

МОЯ ПИЩУЩАЯ МАШИНА.

ДВИГАТЕЛИ ПРОГРЕССА.

НОВОЕ О МОЕМ ДИРИЖАБЛЕ И ПОСЛЕДНИЕ О НЕМ ОТЗЫВЫ.

МЕЛОЧИ.

К. Э. Циолковский.

(Склад всех изданий у автора).

Адрес: Калуга, Жорес, 3. Adresse: U. S. S. R. (Russie),
Kaluga, Tziolkowsky. Ciolkowsky (latin).

Издание автора.

КАЛУГА. — 1928.

Калуга, Гублит № 2120. Тираж 2000 экз.

Типография ГСНХ,

Пишущая машина К. Циолковского. *)

Чертежи схематичны. Наприм., вместо 18—27 букв, на изображении только три. Вместо 20—60 стержней только четыре (т. е. на чертежах машина сокращена). Выражена только сущность изобретения, без изображения известных мелочей.

1-й и 4-й черт. есть вид машины спереди (вертик. проекция)—фас. Черт. 2-й и 3-й—боковой вид-профиль (отвесн. проекция,— проекция на перпендикулярную плоскость). На черт. 1-ом и 4-ом мы видим раму (1, 1, 2) и совершенно одинакового устройства стержни (тождественные; 3, 4) с клавишами (точки). На каждом стержне изображен один и тот же алфавит (А, м, о). Это особый алфавит, обще-европейский, состоящий лишь из 18—27 знаков (см. черт. 6). Здесь же изображены только три буквы (А, м, о).

Из черт. 2-го видно, что все стержни держатся на заценках (5, 5, 5, 5), которые упираются в общую переднюю переключину (6). Но если надавить на какую-либо клавишу (точки или проволочки 7, 8, 9, на черт. 2-ом и 3-ем), напр. 9-ю, то она вдвигается и выступает уже не спереди, а сзади стержня (черт 3-й; 15). При этом давлении на клавишу (и стержень), заценка (5) соскакивает с переключины (6, 6), стержень освобождается и, от силы тяжести, скользит вниз, но задерживается задней переключиной (7), благодаря выдвинувшейся сзади клавише (черт. 3-й). Надавливая разные клавиши (напр. м, А, м, А), мы можем получить над верхней переключиной (черт. 4-й; 6, 6) любое сочетание букв (напр. мама, амо, ом; черт. 4-й) с промежутками желаемой величины (напр. в одну, две буквы и т. д.) для обозначения остановок или знаков прерывания.

*) Заявочн. свидетельство №—19063, выдано комитетом по делам изобретений 13/Х 1927 г.

Таким образом, то, что мы желаем написать, будет **крупно** изображено перед глазами (черт. 4-й; 6, 6), но еще не написано на бумаге. Как видно, ничто не мешает нам ставить или набирать **зараз** столько букв, сколько могут захватить пальцы и ловкость, т.-е. до 10-ти сразу. Это самое главное преимущество машины.

По окончании набора всей строки (из желаемого числа букв, т.-е. любой длины, что зависит от числа стержней в машине), если мы ошиблись, мы можем исправить полученный набор, подымая за верхний крючек стержни с неверными буквами (крючки не изображены, как все мелочи, чтобы не затруднить понимание главного и оригинального). При падении стержней, их выдающиеся спереди клавиши свободно проходят через особые выемки в передней перекладке (6) (или иным способом).

Из черт. 2-го, 3-го и 5-го видно, как набранная строчка, наприм. из 50 букв, пишется, печатается или отливается (для стереотипа). К каждому стержню приделана поперечно особая легкая дощечка (8), а к тонкому концу ее стальной отвесный стержень (9₁) с таким же алфавитом, как и на толстых стержнях (3, 4), но буквы мельче, вообще, желаемой величины. Длина всего алфавита такая же, как и на деревянном стержне. Когда последний опускается от нажима на клапан и дает желаемую букву, напр. о, над верхней передней перекладной (6), то и малый стержень (9₁) опускается на столько же и дает ту же букву (о), которая касается особого валика (10, черт. 3). Так мы одновременно набираем любое сочетание из стальных букв (они кривы по кривизне валика), которые будут расположены прямо против валика (по образующей) и касаются его. Валик обернут бумагой или она только прижимается к нему, как в обыкновенной машине. Между бумагой и стальной строкой может быть красящая лента (как в обычной машине). По окончании строчки, делается нажим на нее, отчего строчка отпечатывается на бумаге. Если буквенные знаки вдавлены

(барельеф) и находятся на противоположной стороне стальных стержней, то их углубления, с помощью прилегающей к ним плотно коробочки, можно заливать типографским металлом и получать слитную строку набора. Выпуклые буквы (горельеф), с шероховатую поверхностью (как у слесарного напильника) могут изменять шлифованный метал. лист на валике так, что он, при намазывании краской, будет ее задерживать только оттиснутыми буквами. Тогда валик с этой мет. поверхностью может прямо служить для печатания, как стереотип. Но можно пользоваться и снятой с валика поверхностью листа.

Вторая строчка получается, как первая; но надо прежде привести стержни и клавиши в прежнее положение. Для этого все выпершие сзади клавиши вдвигаются сразу на прежнее место, для чего служит подвижная пластинка или брусок (15; черт. 2 и 3). От этого все освобожденные толстые стержни падают на нижнюю пластинку (11, 12; черт. 1 и 4). Поднятие этой пластинки ставит стержни в нормальное положение (черт. 1), а зацепки (5) удерживают их в этом положении.

Валик (10), по окончании каждой строки, поворачивается на зубец, а если нужна пустая строка, то на два зубца. Ширина строчек желаемая—по расстоянию между зубцами. Толстые стержни необходимо, примерно, через 6—10 штук разделять тонкими пластинками, прикрепленными к верхней перекладине (6),— чтобы они своими зацепками (5) не сходили с тормазов без нажатия на клапаны.

Сообразно величине пальцев (без особых наперстков) ширину стержней можно принять в один сантиметр. Тогда для пальца будет промежуток между клавишами до 4 кв. сант. Этого достаточно. Приняв в строке 50 букв, найдем, что фас машины имеет более 50⁰сантим. длины. Но можно брать строки вдвое короче. Тогда и машина будет короче. Для начала это приемлемо, но в общем невыгодно в виду добавочных манипуляций:

двигания клапанов и поднятия стержней. Чем длиннее строка, тем эта добавка работы незаметней.

Расстояние между клапанами также мы приняли в 1 сантиметр (отвесное). Каждая буква тоже будет занимать около 1 кв. сант. (не стальная, печатающая, а показательная или на толстых стержнях). Если еще примем ширину (высоту) перекладин (6) и дощечки (8)—каждую в 5 сант., то составим следующую таблицу для высот машины и ее частей.

Число знаков алфавита	18	23	22	27
Высота алфавита	18	23	22	27
Длина толстых стержней	34	39	38	43
Высота машины	57	67	65	75

Первый столбец относится к интернациональному французскому языку с условным сокращенным обозначением 6-и голосовых согласных. Подразумеваются и цифры и знаки препинания (усиленные промежутки между словами).

2-й столбец — тоже, но без сокращения 6-и голосовых согласных.

3-й — для выражения всех европейских языков с сокращением 6-и голосовых.

4-й — тоже, но без сокращения.

Как видно, наибольшая высота машины немного более аршина, но и она может быть сильно уменьшена более узкими стальными перекладинами (6, 6). Но лучше машину делать со столиком, как ножную швейную.

Расположение букв на стержнях должно быть таково, чтобы их можно было удобнейшим и скорейшим образом захватывать пальцами во время набора. Для

этого в центре стержня должна стоять буква (А), а другие буквы тем ближе к ней, чем они употребительнее в общечеловеческом языке.

Преимущества машины в следующем:

Ее алфавит понятен без обучения русским и в особенности другим европейским народам; он близок к эсперанто, но выражает звуки ипотированные, которые плохо выражаются всеми другими алфавитами (см. мою **общечеловеческую азбуку**).

Результатом будет распространение машины и одного алфавита, более легкое усвоение языков и сближение народов.

2) Однообразное и **простое** устройство (сходство частей) делает ее более **дешевой** и независимой от европейских и американских фабрик.

3) **Быстрота** писания, благодаря краткой азбуке (18—27) и возможности набирать сразу до 10 букв.

4) Применение ее к печатанию книг и журналов.

5) Не надо с силой стучать по клавишам. Довольно легкого нажатия.

6) Прежде печатания можно исправить строчку.

Скажем и о недостатках машины.

1) Только **новый** алфавит делает ее удобной. 50 значков обыкновенной пишущей машины вынуждают делать машину высокой и набор букв неудобным.

2) **Вертикальное** расположение стержней и клавиш (клавиатуры) и большая ее **площадь**. Но машина не останется без усовершенствования. Возможно и горизонтальное или наклонное расположение клавиатуры. Только движение стержней придется производить пружинами или особыми грузами. Вообще, машина усложнится. За то какой простор для развития искусства быстрого письма и набора. Искусники будут писать скорее стенографов.

3) Два лишних движения для приведения клавиатуры (по окончании строки) в нормальное положение.

При большой строчке это мало заметно. Вероятно, есть еще недостатки и достоинства. Практика и те и другие обнаружит и недостатки отчасти устранил.

Эта машина и в очень упрощенном виде может служить для печатания книг. Представим себе, что она имеет только механизм для крупного набора (черт. 1 и 4). Полученная строка может быть не только вверху (черт. 4, 6, 6), но одновременно и ниже, где ее легко оттиснуть на большом листе бумаги (напр. над 13, 14). За первой строкой оттиска набирается и печатается другая, для чего бумажный лист подымается на строчку выше. Когда весь лист заполнен, его известным фотохимическим способом, в уменьшенном виде, переводят в стереотип. Если употреблять для набора особые наперстки, то все размеры машины можно уменьшить в 2—3 раза и буквы оригинала (на бумаге) займут места немного более, чем обыкновенные, особенно, если принять во внимание отсутствие заглавных букв, неимение у строчных выдающихся частей и сокращение от этого промежутков между строками. Мне кажется, это первое и наиболее доступное применение, которое может получить моя машина. Простота ее устройства, в таком виде, тогда не может идти в сравнение с известными наборными машинами.

Поясим, почему мы выбрали такие, а не другие буквы (см. черт. 6).

1-я строчка содержит гласные. Для запада тут непонятен один значек (ы), там не употребляемый.

Чтобы русские не смешивали латинское и западное (и) с русским (я), значек этот немного изменен, оставаясь понятным западу.

(А) взято заглавное, как не возбуждающее никаких сомнений в произношении. И фигура эта оригинальна, а потому не будет смешиваться с другими.

Латинское (i) известно всем, притом оно означает единицу. Мы его берем с точкой в виде толстой палочки, в отличие от латинского эль.

(O)—также общеизвестно и означает нуль.

(i) тонкое служит для пѳотировки спереди и сзади. Оно также и мягкий знак. Изображается тонкой палочкой, также с точкой.

(e) взято строчное потому, что всем европейским народам понятно.

2-я строка означает 10 шумовых согласных. Первые 7 употребляются французами, следующие два необходимы для англичан, итальянцев, немцев и других народов. Последний значек пужен для русских.

(H) взято русское, но оно знакомо западу, как греческое и математ. знак. Латинское (p, P) сбивало бы русских. (H) мы немного искажаем, чтобы оно было понятнее для запада.

(Ф)—заглавное, латинское но двойное, чтобы было понятнее русским. Оно означает и цифру 5.

(C) — заглавное латинское, понятное и русским, потому что похоже на змею s, которая свистит. Оно же и ясно означает число (8). Та же буква с чертой означает (ш), а с двумя чертами (ш).

(h)—строчное латинское, но двойное, чтобы напоминать русское (х). (Заглавное латинское (H) сбивало бы русских). Эта фигура, по числу изгибов, может выражать и число 6.

(T) выбрано латинское заглавное (T). Строчное латинское (t) затруднило бы русских.

(K) не может возбуждать разногласий в произношении. Оно же означает и число три.

Предпоследние два звука не употребляются французами (ц и ч). Русская фигура (ч) не годна, потому что будет сбивать запад. (H) мы означаем латинск. буквой, очень знакомой западу. Та же буква с чертой означает и русское (ч).

Разберем теперь 3-ю строку.

(B) взято латинское заглавное, чтобы всеми читалось одинаково. Притом оно хорошо означает **шесть**.

(B)—незнакомо только русским. Оно взято двойное, чтобы не затруднять немцев.

(Д и З) всем понятны. Притом (Z) хорошо выражает цифру семь.

(Ж)—известно западу.

(Г) не ясно для русских, но оно хорошо означает цифру девять.

Заметим, что все эти 6 голосовых букв 3-й строки строго соответствуют шумовым звукам 2-й строчки и потому могут быть выброшены из пишущей машины: прибавка к соответствующим шумовым (первые шесть букв 2-й строчки) какого-либо условного значка, напр. фигуры музыкального рога или трубы, может означать соответствующие голосовые (первые 6 значков 3-й строки).

Следующая голосовая буква (л) непонятна русским.

(М) взято лат. заглавное, сходное с русским. Она же означает цифру четыре, по числу малочек.

(Н) понятно русским, как употребительное обозначение номера.

(Р) взято латинское заглавное, чтобы не затруднять русских.

Сделаем выводы. Наш алфавит, не разбирая букв строчных и заглавных, близок к латинскому и еще ближе к эсперанто. Он почти понятен русским, про запад же и говорить нечего. Запад без объяснений может читать все, написанное этим алфавитом. Если выбросить 6 голосовых букв 2-й строки, то для общенародного французского языка нам понадобится: 6 гласных 1-й строки, 7 первых шумовых 2-й строки, 4 последних голосовых согласных 3-й строки и особый значек (rog) для превращения шумовых в соответствующие голосовые. Всего, для всех звуков и чисел, будет употреблено 18 значков. Ударение на последнем слоге и потому не обозначается.

Французское (e) или (eu) означается без ийöтировки. Мягкое русское (e)—с одной ийöтировкой. Носовое (n) можно означать одной буквой, а русское—двумя (nn).

Пишущие и наборные машины с 18 фигурами для мирового языка—большое преимущество.

Сколько же из этих 18 значков непонятно русский и сколько — западу? Русским новы знаки (х), (ш) и (л). Западу — только (ш). Конечно, все могут читать, не учась. Если прибавить 6 первых звуковых согласных 3-й строки, выбросив „рог“, то будет употреблено 23 буквы. Прибавится 4 новых для русских (в, г, з и ж), для запада же ничего. Другим народам прибавляется еще один незнакомый значек (ч) — всего два, а русским три буквы (ц), (ч) и (ш).

Полный алфавит всех европейских народов требует не менее 22 и не более 27 фигур. Тут и 10 цифр и знаки препинания (пустоты между словами). Не достает только английского звука (th), вроде русского (тз).

Предлагаемый алфавит чужд востоку и особенно некультурным народам.

Я хочу тут же дать основы для составления азбуки, понятной всему человеческому населению Земли.

Гласные должны изображаться фотографиями рта, зуб, языка, произносящих эти звуки. Надо изобразить рот прозрачным, чтобы видно было, каким способом произносятся эти звуки. Тут надо хорошие рисунки. Буквы будут не менее одного сантиметра каждая. Писать их можно будет только на пишущей машине. Можно, конечно, и печатать. Они понятнее глухонемым. (П) может означаться картинкой целующихся ртов. (Ф) — дующим лицом. (С) — изображением ужа. (Ш) — кипящей водой, шумящим лесом и т. п. (Х) — изображением хохочущего лица. (К) — кукушкой или капелю. (Ч) — воробьем. (Ц) — сильным кипением, поджариванием или бурей в лесу. (З) — головой овцы. Но, вообще, звуковые, соответствующие 6-ти шумовым — ими же с прибавлением рога. (Т) — льющейся водой, ручейком. (М) — мычащей коровой. (Р) — рычащей собакой. (Г) — гоготанием гуся. Может быть кто-нибудь придумает буквенные картинки и для других букв.

Н. Циолковский.

Адрес: Калуга. Жорес, 3. Adresse: U.S.S.R (Russie), Kaluga, Tziolkovsky. Ciolkovsky (latin).

Двигатели прогресса.

Двигатели прогресса—это люди, ведущие все человечество и все живое к счастью, радости и познанию. Таковы:

1) Люди, организующие человечество в одно целое.

2) Изобретатели машин, которые улучшают производимые продукты, сокращают работу и делают ее более легкой. Напр., печатные и разные ремесленные и фабричные машины. Машины усиливают производство в десятки, сотни и тысячи раз. Некоторые же предметы совсем невозможно устраивать без орудий-машин, напр., пишущую машинку, автомобиль и т. п.

3) Изобретатели машин, которые используют силы природы, напр. механическую силу, химическую и т. п. Эти силы могут увеличить механическое могущество человека в тысячи раз.

4) Двигатели прогресса—также люди, указывающие на способы усиленного размножения и улучшения человеческой породы.

5) Также люди, открывающие законы природы, раскрывающие тайны вселенной, свойства материи. Объясняющие космос, как сложный автомат, сам производящий свое совершенство.

6) К двигателям прогресса относятся и люди, восприимчивые к великим открытиям, сделанным другими, усваивающие их и расширяющие их в массе.

Пока наиболее редки и потому наиболее драгоценны первые 5 категорий, 6-я же категория людей встречается чаще. Короче сказать: ученых больше, чем изобретателей и мудрецов. Но и ученые необходимы и довольно редки. Не всякий тоже может быть ученым в полном смысле этого слова. У большинства не хватает и охоты, чтобы усвоить хотя бы малую часть

научных сокровищ, накопленных человечеством. Из тысячи найдется один — два, смотря по степени учености.

Эти цветы человечества, эти шесть категорий двигателей прогресса нам выгодно всячески поддерживать.

Конечно, ни одна категория в чистом виде не встречается. Изобретатель отчасти и ученый и ученый отчасти изобретатель. Также открывающий новые естественные законы, не может быть полным невеждой. Социалист должен быть хоть немного и натуралистом.

Но жизнь все же, особенно теперешняя, довольно резко разделяет эти категории.

Действительно, чтобы сделаться теперь ученым (6-я катег.), надо быть очень восприимчивым человеком. От него не требуют ни открытий, ни изобретений, а только знания уже установившейся науки. Таким образом, с помощью экзаменов, отбираются люди не с творческим талантом, а с огромною склонностью к восприниманию.

Первые пять категорий часто выходят из народа (см. книгу А. П. Модестова), из буржуазии, из всех сословий, большею частью с небольшим образованием или вовсе без него (Гершель, Уат, Морзе, Грам, Фарадей). Они были часто плохими учениками (Гоголь, Пушкин, Толстой, Чехов и т. д.), но отличались самодеятельностью, огромной активностью, творческими способностями, которые и помешали им быть хорошими учениками (так говорит Освальд). Помимо этого, их восприимчивость (т.-е. подражательность, память), вообще, нужно признать более слабой, чем ученых. Тем не менее, они то и стояли впереди всех, они то и двигали науку и прогресс (Гутенберг, Янсен, Джойя, Ньюкамен, Ползунов, Эдиссон и другие). Им было очень трудно выбраться на свет, т.-е. проводить свои открытия и изобретения в жизнь, получить признание. Очень малая часть их этого достигала, другая (чуть не 100%) пропала для человечества. Мы лишились их открытий и прогресс шел вследствие этого черепашьим

шагом. Те же немногие, которые пробивались, достигали признания — вознаграждались, получали возможность работать и осуществлять. Через протекцию оценивших их сильных людей (Колумб и Изобела, Либих и Гумбольд) они попадали в профессора, в академики, сливались с ученым миром (Галилей). Так было встарину, так и теперь, наученные историею, поступают иногда практические люди запада: выдающиеся люди, независимо от формальностей, попадают в профессора и в академики. Но это в виде исключения. Так Майер попал не в академию, а в сумасшедший дом.

Вот почему встарину множество мудрецов из народа и менщанства причисляются учеными историками к формальным ученым и профессорам. Кастовые ученые, в сущности очень косились на выскочек и признавали их только под давлением их славы и покровительства сильных.

Итак, большинство народных творческих сил пропадает бесплодно для человечества. Это страшное бедствие и мы тут поговорим о том, как его хоть немного устранить.

Возьмем пример. Человек изобрел пишущую машину. Он берет явочное свидетельство и затем обращается за помощью для ее реализации. Его не понимают, ему не доверяют, но все же находятся разумные люди и дают ему немного денег на устройство машины. Машина сделана, но работает плохо. Друзья дела разочаровываются, а враги (жадные, ограниченные и завистливые) смеются и говорят: вот видишь теперь и сам, что это чепуха и вещь непрактическая. Сам изобретатель начинает сомневаться и бросает свою машину, как хлам.

Но мы ведь знаем теперь, что для пишущих машин надо одного оборудования чуть не на миллион рублей, надо хорошо обученных рабочих, надо еще массу времени, труда и изобретательности многих людей. Не дав ничего этого изобретателю, не оценив, не поняв, мы только осмеяли его и выбросили за борт.

Так бывает и со всяким ново-изобретенным приспособлением, если оно не настолько мелко и просто, что его всякий может понять и осуществить (шпильки, булавки, запонки и т. п.).

Всякое изобретение требует громадных усилий и затраты больших денежных средств для своего исполнения. Сначала это как-будто убыточно, но потом изобретение окунается и, в будущем, для следующих поколений, становится неувядаемым бессмертным источником блага (наприм., книгопечатание, двигатели).

В передовых странах стараются учреждать специальные комитеты для оценки изобретений. Научные же открытия и этой оценки не имеют: доступ в академии и специальные издания ограждается тщательно кастой.

Кажется естественным, что судить об изобретениях и открытиях предоставляют ученым. Но ведь это люди, истратившие всю свою энергию на восприятие наук, люди, в силу этого, усталые, невосприимчивые и по существу своему (экзаменационный отбор) со слабой творческой жилкой.

Как показывает история, эта оценка, особенно великих открытий и предприятий, почти зауряд была не только ошибочной, но и враждебной, убивающей беспощадно все выдающееся. Так, рукопись Ньютона лежала много лет в архиве Корол. Общества. Ламарк был осмеян Кювье, Дарвин отвергнут Фр. академией, а Менделеев русской, Араго отвергал железные дороги, а ученые времен Наполеона I — пароходы. Хорошо, если великих не казнили и не сажали в сумасшедший дом. Так, сограждане Колумба (генуэзцы) собирались его наказать за мысли о круглоте Земли. Лишь бегство спасло его.

Причина неправильного отношения к мыслителям — в человеческих слабостях. Слабости же зависят от незнания и непонимания своих выгод.

Мы возмущаемся трагическою судьбою великих, осуждаем наших предков, отравивших Сократа, каз-

нивших Лавуазье, сжегших Д. Бруно, заключивших в тюрьму Галилея и т. д. Мы склонны считать их ужасными преступниками и готовы растерзать их в негодовании или посулить им вечные посмертные муки, между тем как сами делаем то же, но не замечаем своих поступков. Не надо озлобляться, а лучше разобрать причины этого невыгодного нам явления, устранить их и быть самим на страже, чтобы не повторять исторических ошибок.

Перечислим некоторые слабости людей.

1) Преклонение перед западом, печатью, авторитетом, шумихой (славны бубны за горами).

Ежели бедный и неизвестный человек скажет истину, то его не будут слушать и немедленно забудут его слова. Кто же полочнее, заимствует мысль бедняка и даже забудет, что она не своя.

Если же авторитет скажет что-нибудь необдуманное, легкомысленное и даже глупое, то его со вниманием выслушают, напечатают и будут серьезно обсуждать. Пример: проект дирижабля с пустотой или с разреженным воздухом. Сколько об этой цессобразности писали и рассуждали только потому, что затеяли это дело американские авторитеты. Второй пример: ракета не действует в пустоте. За это положение ломали свои мечи известные профессора, а наши с уважением прислушивались и с уважением давали отчеты в газетах. Такая слабость имеет и некоторое оправдание. Действительно, если все о чем-нибудь говорят и утверждают, то есть вероятность считать это правдой (глас народа—глас божий). Если кого-нибудь начальство возвысило (министра, профессора), то не даром. Напечатанному есть также вероятность верить, потому что в книгах меньше врут, чем на словах. Но как легко ошибиться. Нужно верить только разуму и науке. Вот примеры массовых заблуждений. Когда начинается обыкновенная война двух народов, то каждый себя во всем оправдывает и не находит слов, чтобы очернить другой народ. Все это проявляется в печати и в на-

родных толках. Но ведь это очевидное массовое заблуждение: какой-нибудь народ ошибается, вернее, мы скажем, ошибаются оба. Инквизиция, общераспространенные дикие суеверия—пример общечеловеческих заблуждений.

Без сомнения, более вероятно услышать истину от профессора или известного ученого, чем от обывателя, который плетет силовый вздор, если касается науки или философии. Но и тут можно ошибиться. Напр., Арог и Моиж отрицали пользу железных дорог. Наполеон I и его ученая комиссия также отрицали паромов. Академии отрицали Дарвина, Уолеса, Менделеева.

Тоже и о печати.

Наприм., в 1900 году писались серьезные книги о кончине мира. Газеты рассуждали о столкновении Марса с Юпитером, а недавно (1920 г.) о падении Марса на землю. Даже читались лекции ради успокоения народа. Все же печать достовернее слухов и обывательских сплетен.

2) **Инертность, косность, консерватизм** (каменные сердца, привычка—вторая натура). К чему мы долго привыкали, то нам кажется истиной. В мозгу образуются соответствующие нервы и сосуды, которые очень постоянны и не легко заменяются новыми, выражающими непривычные мысли. В зрелые годы погашение старых идей и рождение новых очень трудно и сопровождается страданиями, возбуждающими негодование против новатора. Чем старше возраст, тем это явление резче. Вот причина, вследствие которой составившиеся авторитеты отрицают со скрытой злобой все молодое, новое, несогласное с их заматоревшими мыслями. Мешает верной оценке ослабшая восприимчивость, переутомление (наступающее у много работающих ученых даже в молодые годы). Конечно, это извещительно. Однако, во многих случаях ученые правы, отрицая невежественных изобретателей, открывающих чепуху или всем известное, а иногда непрактичное и

незначительное. Но ореди тысяч отвергнутых попадают и жемчужины.

Если даже судья восприимчив, знающ и справедлив, то и это иногда не помогает. Действительно, новая идея, изобретение известно хорошо только новатору, который отдал, может быть, ей целую долгую жизнь и все свои незаурядные силы, чего, конечно, человек с общими обширными знаниями сделать не может. Он не специалист в новом деле, а специалист тут только изобретатель. Вот почти неизбежная причина ошибки.

3) **Ложное себялюбие, узкий эгоизм, непонимание общечеловеческого и собственного блага.** (После меня — хоть потоп, лишь мне бы ладно было, а там — весь свет гори огнем).

Возьмем пример: новое правописание. Каждый считал себя образованным и грамотным, а прочих, простых людей — малограмотными. Нововведение сделало обратное. Разве это не обидно, в особенности, инертным людям и старикам! Опровержение какого-нибудь ложного открытия еще тягостнее. Положим, опыт отверг гипотезу относительности (Эйнштейн). Сколько трудов было употреблено учеными для ее усвоения, сколько студентов ломало над ней голову — и вдруг это оказалось вздором. И унижительно и как будто клад потеряли. Сколько было гордости перед другими, незнакомыми с учением — и все рухнуло. Приходится склонить голову и горько пожалеть о затраченном времени. Разве это приятно!

Постоянно отвергаются старые гипотезы и совершенствуется наука. И всегда этому более всего препятствуют ученые, потому что они от этой переделки более всего теряют и страдают.

Средним людям не больно, потому что они и не слышали об этих гипотезах. Конечно, надо пожалеть и ученых, но сами они должны остерегаться и терпеть ложное ухищрение ради высших целей. Чтобы облегчить их страдания, нужна особая к ним деликатность.

4) Убытки капиталистов, обиды рабочих и временные государственные убыли.

Придумана новая машина. Старые орудия теряют цену, как непроизводительные. Фабриканты терпят убытки от конкуренции или нововведений, часть рабочих теряет заработок, кроме того, оставшимся надо учиться работать на новых машинах, пожилые же не могут к ним приспособиться. Тут ряд огорчений и даже трагедий. Богачи вытерпят и будут кушать по-прежнему, только роскоши будет поменее, но рабочие будут бедствовать и им нужна обязательная помощь государства: дать работу или содержать их, пока она не дана. Когда у каждого будет право на труд и на необходимое для жизни, тогда рабочие не будут протестовать против новых машин и не будут их ломать.

Также и всякие другие преобразования, без социалистических мер, приносят бедствия трудящимся и возбуждают их вполне справедливое негодование.

Мы уже не говорим про другие менее извинительные тормоза просвещения: соревнование, зависть вообще, зависть профессиональную, классовую гордость и т. д. Не говорим и о пристрастиях разного рода: дружеских, родственных, половых, национальных, религиозных, патриотических и т. п.

Каждому надо сознавать эти недостатки и всячески остерегаться их. Должны и люди помнить, что эти людские слабости существуют не только у них, но и у всех людей. Надо принимать их во внимание, а не говорить что-нибудь вроде этого: „Какая ему надобность врать, искажать или завидовать“. Иные благодушные люди, не имея сами этих прорех, думают, что их нет и у других.

Вследствие этих и других причин идея, даже самая плодотворная, большею частью гибнет, не добившись признания и осуществления. В лучшем случае хорошая мысль тормозится и задерживается на десятки и сотни лет, смотря по обстоятельствам.

Человечество же остается в страшном убытке, так как угрожающие расстройтва и неприятности временны, непродолжительны и легко устранимы. В общем же получился бы выигрыш, иногда неизмеримо большой, так как он распространяется на грядущие бесконечные времена. Это должны сознавать люди. Оправдание их — темнота и в том, что временно они, действительно бедствуют.

Как же найти правильную оценку мысли и деятельности миллионов людей, как извлечь из них все самое высокое на помощь правительствам?

Разумеется, у нас есть и даровитые, и знающие, и честные люди, искренно желающие добра человечеству. Но и им не по силам этого сделать. Допустим, напр., что в С. Ш. Северной Америки таких людей тысяча. На каждого придется 100.000 человек, и всех их надо изучить и правильно оценить. На это не хватит и целой жизни. Действительно, если каждому изучаемому отдать один день, то потребуется более 250 лет работы. Как поверхностна будет такая оценка, да и кто может поручиться, что она верна и что эти 1.000 человек заслуживают роли непогрешимых судей.

Мы приходим к такой задаче общественного устройства, при котором не могли бы скрываться и пропадать таланты. В своем сочинении 1916 г., **Горе и Гений**, я очень неполно уже наметил решение этой задачи. Теперь подготавливается обстоятельная работа на эту тему.

Новое о моем дирижабле и последние отзывы.

Первые малые и простейшие дирижабли могут обойтись без стягивающей системы. Во первых, потому что натяжение оболочки сравнительно велико, во вторых, потому что продолговатость малая, в третьих — в них можно острить очень сильный и простой регулятор наклона продольной оси. Его мы и опишем.

Малые воздушные корабли могут иметь только одну мягкую, органическую, довольно проницаемую и очень легкую перегородку в месте наибольшего поперечного сечения дирижабля. Она негоряема, потому, что окружена водородом. Она не теряет водорода, потому, что он не выходит из металлической оболочки. Она не искажает формы дирижабля вследствие ее чрезвычайной легкости.

Устройство перегородки уясняется особыми, сделанными мною, двумя моделями.

Внизу ее находится отверстие, которое замыкается вентилятором. Последний может вращаться в ту или другую сторону посредством особого привода и двигателя, помещенного в гондоле. Таким образом, водород может быстро перегоняться из одного отделения дирижабля в другое.

Грузы в дирижабле распределяются так, чтобы при работе воздушного винта ось дирижабля была горизонтальна. Если же она от действия разных причин будет наклоняться (что укажет тотчас уровень), то для уничтожения этого наклона мы можем привести в действие вентилятор (компрессор, воздуходувку), который водородным потоком, расширяя носовую или кормовую часть аэростата, сейчас же приводит его в горизонтальное положение (или даст ему желаемый наклон).

Работа передвижения водорода в $14\frac{1}{2}$ раз легче, чем воздуха (в обыкновенных дирижаблях). Разница в давлении между передней и задней частью дирижабля, вообще, равна нулю. Поэтому и с этой стороны работа перемещения водорода незначительна.

Разумеется, между моим уравнителем и обычными, в сущности, нет ничего сходного.

Если бы, при малом наполнении водородом оболочки, действие вентилятора оказалось недостаточным, то дирижабль тогда, регулятором температуры, надо поднять на такую высоту, чтобы давление водорода в оболочке усилилось и устойчивость увеличилась.

Обратимся к другому вопросу: по дирижаблестроению.

Было бы большое облегчение этого дела, если-бы приходилось сваривать при постройке только одни плоские части оболочки, и уже потом придавать им, где нужно, волнообразную поверхность. Это вполне возможно при употреблении особых штамповочных машин.

Мы строим оболочку, как у меня описано: сначала устраиваются два основания с шарнирным соединением, полутрубами и плоским бордюром. Потом к нему, т. е. к двум основаниям, приваривается первый плоский лист, составляющий часть одной боковины оболочки. Уже после этого, особым штампом, придают ему и части бордюра волнистый вид. Так поступают последовательно со всеми листами боковин: то с нижним, то с верхним, то с верхним.

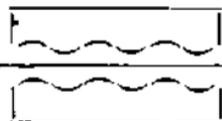
Дирижабль и листы боковин могут быть очень длинны, штамп же может быть очень короток, но он должен растягивать листы и бордюр, примерно, на 5%, в противном случае произойдет искривление, сжатие и порча оснований.

Короткий штамп, напр. квадратный, со стороны в ширину листов (т. е. на первое время, для модели, в 25—30 сантим.) должен передвигаться по их направлению, чтобы гофрировать весь лист и края обоих бордюров.

Штамп состоит из двух частей с волнообразными поверхностями, входящими одна в другую. Одна сверху гофрируемого листа, другая снизу. Обе они с большею силою прижимаются друг к другу. Чтобы штамп не резал материал, нужно чтобы его волны на концах были сглажены и постепенно переходили на нет. Чтобы лист не сжимался от образования штампом волн, концы листа не должны иметь возможность двигаться, или сближаться. Для этого края штампа, параллель-

ные волнам, должны прежде всего крепко стискивать

соответственные концы листа.



Тогда последний поневоле растянется. Растяжение на 5% вполне безопасно для целостности листа и бордюра.

Возможно и большее безопасное растяжение; смотря по качеству материала. Растяжение увеличит и его жесткость, или упругость, что не мешает.

После штамповки лист не только не с'ёжится, но даже, в силу упругости, расширится. Так что можно допустить и некоторое скольжение или податливость листа при штамповании. Она восстановится последующим расширением после гофрировки и освобождения от штампа.

Можно делать поперечные листы боковин на 5% шире. Тогда только края их (т. е. концы), близкие к бордюру придется растягивать сильным прессованием. В большей же части листа этого не потребуется. Избыток ширины можно после штампования срезать.

В виду естественной кривизны оснований некоторое их искривление от штампования даже полезно.

Перейдем к отзывам.

Проф. 1-го Моск. Гос. университета, **А. И. Морозкин**, пишет 14 апр. 1927 г. для ВСНХ:

— Считаю построение дирижабля целесообразным как с технической, так и с экономической стороны...

Возможность построения дирижабля из волнистого металла можно считать доказанной. Очевиден целый ряд его преимуществ перед дирижаблями с матерчатой оболочкой.

Полагаю, что разумно приступить к постройке как можно скорее.

30 марта 1927 г. проф. Л-нингр. Института Инжен. Путей Сообщения, известный своими учеными трудами, **Н. А. Рынин** — для ВСНХ.

— Даю лишь отзыв об изобретении, не входя в детальную проверку многочисленных расчетов К. Циолковского, заполняющих несколько сот страниц его трудов, относящихся к указанной теме.

1) Идея устройства дирижабля с металлич. оболочкой принадлежит Циолковскому... (Примеч.: после опубликования им его идей их стали осуществлять за границей).

2) Целесообразность и возможность применения металла к устройству дирижабля подтверждается опытами...

3) Подогревание газа в оболочке нахожу также целесообразным, в особенности с экономической стороны.

4) Возможность самой постройки в техническом отношении не встречает непреодолимых затруднений...

5) Особенное внимание при проекте и постройке должно быть обращено на гибкое соединение в шарнирах оболочки... (Прим. Ц.: до сих пор, при постройке моделей до 10 м., это шарнирное соединение не давало ни малейших дефектов).

Заключение. Признавая за К. Циолковским громадную заслугу в деле создания проекта металлическ. дирижабля с большим количеством ценных расчетов, полагаю, что ему бы следовало давно оказать поддержку в дальнейших его опытах...

Ленинград. Октябрь или ноябрь 25 г., журнал № 14 расширенного Президиума воздухоплавания Авиахим СССР. Присутствовали 15 профессоров и инженеров. После доклада товарища Я. А. Рапопорта и продолжительных прений, они сделали такое постановление:

1) В виду того, что до сего времени ничего не сооружалось в плановом порядке по вопросам воздухоплавания, признать необходимым незамедлительно приступить к разработке проекта дирижабля из волнистого металла системы К. Э. Циолковского.

2) Просить Научный Комитет Упр. Возд. Сил СССР и Авиахим СССР об отпуске средств, необхо-

дных для разработки проекта и постройки дирижабля малого объема.

Председатель Н. К. Кириллов; секр. — Ю. Н. Герман.

Был также благоприятный отзыв о моем диражабле **Научн. Комитета при Наркомпочтеле**. Сейчас этого отзыва у меня нет под рукой.

А. Г. Воробьев, профессор многих вузов в Ленинграде по предмету воздушных кораблей, вместе с другими, горячо защищал в Москве мой дирижабль в 27 г. Пока могу только привести несколько его слов (16 янв. 26 г.)... Я уже давно интересуюсь вашими работами по кораблю с металлич. оболочкой, в жизненность идеи которого я верю, и заранее сожалею, если ваша идея получит осуществление не у нас, а напр. в Америке (последние работы Ральфа Унсона). Будем надеяться, что этого не случится...

Прим. Ц. Кстати напомню, что у меня случайно сохранился подлинник постановления 14 калужских инженеров и математиков о моем дирижабле в 1904 г.

Инженер В. А. С. (март, 28 г.)... Идеи ваши начинают проникать в умы ваших соотечественников. Многолетний труд ваш дал свои результаты; уже близок день и реального осуществления давно высказанных вами мыслей. Вопросы о металлическом дирижабле и внеатмосферной ракете... уже выдвинуты здесь в Москве...

Комиссия по Научному Воздухоплаванию (30 мар. 28 г.).

... Комиссия избрала вас своим почетным членом... Президиум Комиссии просит вас принять его искреннее пожелание новых успехов в вашей плодотворной научной работе и еще долгих лет служения на пользу человечества..

Председ. Ком. проф. Канищев. Секр. В. Семенов.

Инж. Б. Б. Нагинский (апр. 28 г.).

... Примите от меня самый искренний привет и пожелания наиболее успешного продвижения в жизнь столь гениально намеченных вами величайших нововведений, воистину двигающих человечество к лучшей эре его существования...

... В сутолоке рабочего дня, мысль о светлых перспективах для людей, которые рисуются, как результат ваших далеко вперед заглядывающих взоров, всегда оживляет сознание, благотворно воздействуя на него в самые трудные минуты сомнения и отчаяния.

Уже за это одно справедливо надлежит принести вам давание всех сердец — благодарность...

Апрель 28 г. Ленинград. Институт Инжен. Путей Сообщ. имени тов. Я. Э. Рудзутак... Факультет водных и воздушных сообщений не мог не вспомнить о лицах, посвятивших свою жизнь трудным проблемам воздухоплавания, и шлет вам, ... К. Э., свой горячий привет и искреннее пожелание еще долго работать в этой области на благо страны и человечества. (Подписи ректора и декана).

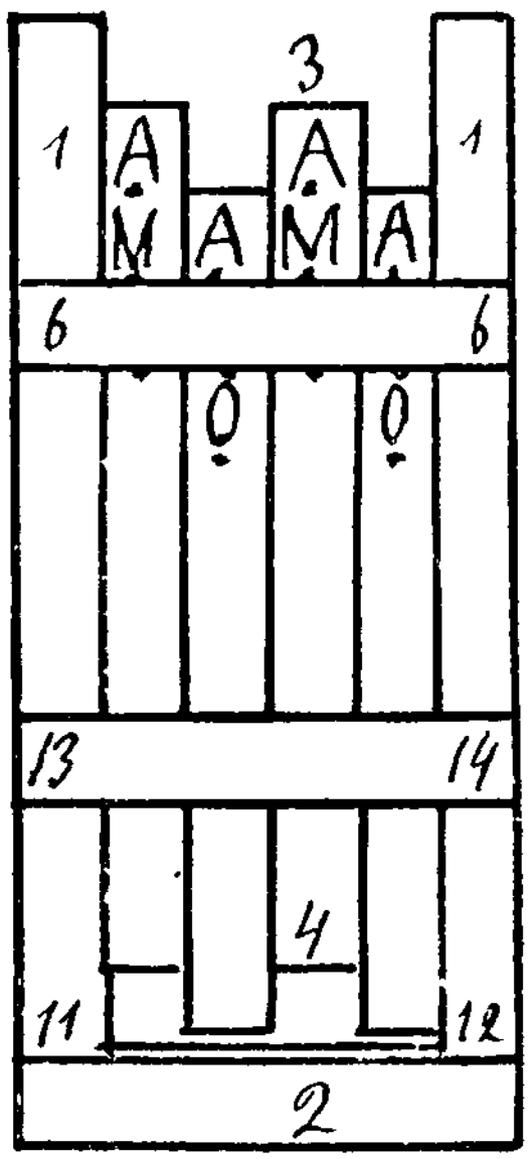
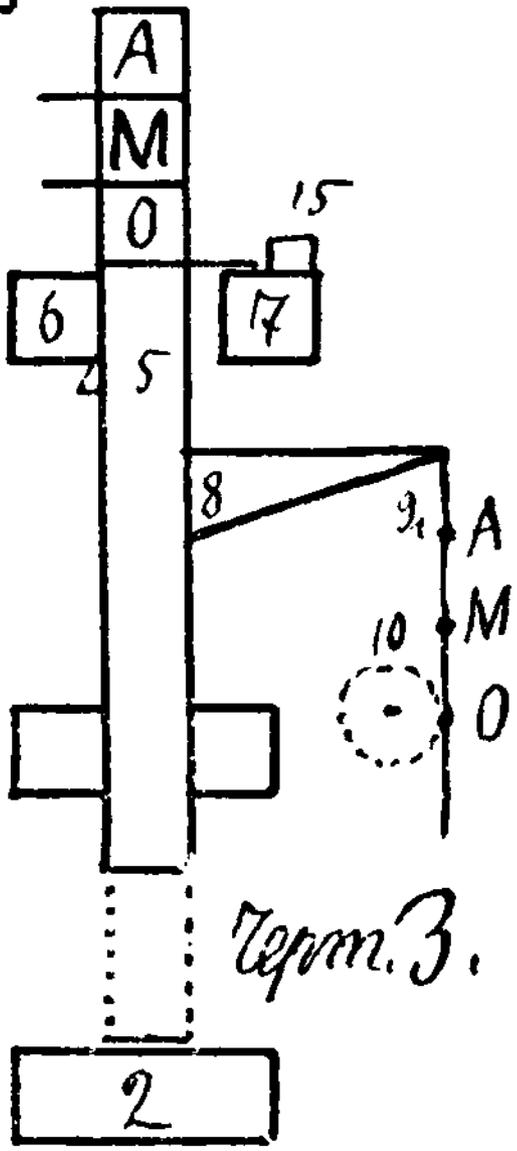
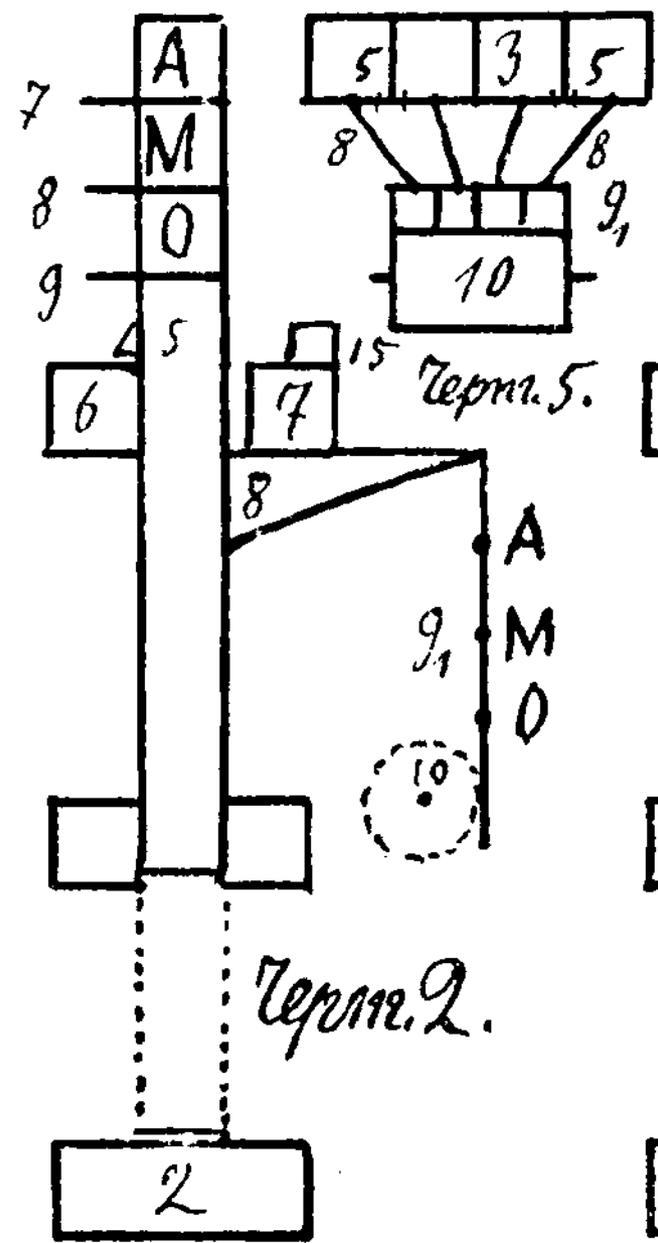
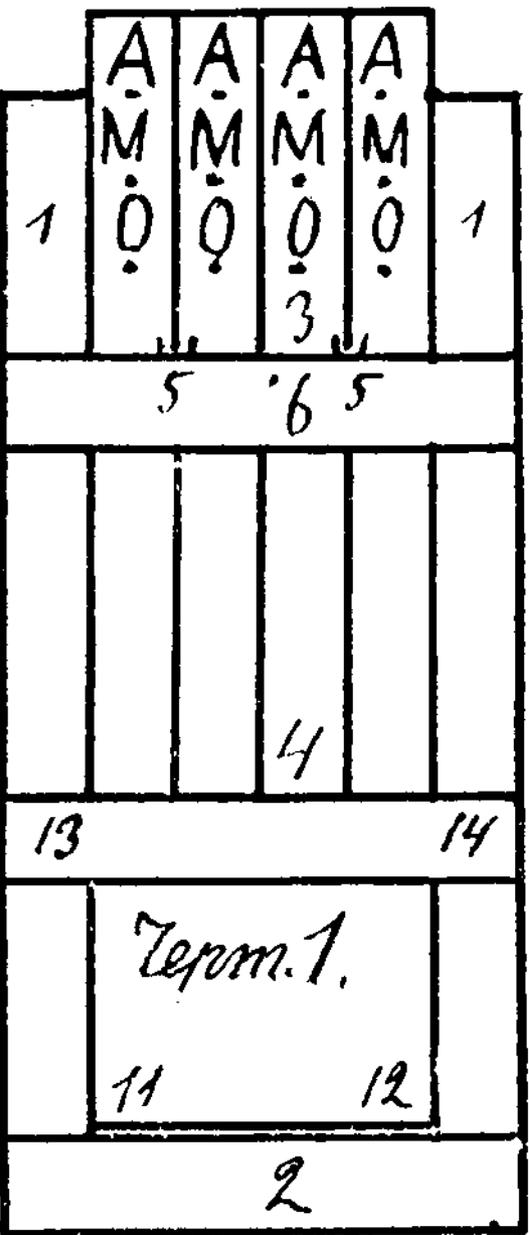
М Е Л О Ч И.

Н монизму. Многие смешивают мой атом (или, вообще, начало материи) с монадой Лейбница. Между тем и другим нет ничего общего. Лейбниц приписывает своему атому сложные свойства мозга. У меня же атом, в органическом и неорганическом мире, всегда есть атом, с известными и неизвестными в физике свойствами. Подобно этому кирпич есть кирпич—ва-

ляется ли он в мусорной куче или составляет часть великолепного здания. Мой атом только обладает **пассивною** зачаточною чувствительностью, зависящей от мозга, или, вообще, от среды, в которую он попадает. Он испытывает от нее вибрации, подобно тонкой упругой пластинке и сообразно этому **невольно** чувствует. Представим себе тысячу тонких упругих пластинок. Одна из них спокойна, прочие колеблются от влияния внешней силы (напр., как граммофонная пластинка или перепонка уха). Вследствие этого одна пластинка лает, другая мяукает, третья кукарекует, четвертая плачет, пятая хохочет, седьмая поет, восьмая играет на скрипке, девятая ругается, десятая ласкается, одиннадцатая заменяет оркестр, двенадцатая произносит слова Будды и т. д. Все пластинки одинаковы, однако как они различно проявляют себя, в зависимости от незаметного для глаза рода колебания. Так и атомы в зависимости от качества и силы деятельности мозга проявляют разные **невольные (пассивные)** чувства (в смысле ощущения радости и страдания, приятного и неприятного).

К. Циолковский.

Адрес: Калуга, Жоpec, 3. Adresse: U. S. S. R. (Russie),
Kaluqa, Tziolkowsky. Ciolkowsky (latin).



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	O	e	i	i	Ц	Ы	В		
<i>a</i>	<i>o</i>	<i>e</i>	<i>и</i>	<i>й,ь</i>	<i>у</i>	<i>ы</i>	<i>в</i>		
П	Т	Т	ш	S	S̄	K	C	C̄	S̄
<i>п</i>	<i>ф</i>	<i>т</i>	<i>х</i>	<i>с</i>	<i>ш</i>	<i>к</i>	<i>ц</i>	<i>ч</i>	<i>ш,</i>
Б	W	D	9	Z	J	L	M	N	R
<i>б</i>	<i>в</i>	<i>д</i>	<i>г</i>	<i>з</i>	<i>ж</i>	<i>л</i>	<i>м</i>	<i>н</i>	<i>р</i>
O	I	L	K	M	T	Б	Z	S	9
<i>o</i>	<i>i</i>	<i>l</i>	<i>k</i>	<i>m</i>	<i>t</i>	<i>б</i>	<i>z</i>	<i>s</i>	<i>9</i>