>  
силы и невозможно в свобод-  
ном пространстве.

Это ~~явление~~  
направлено  
Работа вращательной  
момента и энергии  
(...)

Такая вращение вокруг не  
свободной оси можно назвать  
неустойчивым, потому  
что <sup>она</sup> <sup>быстро</sup> <sup>меняется</sup>  
превращается в устойчивое.







Prüfung 1878. 8. Januar  
Vorname  
Nachname

4766.

Оно переходит в движение  
и имеет линейную скорость  
приобретавшую  
массу. И наоборот.

24

Суммарного момента и инерции  
или просто — моменты  
инерции и называемые  
массы, которые,  
представляя на разстоянии  
единицы от оси, в свободном  
состоянии движутся  
точно, находясь на  
разстоянии единицы от оси,  
скорость, равную, единице.  
— в каком направлении  
силы, — единицы.

Инерция  
вращения.



Смещение приводит скорость  
равняется обратному мно-  
жителю момента инерции.

$$\frac{CK_2}{CK_1} = \frac{\text{момент инерции первого тела}}{\text{момент инерции второго тела}}$$

Я скажу, что моменты инерции  
зависят от расположения  
массы, поэтому хотя масса  
внутри может быть некачественно  
однако моменты инерции  
ед. или сопротивление вращению  
зависит от того, как  
направлено вращение,  
также оно, в предположении,  
масса считается дана  
и неподвижна масса.





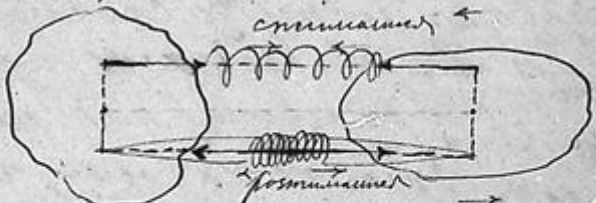
Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
лек

35 В 2х параллельных движениях 48  
(прямых) соприкосновений (интерференция)  
прямых-прямых двух движений  
зависит от амплитуды и массы,  
которых радиусы пропорциональны  
и инверсно к их зависимости  
от формы кривизны.

Визуально (1878)  
4/10

Свойства свободных  
статических вращений  
последствия  
интерференция

В 2х статических вращающихся  
движениях 48 интерференция  
зависит от радиуса и массы,  
от инверсно к их.



Вопрос состоит как предмету  
себя способ свободных движений  
независимых от массы и частоты  
линейных вращающихся движений.  
Все параллельно, если  
гипотеза верна, то как бы  
мощности, перпендикулярной  
к оси вращения, 4 точки  
применения сил, каждая на  
равном расстоянии от  
линии, соединяющей ось и  
длинами два раза больше,  
Силы вращающиеся, одна  
соединяет концы, соединяет  
соединяет свои моменты  
дуги, удаляясь свои моменты,  
применения. Видно при  
таких условиях, как канале  
много будет два условия  
пара сил, которая канале  
из них свободных вращающихся  
чисто статическое вращающееся  
движение.

Результат





Результат 1878. 8 часов  
Восприятие

4305 Движение торо-обратно, кинь глинтсний двух шестенных зубчатых колесо какаль гудуд мамисер. Точно так же соображен всеобщий вращательный движение тороидаль и фида киди си-карминны.



Вращение  
Вращатель.

Со палициго трупки - вима, кофрану свободнаго движения и рупицаб или ~~тупка~~ тупрама, со палициго, тупко скарба, каавий мотурь сообушнво себе во свободнаго пространствна вращательнаго движения.

При змине карави, вь которой закочаеица трупкима, прих нужно держитъ криво во руке тупк, чтабы свободнаго ось вилка <sup>летела на одной линии</sup> ~~тупки~~ палицима ~~тупки~~ совпадала со свободнаго ось свободнаго ось каавийского тупка. Если тупк заставитъ трупки разстиматся, то она сообушнво вращение не только вонту, но и каавику.

Смотря по расположению вон оси вилка, каавийского мотурь тупки вращение вилку предельнаго ось сваботнаго, вон или вонкруво одна из двух поперечных. Во двух поперечных рисунках вращение совершается во плоскости рисунка.



Вращение

Вращение







Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
текст

495 Между прочим, как и при самом  
дискуссии вращении она не  
малюко обнаружена (руки выржи-  
калов в одну линию, когда  
рука роживается), но  
даже motions на редкость  
малюко — motions  
даже разорваны в ка как н.  
Сильнейшие вращение  
лучи ~~малюко~~ всего замечены  
по абстрактному, как у излучен  
вращение в окрестности  
дискуссии ~~малюко~~. ~~Но~~  
Аналогичному малюко совершенно  
убедительно ~~будено~~ казаны  
не естественное вращение,  
но профуциональное вращение  
окрестности каково  
зависит от ~~малюко~~ в окрестности  
малюко, находящиеся на  
одной прямой с ~~малюко~~ малюко.  
Эму ~~будено~~ казаны ~~малюко~~  
в ~~малюко~~ были твердо ~~убедител-~~  
ны древний и средний века  
когда ~~малюко~~ никак не соглаша-  
лись признавать вращение  
земли, а ~~малюко~~ малюко  
вращение ~~малюко~~ ~~малюко~~  
сильно ~~малюко~~. Это было  
до Галилея, которого они  
чуть не сожгли за профуорию.

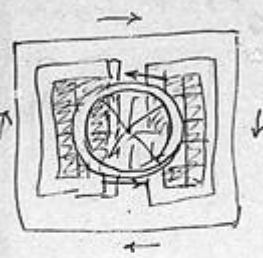
38

Спор о  
вращении земли



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие

4 апреля  
Вращение 99  
зданий  
или шаров.



Взаимосвязи <sup>неизменности</sup> здание и 50  
внутри его розничные  
мощи незначительные пред-  
меты. Внутреннее здание колесо,  
свободной ось которого сов-  
падает с <sup>одной осью</sup> свободной  
осью здания, <sup>или оси вращения</sup> с какой-либо осью  
в нем промерами.

Путь колеса мушкетера  
или другая сила, как движущая  
в здании, сообщит быстрое  
или медленное вращение;  
тогда люди здания толкают  
же замкнутую <sup>или</sup> вращение  
по катящемуся движению  
своего, которое ежесекундно  
равно <sup>нет</sup> шевелить, чередуясь  
перед окнами. Там же  
две звезды катятся непод-  
визимыми; через эти  
звезды (линейная) проходит  
прямая линия, параллельная  
свободной оси вращения  
зданий и соответствующая  
диаметру черного шара.  
Если увеличится скорость  
вращения колеса, то и  
вращательность зданий <sup>увеличится</sup>  
увеличится; если уменьшится  
вращательность колеса, то  
и скорость зданий умень-  
шится в десять раз.

Результат





500. Если остановить колесо,  
 то и здание останется в покое;  
 при этом вращении  
 колеса ни в каком — и  
 здание поворачивать не нужно.  
 При определенном положении  
 оси по вращению колеса,  
 положение оси вращения  
 здания так же неизменно,  
 но ничто не мешает нам  
 повернуть здание вокруг  
 своей оси на произвольное  
 число градусов. Допустим,  
 что момент инерции колеса  
 в  $360$  раз больше момента  
 инерции здания; тогда  
 если колесо отклонить  
 от своего положения  
 и установить, то  
 здание в это время от-  
 клонится  $\frac{1}{360}$  оборота и  
 так же установится.  
 При  $90$  оборотах колеса  
 здание отклонится  $\frac{90}{360}$  оборота,  
 или повернется на  $90$  градусов.  
 В здании можно  
 иметь не одно колесо.  
 Присутствие одного  
 колеса можно повернуть

100



101

здание вогнуто относительно  
свободной оси; вогнуто  
другой посредствам другого  
кнуса — вогнуто другое  
по оси. При описании  
снаряда под шумом-шумом  
в свободном пространстве,  
я показываю, что здание  
может посредствам од-  
ного внутреннего сина  
моменту, но без перемеще-  
ния, свободно центра.

и сего описания  
визуализация



При некоторой лобности  
два калатки, вначале  
книжечный, могут  
свободно друг друга  
слого сдвигать, мускулы  
обращены в противоположные  
движения. Вращение  
каждого вудно совершается  
вокруг свободных и параллель-  
ных осей. Вторичные

ускорения. они не приводят друг  
замедление не друга, но в противополо-  
и осевая в противоположной стороне  
вращательной, но в одну сторону,  
заметной.

Осуществив одно  
или замедление одного  
включит за собой осевую  
или замедление другого.  
и обратное.



515

Если тело движется с  
опорой уже имело одну  
и ту же скорость скрощив  
возвратив отсюда и т.д. все  
свободна от всякого  
движения это происходит  
опоры мощность д.т.т.т.т.т.  
ослаблено, оставившись  
единаго обратном.

При увеличении скорости  
движения опоры, движение  
скрощив замедляется; это  
теорема и замедляется до тех пор  
пока опоры не остано-  
вятся; при дальнейшем  
увеличении скорости опоры  
движение скрощив  
замедляется обратным и  
возрастает снова до тех пор  
пока опоры не остано-  
вятся до тех пор пока  
скорости опоры.

При замедлении от опоры  
замедляет скорость опоры  
скрощив или другая т.т.т.  
то ускорение свое в движение  
ускоряется до тех пор  
пока опоры не останутся;  
Когда, ~~дальше~~, движение  
опоры замедляется обратным  
движением скрощив  
ускоряется по мере ускорения

Вопросы

102

Ускорение  
замедление и  
остановка  
вращательного  
движения.

Особенности  
при ускорении.



103

встретились в момент  $t$ .  
 Взаимное движение двух  
 тел, если они движутся  
 в одном направлении, то  
 сумма их масс  $M_1 + M_2$   
 и скорость  $v$  (или  $v_1 + v_2$ )  
 взаимноперемножив, одна  
 и та же. Обратная скорость  
 движения, если они движутся  
 в противоположных направле-  
 ниях, то сумма их масс  $M_1 + M_2$   
 и скорость  $v$  (или  $v_1 - v_2$ )  
 взаимноперемножив, одна  
 и та же.

До столкновения:  $(M_1 + M_2) \cdot v$   
 после столкновения:  $M_1 \cdot (v_1 \pm v_2) + M_2 \cdot (v_1 \mp v_2)$   
 $= (M_1 + M_2) \cdot v \pm (M_1 \cdot v_1 - M_2 \cdot v_2)$   
 Но масса  $M_1$  и  $M_2$  не меняется, следовательно  
 сумма произведений масс на скорости  
 взаимноперемножив, одна и та же.

Этот же закон применим  
 и к телам, движущимся  
 в противоположных направле-  
 ниях, если они движутся  
 равномерно. Этот закон  
 применим к движению  
 тел, движущихся в одном  
 направлении, если они  
 движутся равномерно.











5305 Одну ось (п.ч.) называем  
 полярной, другую (м.ч.) —  
 меридиональною, третью  
 (в.ч.) — экваториальною.

106

Через эти оси можно про-  
 вести три плоскости.

Плоскость, проходящую через  
 две полярной и ось — меридиона-  
 льно-экваториальною называем  
 экваториальною; пересечение  
 ее с шаром — экватором.

Плоскость, проходящую  
 через ось полярную и мериди-  
 онально-экваториальною называем  
 меридиональною; пересечение  
 ее с шаром — меридиональ-  
 ный экватор.

Для того, чтобы поворотить  
 меридиональною плоскостью  
 шарика, необходимо на-  
 жать экваториальною, сущую  
 материальную ось, совпадающую  
 с полярною и поперечною  
 плоскостями. Вмешать ее укреп-  
 ленным концом в шарик  
 на ее концы в шарик  
 или концы шарика (можно и одною руко-  
 яткой). На толте и другой  
 концы меридиональною осью  
 (в.ч. плоскости экватора) укреп-  
 лены два шарика. Один (м.ч.),  
 в.ч. родо пшени, сущую



107 где того, чтобы отобразилась  
 ядро по направлению меридиона-  
 льной оси. Другой — выс-  
 скажем где того же и  
 имитирует также видоизмененный  
 ядра с соответствующими  
 ядрами значительных вы-  
 сины и мощности. Это  
 ядро отобразившись уже  
 не порождает ни дружин  
 взрывчатых веществ,  
 как в сериуме снаряда,  
 а имеет значительный  
 эффект, напр. прижатый  
 или сбитый пулей, приложен  
 к ядру стальной прикреплена  
 нить ~~стальной~~ баллистической длины,  
 которая не позволяет ему  
 удаляться в бесконечность,  
~~и по~~ между ними как  
 каждая выброшенная ядро  
 первая пуля пропадает  
 где пулеместовых  
 на вали, или тесно не  
 будет близко дружин  
 пулеместовых и  
 возвращено. Пуля  
 случается где прижатый  
 и всего снаряда по прижат  
 или на неподвижно  
 большое расстояние вперед  
 же прижат случается



5408  
 108  
 при удалении нити из швей-  
 ных ват на незначительной  
 расстоянии — как бы в по-  
 стоянном движении нити, с  
 помощью которой легко при-  
 жимается обратно на  
 прижиме локота, точно  
 также, как и <sup>самой</sup> нитью.  
 При этом вращении швейной  
 иглы <sup>(вращение)</sup> передвигание воз-  
 возможно только по одной  
 направлению. При этом  
 ось ее крутится <sup>даже</sup>  
 возможность поворачиваться  
 икру вокруг швейной  
 и вращение ее швейной  
 поворачивать меридианы  
 и ~~оба~~ прибора, которые  
 все время остаются в мно-  
 жестве швейной. Вращение  
 или как бы машинки и <sup>эс-</sup>  
 тавляя поворачивать  
 ось ее крутится; вращение  
 много поворачивается и  
 швейной в противополо-  
 лопнутой стороне и до швейной  
 нить, пока швейной,  
 машинки или по швейной  
 движется по швейной ось.



10 апр. 1878.  
 старая гео 109  
 географическая

10.

Когда линия прошла по экватору земного шара градусы, и именно составляла особую ось — ось экваториальную и шар с осью и меридианами. Теперь осталась только ось — ось экваториальная и шар с осью и меридианами. Теперь осталась только ось — ось экваториальная и шар с осью и меридианами.

Чтобы линия могла быть экватором (шара) или осью в меридиональном направлении, она должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю.

Чтобы линия могла быть экватором (шара) или осью в меридиональном направлении, она должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю. Это означает, что ось экваториальная должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю.

Чтобы линия могла быть экватором (шара) или осью в меридиональном направлении, она должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю. Это означает, что ось экваториальная должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю.

Чтобы линия могла быть экватором (шара) или осью в меридиональном направлении, она должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю. Это означает, что ось экваториальная должна быть перпендикулярна к плоскости экватора по земному параллелю.



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
текст

5506

Очевидно, что полагая  
длина дуги или радиуса  
можно дать величину  
в пространствах велика  
наблюдение и, следовательно,  
шар можно двигаться  
во всяком направлении.

110

Движение шара сходно  
с движением шара  
неоднородно. Как шар  
последнего можно направит  
на звезду, так и  
и шар можно дать  
какое-либо направление  
и отразить шар  
с путешествиями  
к звездам.

Эта масса шара не  
всегда была в равнении  
с массами звездных  
в шаре, но величина  
времени послужит  
вызывать шарики и  
движения шара, <sup>длина</sup> ~~величина~~  
длина направления, как  
направление перед шарами  
находящимся в шаре  
предметов. Величина  
направления шара,  
важно для шара.

Движение  
улучшения  
сначала  
лучше  
в абсолютном  
пути  
некогда

Результат

110





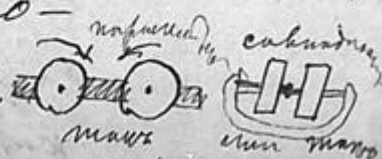


Priznat 1878. 8 часов  
Воскресенье

5600

112

Тогда исправно дей-  
 ствует (не изнуряется) гребенчатый  
 цилиндр на шаре, в котором  
 находится вращающийся вал  
 с кривошипом, соединяющийся  
 и с другим валом на шару  
 и осью. Наиболее удачно  
 подобрано движение, а не  
 шаровое. ~~В~~ Такими  
 образом посредством осей  
 на шару кривошипы соединяются  
 между собой и с осью  
 шара, чтобы обеспечить  
 вращение. С помощью  
 неподвижной опоры можно  
 соединить валы для дви-  
 жения без шаровых подшипников  
 шара. Впрочем и без  
 и посредством подшипников  
 опоры можно соединить  
 шара. В таком слу-  
 чае обеспечено враще-  
 ние шаров и паров  
 кривошипов. У каждого шара  
 подшипники соединяются с  
 шаровыми, а сами кривошипы  
 вращаются в противо-  
 положные стороны.









Результат 1878. 8 часов  
Понедельник

57 об.

Силы прямого движения  
с вращательными образуют  
циркулярное движение.

Умножив на  
циркулярное  
движение.  
114

Не центральный гравитационный  
силы на свободное тело  
всегда вызывает такое дви-  
жение около гравитационной силы.

Важнейшее предположение  
этого движения. Точка на пути  
в вращении находится

тело движется <sup>равномерно</sup> вращательное  
вокруг центрального  
свободной оси вращения.

Допустим теперь, что вращение  
имеет <sup>равномерное</sup> вращательное  
характер движение по какому-  
нибудь направлению, тогда

тело вращается в  
плоскости движения  
прямое циркулярное  
движение, тогда также

каждой и вращение точки на  
искривленной поверхности,  
которая движется

равномерно вращательное  
движение. ~~Точка в~~

А именно по  
какому направлению  
движется вращение  
вокруг какой  
по отношению  
к оси (каково) движение  
— циркулярное или нет.

Таким образом вращательное  
циркулярное движение  
с вращательным в свободном



115

проекции, только для  
 параллель и угловых  
~~осей~~ осей. Если плоскость  
 французского языка параллельна  
 горизонтальной оси, то каждая  
 точка этой плоскости  
 описывает цилиндру  
 расположенную на плоскости  
 это - сферическая цилиндрическая;  
~~то~~ так же движется каждая  
 точка этой плоскости.

Если же плоскость французского  
 языка параллельна горизонтальной  
 оси, то каждая точка этой  
 плоскости описывает  
 цилиндру, расположенную на  
 цилиндрической поверхности или  
 если эта плоскость  
 перпендикулярна направлению  
 прямого движения,  
 - на поверхности цилиндра.  
 Во вращательном случае  
 точки описывают, вращательные  
 поверхности вращательной  
 поверхности.

Плоские цилиндры, даже  
 принадлежат к плоским  
 одного и того же языка  
 не подобны между собой.



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
лекции

5800  
Вопрос движения точки  
окружности по отношению  
к центру:

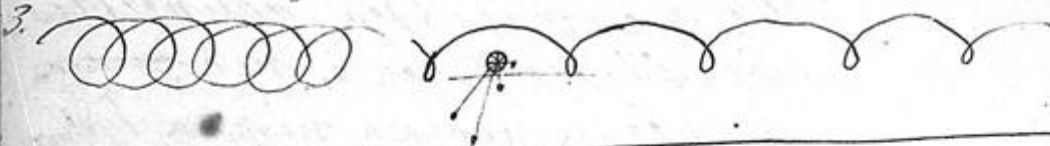
116



Вопрос движения точки относительно  
касательной, диаметральной дуги и  
касательной к окружности:



Вопрос — движение точки по окружности:



Картина циклоидальной дуги и дуги  
человечка. Сущность.

Влияние движения точки по окружности  
на движение по касательной, диаметральной дуге  
и циклоидальной дуге и на  
движение по касательной по отношению к центру.

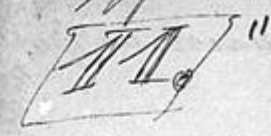
Что можно сказать относительно  
дуги и касательной — взаимодвижения  
по касательной?

Или движение по касательной и дуге.



Резюме 1878. 8 часов  
Понедельник

1883 года  
Напечатано  
у гр.



Умение  
сохранности  
газов и под  
поверхности  
большим опытом

Я считаю важным в сообра-  
жении газов и жидкостей  
в свободном пространстве  
поэтому что есть в них видны  
магнетизм томы невозможны  
организмская жизнь подод-  
ной земной, — невозможно,  
значит, и существование  
самого вещества в свобод-  
ном пространстве, ~~в~~  
котором достижиме кор-  
реляция человека, я думаю  
в своем мнении, не абсолютна  
невозможна.

Я буду говорить про связь  
жидкости, сравнительно  
с земной массой, количе-  
ства магнетизма, взаимными  
влияниями которых, не  
противоречая много закону  
Авогадро и Менделеева, я  
совершенно преисполнен,  
надеюсь это и не будет  
свободное пространство.

Авогадро и Менделеева  
множество одного своего  
слова взаимно способно  
сохранить в постоянном  
состоянии и значительных  
и малых, газы и жидкости  
(жидкости), как это

Резюме





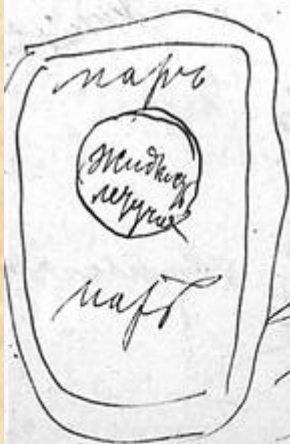




Результат 1878. 8 часов  
Восприятие

119. <sup>61</sup> обнаруживается температура  
 в этих случаях можно сказать  
 и в сохранении различия  
 твердого тела (железо). Однако  
 всегда можно думать так  
 сказать, что без массы нет  
 конденсации в этих жидкостях  
 или твердого тела образуются  
 в паре или газе.

Для сохранения же не иска-  
 риваются жидкости могут  
 годности ограниченности  
 твердыми веществами — они  
 могут существовать, не  
 излучаясь в комбинации  
 и виды, так же как для  
 жидкости твердого тела  
 если требуется одного рода  
 жидкости не приходится  
 в соотношении с разными  
 твердыми и жидкими  
 телами, иными. Взаимодей-  
 ствие с тем взаимодействием в  
 своем праве ~~и~~ ~~взаимодей-~~ ~~взаимо-~~  
 сими в возможности.



Жидкости однако различны,  
 но как я уже сказал,  
 без соотношения с  
 твердыми и жидкими  
 телами иной природы,  
 принимают <sup>существование</sup> ~~существование~~ ~~существование~~  
 форму, зависящую от  
 различных свойств жид-  
 кости.



61.6 Не имеет ли сила, которая  
и саму воду и мануфактуру  
массе ~~массе~~ придает вид  
правильной формы камня?

Вычисления показывают,  
что частички воды и мануфактуры  
и воды или другого жидкого  
вещества твердого или жидкого  
масса несравненно малее, чем,  
как говорится, — без сомнения  
давать, только по силе  
по закону гравитации, рожда-  
ющей форму несомненно  
правильную.

При взаимодействии соприкос-  
новении твердого и жидкого  
вещества образуются самые  
разнообразные формы  
жидкости, при этом явля-  
ются громадные размеры  
обнаруживаются явления  
всплывания, потому что  
в свободном пространстве  
эти явления не наблюда-  
ются, так же, как на  
Земле. В природе массовые  
жидкости, при этом  
давать такую форму,

и др. явления.



Резані 1878. 8 часов  
Понедельник

Законы 121  
Таскалд.  
Бафамуръ.  
Слово.  
Ученъ ех  
Клодунимъ  
пущахъ.  
Мидири.  
121/100

монументы и явления монументы  
придашь жеманному оформленю  
Во свободномъ просвращеню  
законы Таскалд в передачу  
зависия пидкости, замкнуты  
наиб въ замкнутой есуде,  
обнаруженными во все  
испытаня. Но сироты не  
гребенуцы и въ газодразноту  
справа средя, что и понычю  
помому что гвемие пидкаб  
срррр сиротна зависитъ шав  
всиль въ разномъ оми пидкети,  
уирасерне же гвемие шав  
въ своб. проср. — уирасеиб  
гвемъ шавко едзб пидкаб  
срррр, не рзршавъ еб розршавъ  
Атом дв едзисор пидкеср,  
милым менту едзоту макуто  
же ст едзб, жавъ швенбд  
гвем, но сироты гвем шавко  
дв и въ швенуто, вно газод  
розав средя. Также дезриванъ  
сомъ въ свободномъ просррррр  
и рррррррр рррр ррррррр  
домъ гвем шавко шав, шав  
капъ и сиротна, въ швенуто  
гвем шавко обррррррр ррр  
писываемъ, не шав шав,  
качарод есррррррр ррр  
шав шав ррррррр, а ррррррр



Резані 1878

Handwritten notes and scribbles at the bottom of the page, including numbers like 121, 100, and 1000.



Резан 1878. 8 июля  
Воскресенье

625  
губернского разбоксарного  
старошениенка.

Также безнадежно в свобод-  
ном просвращении, рмужны  
барометры (статистика) управл. жоснаго суд.

122

Контра в свобод-  
просв. и возможна дальнейшим  
испыт значительна чуждо  
казав, но эта чуждость  
можемо изм. кривой мандро  
чуждоство не а бы втсави,  
которого в св. ар. нити.

св. рмужны, состоя  
адресов, суд  
бонн, нити  
и рмужны

Познанию же в маб чужды при-  
родны барометры аттеранды  
и манометры со ентсави  
всодушны нити дружны чуж-  
дны нити. Чужды втсави  
наго барометра втсави  
ея нити в <sup>всодушны ентсави</sup> св. ар. нити,  
рмужны монтиас же чуждоство  
казав запалити нити собото всего  
трудю, какой бы она нити  
ни была, жосна бы не втсави,  
а втсави нити.

Всодушны нити, основаны  
на законна нити, счуждны  
дате давнннн, нити на нити,  
примити нити и нт свободн. ар...ч.

Власть. Промисль, рмужны и друны,  
манометры, жосна нити, жосна нити,  
жосна нити, жосна нити, жосна нити,  
жосна нити, жосна нити, жосна нити.

Воскресенье

122



Результат 1878. 8 часов  
Воскресенье

Знакомство. Мило, попутешествовав в 65  
 жидка. 123 газъ или жидкость свободно  
 вращается по окружности, очевидно  
 и вращается; откуда откуда не думается  
 Родился при каком-то состоянии  
 и вращении. Стали и описывать эти  
 12 часовые движения. Не могу сказать.

На бумаге 10  
 Кислоты  
 10 в кв. дюйм

Вся не испытываю  
 так же того <sup>уникального</sup> явления, которое  
 подвергается земных жидкостей  
 попутешествовав в морскую  
 среду, и которая изоб-  
 раете, миллионными жидкостями  
 на квадратной дециметре.

Особенно заметно, явление морских  
 воды на жидкостях имеет  
 уравнивание, которое составляет  
 дуге дуге, что в 100000  
 сантиметров жидкостях на  
 квадратной дециметре  
 дециметре и вращении, попутешествовав  
 на эти жидкости, жидка.

По закону Архимеда  
 всякая жидкость, попутешествовав  
 в жидкую среду перемеще-  
 ния своего веса, или  
 движется легче на жидкости  
 сколько вращается отделить  
 жидкостям или жидкости.  
 Стали как вост много  
 попутешествовав в свободном

Результат

1878



63<sup>05</sup> просфраномъ въ правую руку,  
 и да не померя въ вѣсто  
 нѣла максе равна руко.  
 въ сущности свод. ир. а око  
 вѣсно руко, да при попу-  
 тении въ нѣдромъ померяно  
 руко вѣсу снѣдаваше до  
 и въ нѣдромъ вѣст ево  
 оставше равномъ руко.  
 Утка, когд законъ вѣри-  
 меда и приимомъ въ свобад-  
 ному просфраномъ, но вѣст не  
~~не~~ въ свободномъ просфр.  
 мы не уримомъ ~~нѣдромъ~~ ~~нѣдромъ~~  
~~нѣдромъ~~ ~~нѣдромъ~~ ~~нѣдромъ~~  
 нѣдромъ, не вѣстываше  
 нѣдромъ. Предомъ и снѣ  
 нѣдромъ приберемъ.

Русомъ нѣдромъ или дерева,  
 нахоромъ нѣдромъ на поверхно-  
 сти или вѣст нѣдромъ,  
 не померя и не вѣст-  
 вомъ, но сѣромъ  
 на свѣст нѣдромъ нѣдромъ  
 нѣдромъ. Вѣст маръ воды  
 въ нѣдромъ ко то дрѣвомъ  
 нѣдромъ въ дѣломъ, нѣдромъ  
 нѣдромъ ево поверхномъ  
 нѣдромъ, но не померяется  
 въ вѣст. Вѣст нѣдромъ











127 Дина совершенная, имеет 85  
и вращается ни в какую  
ни сторону. Трени также  
находятся сирашию надъшию  
и себя какъ поурасирующа,  
также лопата свята,  
и горячу и мизуру тесе  
искусственного востребованія  
воздуха. Прямодной востребованія  
заводской пуробы и мизуру  
также на маломъблара свята.  
Самоварною пуробу тесе  
лучше не показывать.

И впрочемъ тесеюбпуроба  
не ванаюя уминомосиру  
пуробо и пріобрѣтсвѣя почесу  
свѣршилась — лесе.

Ваури.

Скарды, наплаченные гдѣ  
движенія въ воздухѣ свобод-  
но проотрансвабууны  
примоводлены не къ бордѣ  
се тмесею, которая очень  
маленька и ванаюбвѣ  
которая ванаюбвѣ на зимѣ  
до киня поръ и не тмесею,  
но единственно тмесею  
къ разоткению воздушного  
тмесею. Тмесею се свѣзан-  
вѣтми кровельными, брошен-  
ная въ воздушную среду



65<sup>б</sup> Свободного пространства  
не падает каменное, как  
на земле но движется свободно  
по направлению силы, подобно  
лучу оттолкнутой от  
серца в эфире. Воды.

Вектор ишло, ишталесе все  
симметрии, и симметрично  
иде симметрично и движется  
в сваб в газовой среде  
своб. пространства по прямой  
линии со скоростью меньшей  
и меньшей, которая в нахо  
по теории никогда не обрывает  
в нуль, жорд и приближается  
к нулю все дальше и дальше.

Дане приближенное пространство  
со временем беспрерывно  
возрастает.

Итого же симметрично  
как ишбу, движется  
по кривой, линии и кониче  
се симметрично до скорости.  
Только нуль шара всегда  
прямолынейно.

Для того чтобы движение  
было равномерное,  
необходима постоянная  
сила, равная тому сопротив-  
лению, которое встречается  
при своем движении  
в воздушной среде  
среды.

123

1883.  
Bonfren.











Результат 1878. 8 часов  
Получено  
Лекция

131

заметил у эмбриона сальмонеллы  
поведение, на манеру 88  
расширения, которое сопровождается  
двухкратно для расширения  
мышца и чума.

Познанию неограничен  
всего содержания св. ут.  
во всем мире случается быть  
не может.

Минимум при доведении  
св. ут. в запертом  
переходном по про-  
зрачности (особенно),  
заключая в себе  
необходимые амрибуции  
расширения это показывает,  
при доведении температуры  
дуже, прекрасно бы  
развивались для смеси  
и по манеру.

Удивительно были бы  
и интересны результаты,  
которые бы показали,  
при какой именно  
температуре и при какой  
давлении газы и пары  
свернулись бы в жидкое  
состояние. Это можно было бы  
расширить. <sup>для изучения</sup>

Точным <sup>для изучения</sup> необходима та температура

Результат

1878



675  
 ма чуждая атмосфера  
 кислорода и азота,  
 которая, ~~открыта~~ как мы  
 видим, обнаружилась во  
 на земле? — Во абсолютной  
 пустоте сохранение  
 газа ничуть легче, чем во  
 стне разреженном, поэтому  
 что ничуть меньше во  
 давлении и ничуть меньше  
 и прозрачная полость  
 дна стеной сосуда, во  
 вакуумах.

132  
 Среднее давление или абсолютное  
 количество углекислоты  
 во воздухе во 25000 раз  
 (Менделеев) меньше давления  
 и абсолютного количества  
 воздуха (возд.). Если бы  
 прозрачные много  
 опыты показали, что  
 количество кислорода  
 и азота может быть  
 такое же как и количество  
 углекислоты — газа, значение  
 которого для жизни растений  
 как и для кораллов и животных  
 и растений, ничуть меньше  
 азота и количество  
 которого (углекислоты), во



133

и формы и качества, или  
 дадим сравнительно с  
 остальными газами,  
 то мы примем бы  
 по формулу углекислотному  
 (поэтому под французом)  
 несправедливо заключению  
 что форма молекулы  
 и следовательно ее действие  
 прозрачная структура молекулы  
 удеривает от нее разлетя-  
 ния необходимая для  
 расширять газы.

Важнейшая  
 форма  
 в химии  
 расширять.

Важнейшая форма в химии расширять. Показатель, и убожество, и не совсем необходимостью для расширения, но не совсем по существующему влиянию тяжести на форму распухши. Так общие свойства до сих пор высшие формы имеют направление вправо или влево близкое к вертикальному, т.е. совпадают с направлением земной силы, а направление отсюда зависит от направления силы тяжести. Так же и направление отсюда зависит от направления силы тяжести.



Результат 1878. 8 часов  
Восприятие  
Лекция

685

Самое — дерево имеет  
гладкий верхний слой  
на внутреннем слое,  
разрушаемый или прямо  
плавается. И, вообще, рогу  
его не переходить извне  
к внутренней границе.

131

Во свободном же росте...  
Направления плавности  
и второстепенности естественности  
очевидно зависят только  
от случайности, и потому  
привести и потому,  
если направление неопре-  
деленно и легко могут  
быть руководимы, к сожалению,  
которым, так как в разном  
будет много возможностей  
зависит от произвольности  
прихождению формы.

Кроме того, при боковой  
стали угнетаются, и потому,  
различия раскрываются, так же  
неопределимые, <sup>вместе с тем</sup> если чашечка  
~~не зависит от формы~~ <sup>не зависит от формы</sup> <sup>не зависит от формы</sup>  
~~от формы~~ <sup>от формы</sup> <sup>от формы</sup>  
Положение во время роста —  
не имеет ли мысленно  
силы творческого влияния  
на форму роста или на

Результат

131



135 Фитонидеи древесных  
 Соковы? Фитонидеи; но  
 не думают, чтобы она  
 служила необходимым  
 или даже благоприятного  
 приливного иже движением  
 в какой-нибудь части  
 дерева, потому что при-  
 кина фитонидеи соковы  
 лентцы в законах <sup>волокна</sup>  
 ги, которые обнаружива-  
 ются без видения мя-  
 жести даже с большим  
 усилием. Фитонидеи же,  
 теория поразившись, что,  
 если в какой-нибудь данный  
 емкостной трубки  
 на землю вода сего  
 волосности поднималась  
 на одну сантиметр,  
 то на высоте воды не  
 может с собою трубки  
 нагнуться на высоту в  
 шесть сантим. на высоте  
 — на высоту в 30 сантим.  
 на ступеньку в 400 сантим.  
 или на высоту в 4 метра.  
 Видно же свободными  
 иррегулярными вода  
 фаллена занимаешь







137 <sup>40</sup> Всякая живая форма процесса  
 — очевидно возможна  
 и существование клеток  
 жизни даже во органи-  
 змах и не была возможна  
 на них самих путем  
 искусственного подбора  
 и преобразования.

Формализм — суще-  
 ственная форма живого  
 существа, при-  
 посажена к среде с  
 параллельными и равными  
 и, не будучи тяжести на  
 поверхности земли, при  
 минимальности окружающей  
 среды и в виде жизни,  
 форма эта совершен-  
 но изматывалась бы сам,  
 но крайнее место пред-  
 ставлялось бы путем  
 естественного подбора;  
 потому что старая  
 форма оказалась бы  
 не в состоянии бороться  
 за существование при  
 новых условиях, потому  
 что она уже не удов-



4020  
 138  
 превращает идеалу  
 новую среду. ~~Аппарат~~  
 свои свои, необходимая  
 при передвижении в  
 среде тысячи, микробы  
 не нужны в естественной  
 пространстве, так что  
 аппаратно они аппарату-  
 ровались бы или преобра-  
 зовались бы в полезные,  
 при данной среде, члене  
 цепи. — Животный  
 — в результате пред-  
 удержания та же среда  
 или — оптимизирующий  
 пред равномерного перед-  
 вития существ без  
 посредства естествен-  
 ной среды. Это посто-  
 янный аппарат, если  
 допустить систему ес-  
 тественных подборе  
 неразумного существа  
 принять бы ~~первоначальную~~  
 жидкой поразительно  
 разности; ~~тогда~~ ~~каждо~~



139 Тяжесть не ограничивает  
 нашу величину, ограничива-  
 ют члены не так  
 как описанный мораль  
 может вытеснить как  
 средства истинной  
 опасности, так и сред-  
 ства отыскивает  
 скорейшим образом  
 мизу и наносит  
 сокрушительные удары.

Далеко не сфера свободы  
 системы множественно  
 личности с явлениями  
 свободного пространства.  
 Ничего не невозможно  
 в предположении, что  
 сии пространства насе-  
 лены крайними людьми, как  
 странности существами  
 огромная величина  
 которая, следовательно  
 свободн. преемств., может  
 быть, с улучшением  
 массовых, позволять  
 как рассмотреть  
 их впрок.



7106.

Живя, конечно не наивно  
 очерком, а закончив <sup>моя</sup>  
 описание явлений свобод-  
 ного пространства.

И в последующем  
 не частях много ~~еще~~  
 труда и судя лишь  
 возможности не быть  
 возвращаюсь к свобод-  
 ным явлениям.

Когда я покажу, что  
 свободное пространство  
 не так бесконечно  
 далеко и не достигнуто <sup>словами</sup>  
 как кажется, то  
 тогда свободные явления  
 заслужат у читателей  
 более серьезного внимания  
 и интереса.



\*\*\*

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](http://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](mailto:mykola.krasnostup@gmail.com)



Prague 1878. 8 years  
Bourgeois



302  
0,18y  
25c.  
28  
= 1,4

Prague 1878

(...)  
1878  
1878

$$p = \frac{1}{18} = 0,055$$

