

Le Projet Humanité Rayonnante



Constantin Tsiolkovski

# **Théorie des ères cosmiques**

Présenté 1878. 8 ans  
Marsupien  
lex

# Sommaire

Théorie des ères cosmiques ..... 4

Photographie de Constantin Tsiolkovski avec sa trompette auditive ..... 20

Photocopie de la première publication de l'article-interview dans Chemistry and Life, n° 1, 1977 ..... 21

À propos du projet ..... 36

302  
4187  
25c.  
28  
= 1,4

Recherches

1967/1968  
1967/1968

$$u = \frac{1}{8} = 0,125$$



Le texte est un entretien d'Alexandre Leonidovitch Chizhevsky avec Constantin Edouardovitch Tsiolkovski et est présenté selon sa première publication dans la revue "Chimie et vie" (n° 1, 1977).

### **Alexander Chizhevsky : pages de souvenirs sur Constantin Édouardovitch Tsiolkovski**

Le document publié ci-dessous a été fourni aux éditeurs par Nina Vadimovna Chizhevskaya, conservatrice des archives d'Alexander Leonidovich Chizhevsky.

Ces mémoires ont été enregistrés par Chizhevsky au début des années soixante ; la rencontre décrite avec Tsiolkovski est datée de 1932.

Tsiolkovski a alors 75 ans, tandis que Chizhevsky en a 35.

Malgré leur différence d'âge, ces deux scientifiques exceptionnels étaient liés par une amitié sincère et des intérêts scientifiques communs.

# Théorie des ères cosmiques

*"Je suis un pur matérialiste. Je ne reconnais rien d'autre que la matière."*

**Constantin Tsiolkovski**

*"L'humanité est immortelle."*

**Constantin Tsiolkovski**

...Un jour, en entrant dans la salle d'exposition, j'ai trouvé Constantin Edouardovitch Tsiolkovski en pleine contemplation. Il était vêtu d'un foulard de couleur claire, le col déboutonné, et était assis dans son fauteuil, plongé dans ses pensées. Il ne remarqua pas tout de suite que j'avais monté l'escalier et que je m'étais approché de lui.

Je me suis dit : "Je suis interrompu". Mais Constantin Edouardovitch me tendit la main et me dit : "Assieds-toi, Alexandre Léonidovitch :

- Assieds-toi, Alexandre Léonidovitch. C'est moi qui réfléchissais en vain à des choses qui ne peuvent pas être expliquées.....

Nous nous sommes salués et je me suis assis à côté de lui sur une chaise.

- Que veux-tu dire par "choses inexplicables" ? - lui ai-je demandé. - Quel genre de miracles ? Il me semble que tout ce qui existe dans le monde est explicable.

- Bien sûr, du point de vue de l'homme. Pour cela, il a été doté d'un cerveau, même s'il est imparfait, surtout dans certains...

- Non, Alexandre Leonidovitch, ce n'est pas tout à fait cela. Le cerveau, il est vrai, peut pénétrer dans beaucoup de choses, mais pas dans tout, pas dans tout... Il y a des limites à cela....

- Donc les anciens le savaient, - j'ai remarqué, - notre ignorance est énorme, et nous savons très peu de choses.

- Non, c'est une question d'une toute autre catégorie. Cette question elle-même ne peut être posée, car c'est la question de toutes les questions.....

- Que voulez-vous dire par là ? Je ne comprends pas très bien...

- C'est très simple. Il y a des questions auxquelles on peut donner une réponse, même si elle n'est pas exacte, mais satisfaisante pour aujourd'hui. Il y a des questions dont nous pouvons parler, sur lesquelles nous pouvons discuter, argumenter, être en désaccord, mais il y a des questions que nous ne pouvons pas poser aux autres, ni même à nous-mêmes, mais que nous nous posons certainement à nous-mêmes dans les moments où nous comprenons le mieux le monde. Ces questions sont les suivantes : à quoi tout cela sert-il ? Si nous nous sommes posé une telle question, c'est que nous ne sommes pas de simples animaux, mais des êtres humains dotés d'un cerveau qui ne contient pas seulement les réflexes de Sechenov et les bavettes de Pavlov, mais quelque chose d'autre, quelque chose de différent, quelque chose qui ne ressemble ni aux réflexes ni aux bavettes... La matière concentrée dans le cerveau humain n'emprunte-t-elle pas des voies particulières, indépendantes des mécanismes primitifs de Sechenov et de Pavlov ? En d'autres termes, n'y a-t-il pas dans la matière cérébrale des éléments de pensée et de conscience, développés au cours de millions d'années et exempts d'appareils réflexes, même les plus complexes ?... ? Oui, Alexandre Leonidovitch, dès que vous vous posez une telle question, c'est que vous vous êtes dégagé de l'emprise traditionnelle et que vous vous êtes élevé à des hauteurs infinies : pourquoi tout cela existe-t-il - pourquoi la matière, les plantes, les animaux, l'homme et son cerveau - également de la matière - existent-ils ? Pourquoi le monde, l'univers, le cosmos existent-ils ? Pourquoi ? Pourquoi ?

La matière est une chose existante, indépendamment de son mouvement ou de son déplacement dans l'espace. Je parle du mouvement extérieur, comme le mouvement de ma main avec mon oreille, ou le mouvement de la Terre dans son orbite. Ce mouvement ne définit pas la matière et peut être négligé. Nous ne disposons pas encore de connaissances approfondies sur la structure de la matière. Mais un jour viendra un tournant où l'humanité s'approchera de cette connaissance "ésotérique". Elle se rapprochera

alors de la question : pourquoi ? Mais pour cela, des milliards d'années de l'ère spatiale devront s'écouler.....

Beaucoup de gens pensent que je m'intéresse à la fusée et que je me préoccupe de son sort à cause de la fusée elle-même. Ce serait une grave erreur. Pour moi, les fusées ne sont qu'un moyen, une méthode pour pénétrer dans les profondeurs de l'espace, mais en aucun cas une fin en soi. Les gens qui n'ont pas grandi avec une telle compréhension des choses parlent de quelque chose qui n'existe pas, ce qui fait de moi une sorte de technicien unilatéral, pas un penseur. C'est malheureusement ainsi que pensent de nombreuses personnes qui parlent ou écrivent sur la fusée. Je n'en disconviens pas, il est très important d'avoir des fusées, car elles aideront l'humanité à se disperser dans l'espace mondial. Et c'est ce que j'essaie de faire. S'il existe un autre moyen de voyager dans l'espace, je l'accepterai également... L'essentiel est de quitter la Terre et de s'installer dans l'espace. Nous devrions aller vers, pour ainsi dire, la philosophie de l'espace ! Malheureusement, nos philosophes n'y pensent pas du tout. Et qui d'autre que les philosophes devrait s'occuper de cette question. Mais soit ils ne veulent pas, soit ils ne comprennent pas l'importance de la question, soit ils ont tout simplement peur. C'est possible ! Imaginez un philosophe qui a peur ! Démocrite qui est un lâche ! C'est impensable !

Les dirigeables, les fusées, le deuxième commencement de la thermodynamique sont l'affaire de notre journée, mais la nuit, nous vivons une vie différente si nous nous posons cette maudite question. On dit que poser une telle question est tout simplement inutile, nuisible et non scientifique. Ils disent que c'est même criminel. Je suis d'accord avec cette interprétation... Et si cette question est toujours posée... Que devons-nous faire alors ? Se retirer, s'enterrer dans des coussins, s'intoxiquer, s'aveugler ? Et elle ne se pose pas seulement ici, dans l'ancre de Tsiolkovski, mais certaines têtes en sont pleines, saturées - et depuis plus d'un siècle, plus d'un millénaire... Cette question n'a besoin ni de laboratoires, ni de tribuns, ni d'académies athéniennes. Personne ne l'a résolue : ni la science, ni la religion, ni la philosophie. Elle se dresse devant l'humanité, immense, illimitée, comme le monde entier, et crie : pourquoi ? pourquoi ? pourquoi ? Les autres, ceux qui comprennent, se taisent.

- Oui, oui", ai-je dit. - Il n'y a pas de réponse à cette question. Mais peut-être que toi, Constantin Edouardovitch, tu as pensé à quelque chose ?

Tsiolkovski se met en colère. L'embout auditif tourne dans ses mains.

- Inventé ? Comment le demandez-vous ? Non, Alexandre Leonidovitch, vous ne pouvez pas dire cela. Ce professeur, comme tous les petits de ce monde," et Constantin Edouardovitch montra sa poitrine, "ne peut rien répondre à cette question... Rien d'autre que des suppositions, peut-être fiables !

- Tout d'abord, pour répondre à une question, il faut la formuler clairement", ai-je dit.

- Eh bien, c'est tout ce que tu peux faire. Je peux formuler cette question, mais il n'est pas certain qu'une personne puisse la formuler correctement et précisément. Je ne le sais pas, mais j'aimerais bien le savoir. La question se résume à la même chose : pourquoi et pourquoi ce monde existe, et bien sûr nous tous, c'est-à-dire l'essence de la matière. Cette question est simple, mais à qui pouvons-nous la poser ? À nous-mêmes ? En vain ! Des milliers de philosophes, de scientifiques, de religieux depuis plusieurs millénaires ont tenté de la résoudre d'une manière ou d'une autre, mais ont fini par la reconnaître comme insoluble. Ce fait ne facilite pas la tâche de celui qui se pose cette question. Il est toujours tourmenté, souffre de son ignorance, certains disent même qu'une telle question est "non scientifique" (comprenez : non scientifique !), car personne, même les plus intelligents, ne peut y répondre. Il n'y a qu'eux, ces gens les plus intelligents, qui n'ont pas expliqué pourquoi elle n'est pas scientifique. Je pensais ainsi : toute question peut être scientifique si elle trouve une réponse tôt ou tard. Les questions non scientifiques sont toutes celles qui restent sans réponse. Mais l'homme lève peu à peu certaines de ces énigmes. Par exemple, dans cent ou mille ans, nous saurons comment l'atome est organisé, même si nous ne saurons guère ce qu'est l'"électricité", à partir de laquelle sont construits tous les atomes, toute la matière, c'est-à-dire le monde entier, le cosmos, etc. C'est alors que la science, pendant de nombreux millénaires, résoudra la question de savoir ce qu'est l'"électricité". Ainsi, quels que soient les efforts de la science, la nature lui soumet toujours de nouveaux problèmes d'une grande complexité ! Lorsque la question de l'atome ou de l'électricité est résolue, une nouvelle question se pose sur quelque chose d'incompréhensible pour l'esprit humain... Et ainsi de suite. Il s'avère que soit l'homme n'a pas grandi pour résoudre de tels problèmes, soit la nature est rusée avec lui, elle a peur de lui, comme s'il n'avait pas appris plus que ce qu'il devrait selon la loi. Et nous ne savons rien de cette loi non plus. Encore une fois,

"l'obscurité dans les nuages". Ainsi, une chose s'accroche à une autre, et en réalité, nous nous trouvons face à un mur d'incertitude impénétrable.

- Et cette incertitude s'appelle l'anti-science". J'ai ajouté de l'huile sur le feu....

- Exactement : non scientifique !... - s'exclame Constantin Edouardovitch. - Tout ce que nous tenons dans nos mains est scientifique, tout ce que nous ne comprenons pas est non scientifique ! On ne peut pas aller bien loin avec une telle étiquette. Et en même temps, nous savons que nous connaissons peu, très peu de tout ce que la nature offre à notre étude... Nous avons encore le monde entier à étudier - tant de choses sont inconnues et simplement incompréhensibles, et nous sommes déjà en train de dresser des barrières : ceci peut être, et cela ne peut pas être !... Prenez ceci et étudiez-le, et ne vous avisez pas d'y toucher. Dans mon petit cabinet, ces recommandations sont constantes : développez un dirigeable en métal, il y a de l'argent pour vous, mais ne touchez pas aux fusées, parce que les fusées sont au-dessus de vos forces ! Mais je n'ai pas besoin de telles recommandations ! Je n'en ai pas besoin du tout !

- Dieu merci, tout le monde semble le savoir.

- Eh bien, vous voyez, cela ne sert à rien que tout le monde le sache. Il y a des forces plus grandes que "tout le monde". Il n'y a rien à faire ! Ce sont ces forces qui nous interdisent de réfléchir et d'élaborer les questions obscures que notre cerveau nous pose. Je ne discute pas, c'est peut-être même bon pour la prospérité de l'humanité. Car s'approcher de certaines choses peut être préjudiciable à l'être humain. Imaginons que nous apprenions soudain à transformer complètement la matière en énergie, c'est-à-dire que nous mettions prématurément en pratique la formule d'Einstein. Dans ce cas, avec la moralité humaine, ce serait un désastre, la tête des gens exploserait. La Terre deviendrait un enfer : les gens montreraient leur esprit de pigeon - il n'y aurait plus une pierre sur une pierre, sans parler des gens. L'humanité aurait été détruite ! Rappelez-vous que nous vous avons déjà parlé de la fin du monde. Elle est proche, si l'esprit ne l'emporte pas ! C'est là que l'interdiction est nécessaire - une interdiction stricte de développer des problèmes sur la structure de la matière. D'autre part, si nous interdisons ce domaine de la physique, nous devons ralentir la fusée, car elle a besoin de combustible atomique. Et ralentir la fusée, c'est arrêter l'étude de l'espace... Une chose en appelle une autre. Apparemment, il n'y a pas de progrès sans risque ! Mais là, l'homme risque vraiment tout.

- Mais nous nous égarons", dis-je en m'interrogeant sur le sujet principal de cette conversation.

- Non, nous n'avons pas dévié, mais nous avons bifurqué par nécessité. La base des principes fondamentaux est toujours là, même s'il est un peu difficile de l'expliquer.

- Si possible, Constantin Edouardovitch.

- Il est possible d'expliquer même ce que nous ne savons pas ! Si je me demande : pourquoi, pourquoi tout existe-t-il ? - je peux y répondre, mais pas tout de suite... Finalement, tout se réduit à l'existence de la matière dans le monde, qui, semble-t-il, n'a pas besoin de preuves particulières.

- C'est clair ! Les hommes, les animaux et les plantes sont tous des étapes dans le développement de la matière elle-même, et seulement de la matière - appelée Terre, Mars, Soleil, Sirius, Sac de charbon, Nuage de Magellan, microbes, plantes, animaux, hommes, etc. La matière morte non vivante veut vivre et, dans la mesure du possible, vit et pense même sous la forme d'êtres humains ou d'"êtres éthériques".

- Les conditions physiques et chimiques sont nécessaires à la vie", ai-je ajouté à haute voix, en m'adressant directement à l'écouteur.

- Bien sûr qu'elles le sont. Mais on ne peut pas nier la propriété fondamentale de la matière - le "désir de vivre" et, finalement, après des milliards d'années, de connaître. Et voici Tsiolkovski, qui, en tant que partie de la matière, veut savoir : pourquoi la matière, dans son sens cosmique, en a-t-elle besoin ? Pourquoi, je le demande... Et vous, Alexandre Leonidovitch, vous restez silencieux... Et j'attends une réponse. Que pouvez-vous dire ?

- Pas grand-chose, - répondis-je... - Vous connaissez mes poèmes. J'y ai parlé du sens cosmique de la matière.

- Oui, oui, des poèmes sur la matière, mais ce n'est pas suffisant. Mais je veux te dire quelque chose... Nous nous demandons tous pourquoi le monde existe, quelle mission il remplit, jusqu'où il va à travers l'homme - sûrement à travers l'homme ! Et immédiatement, nous nous posons des questions : quel est le rapport entre la quantité de matière pensante et la matière non pensante... et nous obtenons une valeur totalement imperceptible, même en tenant compte des périodes géologiques au cours desquelles l'homme a vécu. Il y a infiniment plus de roche que de pensée, plus de feu que de matière cérébrale. Nous posons alors la question suivante : la nature a-t-elle besoin de matière cérébrale et de pensée humaine ? Ou peut-être que la pensée, la conscience, n'est pas nécessaire à la nature ?

- Une telle question peut être posée.

Mais si elle existe, alors elle, la pensée, est nécessaire à la nature. C'est là qu'intervient l'histoire de la géographie, on se rapproche de l'essence de toute chose. Comme vous dans vos poèmes. L'existence dans la nature d'un appareil cérébral qui se connaît lui-même est, bien sûr, dans une certaine mesure, un fait de la plus haute importance, un fait exceptionnel dans sa signification philosophique et cognitive. Je veux que vous compreniez ma pensée : si l'appareil cérébral humain existe dans la nature, et que la nature a eu besoin de milliards d'années pour cela, cela signifie qu'il est nécessaire à la nature, et qu'il n'est pas seulement le résultat d'une longue lutte (bien qu'accidentelle, non dirigée) de la nature pour l'existence de la pensée humaine dans le cosmos.....

Il y a un autre point important dans mon raisonnement : la matière en général est-elle un phénomène non aléatoire dans le cosmos ou est-elle aléatoire, c'est-à-dire temporaire et finie ? Cette question est à l'origine de toutes les questions et sans réponse à cette question, les réponses aux autres questions seront erronées. La question du caractère aléatoire ou de la non-dualité de la matière a été soulevée par les anciens sages, bien que sous une forme voilée. Ils enseignaient qu'il existe un monde spirituel où "il n'y a ni larmes ni soupirs, mais une vie sans fin".

L'idée du "hasard" de la matière m'est venue à l'esprit après avoir appris que la densité de masse moyenne de la matière dans la galaxie ne dépasse pas un, divisé par un avec vingt-cinq zéros, grammes dans un centimètre cube <...>.

Il est possible que ce nombre de  $10^{25}$  soit exagéré si un atome se trouve dans quelques centimètres cubes d'espace extra-atmosphérique.

Pour l'espace ayant un rayon égal à un million de parsecs, je définis ce rapport comme n'étant rien d'autre qu'un divisé par un avec 38 zéros...

J'ai noté ce nombre sur un morceau de papier et j'ai demandé :

- Constantin Edouardovitch, qu'entendez-vous par "espace extra-atmosphérique", après tout, nous devons être d'accord....

- Bien sûr, je ne considère plus aujourd'hui que "l'éther" remplit l'espace cosmique, comme on le pensait il y a quelques décennies, et je le reconnais pour "vide", c'est-à-dire que l'espace cosmique est matériellement vide (selon Démocrite), à l'exception des traces matérielles qui s'y trouvent. <...>

Si nous regardons dans cet espace qui nous entoure, nous ne voyons rien d'autre que ces  $10^{-38}$  grammes dans un centimètre cube. Laissons la théorie aux physiciens, laissons-les résoudre de tels problèmes, mais les philosophes ne peuvent pas rester silencieux, même aujourd'hui, bien qu'il y ait encore beaucoup de choses que nous ne savons pas.....

- Cela signifie - poursuit Constantin Edouardovitch - que la matière dans l'espace occupe un volume infiniment petit par rapport au volume de l'espace "vide". En réfléchissant davantage, j'ai dû arriver à une position étrange, à première vue : la petitesse de la matière parle de son caractère aléatoire ou temporel, car tout ce qui est aléatoire ou temporaire a une valeur petite ou infiniment petite. Pour les grandeurs et valeurs aléatoires et temporelles, leur petitesse est la caractéristique la plus convaincante. Qu'est-ce que cela implique ? Je vais y répondre moi-même : d'une manière générale, ce ne sera pas une grande erreur d'admettre qu'une quantité aléatoire peut disparaître un jour : soit sa durée de vie prendra fin, soit, pour parler le langage de la physique, elle sera transformée en énergie rayonnante (c'est-à-dire ce que nous appelons aujourd'hui l'annihilation complète de la matière - Alexandre Chizhevsky). En général, les petites

quantités et valeurs sont absorbées sans résidu par les grandes, et cela se produit d'autant plus vite que la différence entre les grandes et les petites valeurs est grande, et ici nous avons une différence colossale égale à  $10^{33}$ .

- Alors, dis-je, vous avancez le principe de l'anéantissement, ou le principe de la perte, ou la transformation des quantités infiniment petites ?

- Si vous voulez, oui, on peut dire ça. C'est une sorte de monisme. Un monisme. Mais n'y voyez pas de l'entropie ! A Dieu ne plaise, l'entropie n'existera pas non plus dans ce monde, comme elle n'existe pas dans celui-ci pour les systèmes ouverts.

Constantin Edouardovitch a développé son idée de la disparition de la matière solide, liquide et gazeuse et de sa transformation en une forme rayonnante d'énergie, qui n'est pas nouvelle et qui est dictée par la formule d'Einstein d'équivalence de l'énergie et de la masse. Mais la formule d'Einstein est appliquée à la matière existant à notre époque et a un caractère réversible, car son caractère unilatéral ne découle pas de la formule. Admettons donc un tel type de matière, dont la transformation en énergie ou en rayonnement sera unilatérale et irréversible. Apparemment, ce type de transformation de la matière existera dans l'ère terminale du cosmos, et alors, au-dessus de l'égalité de la formule d'Einstein, il y aura une flèche directrice ou vectorielle. Cette petite flèche renseignera les futurs surhommes sur de nombreuses choses. Et ces surhommes n'auront pas besoin de matière, car la question de son utilité dans l'espace sera fondamentalement résolue.

Tsiolkovski s'arrête une minute, reprend son souffle, puis dit tranquillement :

- Si quelqu'un nous entendait en ce moment, vous et moi, il dirait quelque chose comme ceci : voici un vieux rêveur qui développe ses idées devant un jeune, et ce dernier l'écoute et ne s'y oppose pas. Mais je vous assure que cette affaire n'est pas aussi insignifiante qu'on le pense. Il s'agit d'une question de la plus grande et de la plus intime importance philosophique, dont il est même effrayant de parler. C'est pourquoi les gens qualifient ces pensées d'"erronées", d'"anti-scientifiques" et leur ordonnent de se taire. Mais la pensée humaine franchit cette barrière, elle ne reconnaît pas les interdits et les barrières, elle ne lit pas

les étiquettes que les gendarmes ont apposées sur les langues et les têtes... Considérez-moi comme arriéré ou rétrograde, comme vous voulez, et je dois vous parler de mes pensées, puisque je les ai toutes ici (Constantin Edouardovitch se toucha le front) et qu'elles me retiennent prisonnier.

Beaucoup de gens pensent que ma pensée sur l'éternité de l'humanité est coupée par une fleur qui pousse sur une tombe. C'est poétique, mais pas scientifique. Une telle circularité est indéniable mais primitive. Elle est déjà réalisée aujourd'hui et ne peut être réfutée. Mais elle n'est pas cosmique, ce qui signifie qu'elle est limitée à des millions d'années. Elle n'a pas d'intérêt, elle n'a pas de portée cosmique. Ce n'est qu'un symbole poétique. A partir de lui, il faut continuer. Essayons sans crainte !

- Essayons ! - J'ai accepté. - Le courage, dit-on, prend des villes.

- Tout d'abord, il est nécessaire d'établir et de confirmer un fait fondamental, dont parlent presque tous les enseignements religieux. Mais nous l'analysons et l'affirmons à partir de positions matérialistes, à savoir : pendant toute l'histoire de l'humanité pensante, on n'a pas trouvé d'"âme" dans l'homme, bien qu'on l'ait cherchée et qu'on lui ait même attribué une "place et un poids" ou une "masse"... Tout cela s'est avéré être une absurdité. Personne n'a jamais découvert l'au-delà non plus, bien qu'il y ait eu beaucoup de tromperies ! Après la mort, il n'y a rien d'autre que la désintégration du corps humain en éléments chimiques. À notre époque, ce fait ne fait aucun doute. Toute la métapsychologie ou parapsychologie se réduit à la "transmission de messages" de cerveau à cerveau et à des phénomènes similaires dont le mécanisme sera décrit au siècle prochain. Partout et partout c'est la même chose, mais c'est toute la question... Laissons de côté les fausses conceptions des hommes, tournons-nous vers leur pur symbolisme. "Âme", "autre monde", "béatitude éternelle", "vie éternelle" - voilà l'essence des symboles, les vagues suppositions de plusieurs millions de personnes pensantes, qui ont transmis leur profonde intuition dans les images les plus matérielles. C'est paradoxal, mais c'est un fait, et il ne pouvait en être autrement. L'"âme" possédait chez eux un lieu et un poids, l'"autre monde", le "ciel" et l'"enfer" se trouvaient sur un certain territoire de la Terre ou quelque part dans l'espace, etc. À notre époque, les penseurs n'ont conservé de ces conceptions qu'un symbolisme - une vague supposition sur l'avenir de l'humanité. Il faut lui reconnaître le droit d'exister, car il est impossible de reconnaître plusieurs millions de personnes comme folles ou simplement stupides ! Ces symboles, communs à toutes les religions,

doivent être travaillés en profondeur, déchiffrés plus complètement du point de vue cosmique. J'y ai réfléchi à ma guise et dans différentes variations.....

Et pourtant, ce ne sont que des suppositions à un autre niveau. Et elles le resteraient si nous n'avions pas un point de vue cosmique. L'évolution du cosmos donne à nos vues une nouvelle existence, libérée de la fiction et des idées primaires et naïves de l'âme ou de l'au-delà. Immédiatement, tout se transforme, devient plus ou moins clair et intelligible. Ayant annulé les anciennes fictions, nous nous élevons à une nouvelle position et parlons le langage de notre matérialisme moderne. Nous acquérons le droit, sur la base du symbolisme millénaire des anciens, de poser la question : pourquoi ? pourquoi ? - En d'autres termes, nous acquérons le droit de regarder la matière non pas d'un point de vue idéaliste, mais d'un point de vue cosmique. Une remarque de poids me vient à l'esprit : ....

Constantin Edouardovitch essuie ses lunettes, tousse, porte l'embout à son oreille et poursuit :

- Pensez-vous vraiment que je sois myope au point de ne pas permettre l'évolution de l'humanité et de la laisser dans l'état où elle se trouve aujourd'hui : avec deux bras, deux jambes, etc. Non, ce serait insensé. L'évolution est un mouvement vers l'avant. L'humanité, en tant qu'objet unique de l'évolution, change également et devient finalement, après des milliards d'années, une seule sorte d'énergie rayonnante, c'est-à-dire qu'une seule idée remplit tout l'espace cosmique. De ce que notre pensée sera ensuite, nous ne savons rien. C'est la limite de sa pénétration dans l'avenir ; il est possible que ce soit la limite de la vie angoissante en général. Il est possible que ce soit la félicité éternelle et la vie sans fin, sur lesquelles les anciens sages ont écrit... M'écoutes-tu, Alexandre Leonidovitch ? Pourquoi tes yeux sont-ils fermés ? Dormez-vous ?

- Je t'écoute attentivement, - répondis-je, - et j'ai fermé les yeux pour me concentrer....

- Mais ne riez pas et ne me donnez pas une place derrière les barreaux de l'asile d'aliénés.

- Oui, qu'est-ce que tu inventes, Constantin Edouardovitch, je t'écoute attentivement et je ne pense pas que tes pensées soient à ostraciser.

- C'est bien ! Cela signifie donc que nous sommes arrivés à la conclusion que la matière non seulement s'élève au plus haut niveau de son développement par l'intermédiaire de l'homme, mais qu'elle commence aussi à se connaître elle-même petit à petit ! Vous comprenez bien sûr qu'il s'agit déjà d'une grande victoire pour la matière, une victoire qui lui a coûté si cher. Ce n'est qu'ainsi, après des milliards d'années, que le cerveau humain, composé de plusieurs milliards de cellules, a pu voir le jour avec toutes ses étonnantes possibilités. Et l'une de ses possibilités les plus étonnantes est la question dont nous parlons aujourd'hui : pourquoi, pourquoi, etc... En effet, une telle question ne peut être posée qu'au sommet de la connaissance. Celui qui néglige cette question n'en comprend pas la portée, car la matière, sous la forme de l'homme, en est arrivée au point de poser une telle question et exige impérieusement une réponse. Et la réponse à cette question sera donnée - pas par nous, bien sûr, mais par nos descendants, si l'espèce humaine survit sur le globe jusqu'au moment où les scientifiques et les philosophes construiront une image du monde proche de la réalité.

Tout sera entre les mains de ces gens du futur - toutes les sciences, les religions, les croyances, les techniques, en un mot, toutes les possibilités, et rien de ce que le savoir futur négligera, comme nous - ignorants encore malveillants - négligeons les données de la religion, les créations des philosophes, des écrivains et des scientifiques de l'antiquité. Même la croyance en Perun sera utile. Et elle sera nécessaire pour créer une véritable image du monde. Après tout, Perun est le dieu du tonnerre et de la foudre. N'êtes-vous pas un fan de l'électricité atmosphérique ? Oui, et j'en suis un admirateur secret...

- Oui, poursuit-il, pour répondre à cette question : pourquoi ? - un homme doit être armé de connaissances jusqu'aux dents, sinon il ne peut pas donner une réponse exhaustive. D'une manière générale, ceux qui nient, nient cette question, ceux qui la classent parmi les questions obscurantistes, religieuses et autres, ne savent pas ce qu'ils font. L'humanité ne peut pas vivre dans des chocs comme elle vit, bouger sa pensée à volonté, car l'homme n'est pas une machine, et il faut le rappeler : l'homme est accordé par nature sur un certain ton, c'est bien un ton majeur, un ton exigeant, et non pas un ton de demande de pardon. L'homme renaît progressivement - d'un pétitionnaire pitoyable, il passe à une attitude belliqueuse et commence à exiger : "Dis-nous, Mère Nature, toute la vérité". C'est ainsi que s'annonce la nouvelle ère cosmique dont nous nous approchons, lentement mais sûrement. <L'entrée dans l'âge cosmique de

l'humanité est plus importante que l'accession au trône de Napoléon Bonaparte. C'est un événement grandiose qui touche le globe entier, c'est le début timide de la dispersion de l'humanité dans le cosmos.

L'existence cosmique de l'humanité, comme tout ce qui existe dans le cosmos, peut être subdivisée en quatre grandes époques :

- 1. l'ère de la naissance**, dans laquelle l'humanité entrera dans quelques décennies et qui durera plusieurs milliards d'années.
- 2. l'ère de la formation.** Cette ère sera marquée par la dispersion de l'humanité dans le cosmos. La durée de cette ère est de plusieurs centaines de milliards d'années.
- 3. l'ère de l'épanouissement de l'humanité.** Il est aujourd'hui difficile de prédire sa durée, qui s'élève elle aussi, évidemment, à des centaines de milliards d'années.
- 4. l'ère terminale**, qui durera des dizaines de milliards d'années. Au cours de cette ère, l'humanité aura pleinement répondu à la question : "Pourquoi ? - et considérera qu'il est bon d'activer la deuxième loi de la thermodynamique dans l'atome, c'est-à-dire de passer de la matière corpusculaire à la matière rayonnante. Quelle est l'ère rayonnante du cosmos ? Nous n'en savons rien et ne pouvons rien supposer.

Je suppose que dans plusieurs milliards d'années, l'ère rayonnante du cosmos se transformera à nouveau en une ère corpusculaire, mais d'un niveau supérieur, pour que tout recommence : les soleils, les nébuleuses, les constellations, les planètes apparaîtront, mais selon une loi plus parfaite, et un homme nouveau, plus parfait, viendra à nouveau dans le cosmos... pour traverser toutes les ères élevées et, après plusieurs milliards d'années, s'éteindre à nouveau, en se transformant en un état rayonnant, mais également d'un niveau supérieur. Des milliards d'années s'écouleront et, à nouveau, de la matière de classe supérieure émergera des rayons et apparaîtra enfin un homme supernova, dont l'esprit sera aussi supérieur au nôtre que nous le sommes à celui d'un organisme unicellulaire. Il ne demandera plus : pourquoi, pourquoi ? Il le saura et, sur la base de sa connaissance, il construira son monde selon le modèle qu'il considère comme le plus parfait... Tel sera le changement des grandes ères cosmiques et la grande

croissance de l'esprit ! Et il en sera ainsi jusqu'à ce que cet esprit ait tout appris, c'est-à-dire plusieurs milliards de millions d'années, plusieurs naissances et morts cosmiques. Ainsi, lorsque l'esprit (ou la matière) saura tout, l'existence même des individus séparés et du monde matériel ou corpusculaire lui semblera inutile et il passera à un état radieux d'un ordre élevé, qui saura tout et ne désirera rien, c'est-à-dire à cet état de conscience que l'esprit humain considère comme l'apanage des dieux. Le cosmos deviendra une grande perfection.

Tel est le schéma, jusqu'à présent un simple schéma, mais les chemins périodiques de la naissance et de la mort de l'homme sont clairs dès à présent. Il est clair maintenant que la question : "Pourquoi et pourquoi ? - sera résolue par la raison, c'est-à-dire par la matière elle-même, dans une infinité de milliards d'années, peut-être pas avant que toute la matière qui nous entoure ne change, en passant progressivement par la vie animée et le cerveau pensant de l'homme, le surhomme et sa perfection absolue. Dans mes constructions, j'opère avec des centaines de milliards d'années en fonction de la taille de l'espace lui-même, car la matière cosmique, le temps et l'esprit sont liés les uns aux autres par une relation mathématique simple que je n'ai pas encore écrite.....

Je suis resté silencieux, abasourdi par les milliards d'années de Tsiolkovski et le vol illimité de sa pensée. Il y avait quelque chose de solennel et d'émouvant dans cette construction - tragique pour l'homme, tragique et pourtant grandiose.

J'ai gardé le silence et j'ai attendu ce que Constantin Edouardovitch allait encore dire. C'est alors qu'il commença :

- J'ai partagé avec toi, Alexandre Leonidovitch, mes pensées les plus intimes, qui ne peuvent être publiées, car le temps n'est pas encore venu de les percevoir. Je ne les écris même pas... Pourquoi ? <...>

Constantin Edouardovitch s'arrêta un instant, corrigea le tube auditif et, n'entendant ni approbation ni protestation de ma part, dit : "Eh bien, voici, semble-t-il, toute la théorie des ères cosmiques :

- Voilà, semble-t-il, toute la théorie des ères cosmiques. Une théorie secrète - pour les "initiés". Bien sûr, ce n'est qu'une esquisse, une esquisse qui nécessite un balayage large et fondé. Ce sont les philosophes

de l'avenir qui s'en chargeront. A en juger par vos poèmes, nos points de vue sur l'évolution de la matière coïncident. Nous n'avons qu'une seule divergence : c'est le temps. Vous, Alexandre Leonidovitch, donnez trop peu de temps, je donne assez de temps. Pour répondre à ces questions, la vie de l'humanité et de la surhumanité s'étend jusqu'à un milliard de milliards d'années. Et je vous assure que c'est aussi un temps très court comparé à la naissance, la formation, l'épanouissement et la disparition des systèmes galactiques visibles... Passée à la forme rayonnante d'un haut niveau, l'humanité devient immortelle dans le temps et infinie dans l'espace. Je pense qu'à l'heure actuelle, une telle "humanité rayonnante" ne peut être comprise par personne. Elle nous semble ridicule, absurde... Pourtant, des prémonitions étonnantes n'ont jamais trompé l'homme pensant. La forme d'une idée peut être multiple : elle se manifeste de la manière la plus inattendue.....

Cette conversation avec Constantin Edouardovitch Tsiolkovski et sa théorie des ères cosmiques m'a beaucoup surpris. Il a traité avec audace l'idée de la matière cosmique, de l'humanité "rayonnante", et des milliards de milliards d'années qu'il a consacrées à son évolution, de sorte que, après avoir traversé les cerveaux des organismes supérieurs, elle puisse se transformer en une forme irréversible d'énergie rayonnante, la forme la plus parfaite de la matière en général, et possédant en outre une certaine conscience cosmique spéciale répandue dans l'espace du monde. Tout cela me paraissait plus qu'étrange, et les déclarations de Constantin Edouardovitch frisaient le mysticisme. En même temps, la matière, son évolution et sa forme rayonnante étaient partout et demeuraient jusqu'à la fin. C'était tout à fait matérialiste et, par conséquent, ce type de vision du monde ne possédait aucun mysticisme. Je tiens à le souligner tout particulièrement, car à première vue, cette conception de Constantin Edouardovitch Tsiolkovski peut sembler métaphysique. En réfléchissant à cette conception, j'ai dû arriver à la conclusion que Constantin Edouardovitch, en tant qu'homme de science, n'a pas péché contre la thèse fondamentale de la vision avancée et est resté, même dans les constructions les plus extraordinaires, un homme progressiste - un matérialiste dans le meilleur sens du terme.

Et pourtant, ses pensées étaient surprenantes. Serait-ce parce qu'elles me semblaient si surprenantes ? Sinon, soit je ne les comprenais pas, soit je ne les acceptais pas comme une sorte de philosophie - la philosophie des ères cosmiques unies par la matière. Ainsi, Constantin Edouardovitch Tsiolkovski, en contradiction avec toutes ses déclarations, parlait soudain de la fin de la matière, de la fin du monde. C'est

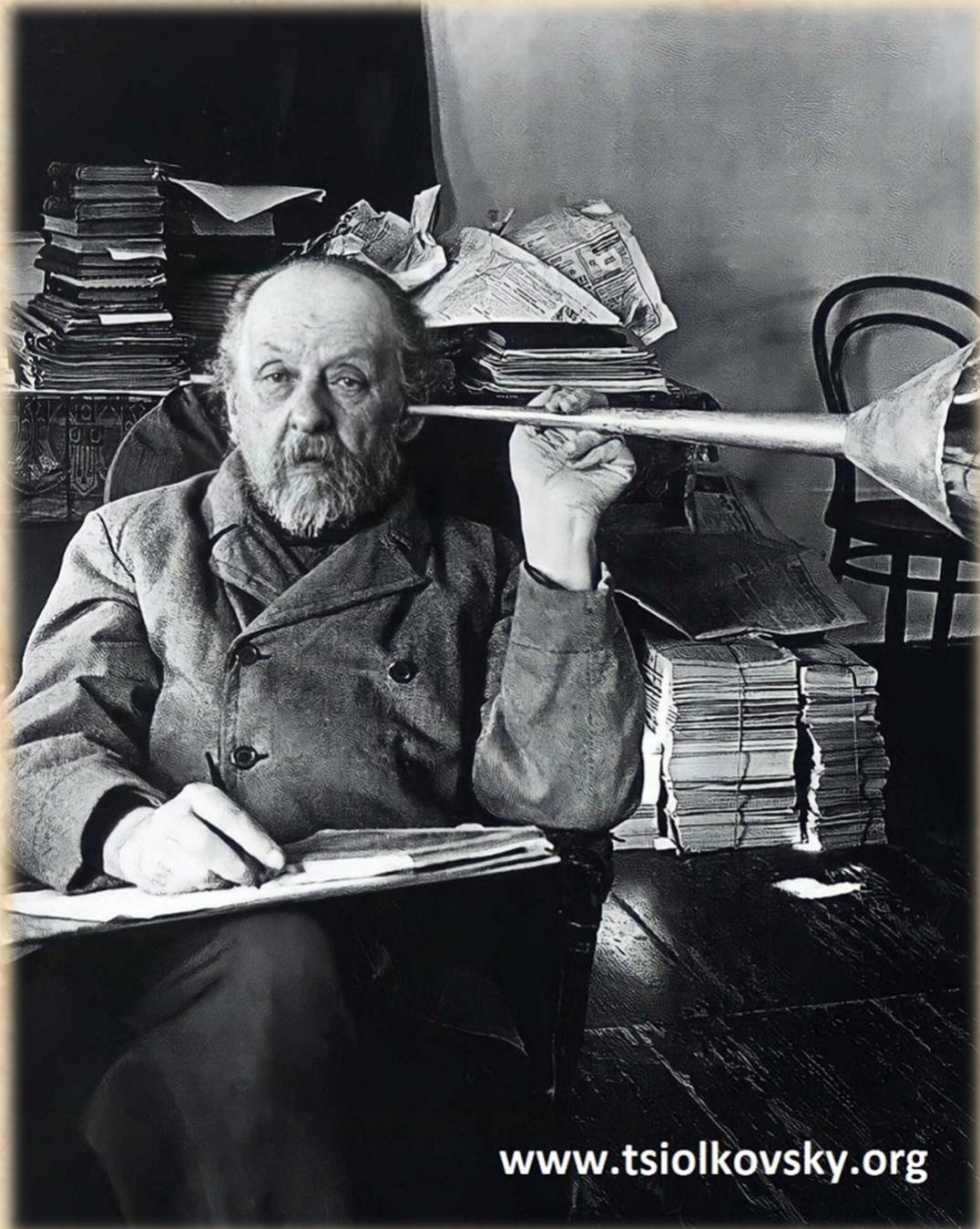
faux ou c'est terrible ! Que cela arrive dans des milliards de milliards de milliards d'années ! Supposons que cela ne contredise pas une loi qui n'a pas encore été formulée et à laquelle obéit la matière, son être dans le futur cosmos ! Qui sait ? C'est une question qui relève de la physique et des époques spatiales futures.

C'est là que je m'arrête. Je m'arrête dans mes souvenirs à ce stade. Est-ce que cela vaut la peine de continuer à penser à ce qui est complètement inconnu et même inimaginable pour nous ? Bien sûr que non. Bien sûr que cela n'a aucun sens !

Constantin Edouardovitch, ayant fini de parler de sa nouvelle théorie, secoua la tête. Nous sommes restés silencieux pendant plusieurs minutes. Sa main gauche, qui tenait le tube auditif, tremblait de fatigue, mais il ne le remarqua pas. Je lui fis signe de le poser sur le sol, comme il le faisait habituellement à la fin d'une conversation. J'ai considéré que notre conversation était terminée. Il n'était pas possible d'objecter, d'argumenter, d'exprimer sa perplexité. Je devais "digérer" tout ce qu'il avait dit. J'ai serré la main de Constantin Edouardovitch et je suis descendu. À la maison, j'ai pris une petite note : "Constantin Edouardovitch Tsiolkovski, théorie des ères cosmiques.  $10^{19}$  années terrestres. Stabilité. Entropie de l'atome. Humanité rayonnante"...

# Photographie de Constantin Tsiolkovski avec sa trompette auditive

Archives de l'Académie des sciences de Russie : Fond No. 555, Inventaire 2, Affaire No. 132



[www.tsiolkovsky.org](http://www.tsiolkovsky.org)

**Photocopie de la première publication  
de l'article-interview dans Chemistry and Life  
(No. 1, 1977)**

# ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ  
АКАДЕМИИ НАУК СССР

# 1

1977



Praxiteles 1878. 8 views  
Anatomical



302  
 4187  
 25c.  
 28  
 = 14

Fig 1  
 2  
 3

1

4



Praxiteles  
 (Anatomical)

$u = \frac{1}{11} = 0.0909$

Fig 2  
 3

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Ежемесячный научно-популярный журнал Академии наук СССР • № 1 • январь 1977



Издается с 1963 года

Экономика, производство	М. Кривич, О. Ольгин <b>ОСОБЫЕ КАЧЕСТВА</b> Заметки о серной кислоте и людях, которые ее делают	3
	В. И. Кортукова <b>ВСЕ РАВНЫ, КАК НА ПОДБОР...</b> Семена в искусственной оболочке	14
	Г. М. Лисовский <b>ПШЕНИЦА ДЛЯ ЛУНЫ</b> Эксперимент по выращиванию пшеницы в лунных условиях	17
Гипотезы	А. Э. Шемьи-Заде <b>ГЕОМАГНИТНЫЕ БУРИ И РАДОН</b>	20
Архив	А. Л. Чижевский <b>СТРАНИЦЫ ВОСПОМИНАНИЙ О ЦИОЛКОВСКОМ</b>	22
Размышления	Я. М. Биксон <b>СИСТЕМА ПОЭЗИИ И ПОЭЗИЯ СИСТЕМЫ</b> Что общего между поэзией и научным творчеством?	33
Проблемы и методы современной науки	Р. Г. Пиотровский <b>ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ КОЛЕСО</b> Диалог человека с машиной	39
	В. И. Севастьянов <b>КАК ЗАМЕДЛИЛИ РАСПАД</b> Новый принцип повышения термостойкости полимеров	44
Технология и природа	В. Станцо <b>«ВОДА БЛАГОВОЛИЛА ЛИТЬСЯ...»</b> Заметки с выставки «Интербытмаш-76»	49
Гипотезы	В. А. Федорин <b>МЫШЦА — ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА?</b>	54
Из дальних поездок	Л. Л. Киселев <b>ФРАНЦУЗЫ ЗАНИМАЮТСЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИЕЙ</b>	60
Живые лаборатории	В. Руденко <b>ДУБ</b>	68
Наблюдения	Е. Маленков <b>ВЗГЛЯД В МИЛЛИОНОЛЕТИЯ</b>	74



Архив

## А. Л. Чижевский: страницы воспоминаний о К. Э. Циолковском

Публикуемая ниже запись предоставлена редакции Н. В. Чижевской — хранительницей архива профессора Александра Леонидовича Чижевского. Эти воспоминания записаны Чижевским в начале шестидесятых годов; описываемая встреча с Циолковским датируется 1932 годом. Циолковскому в то время было 75 лет, Чижевскому — 35. Несмотря на разницу в возрасте, двух выдающихся ученых связывала и искренняя дружба, и общность научных интересов.

## ТЕОРИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЭР

*Я — чистейший материалист. Ничего не признаю, кроме материи.*

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

*Человечество бессмертно.*

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

...Однажды, войдя в светелку, я застал К. Э. Циолковского в глубоком раздумье. Он был в светлой косоворотке, с расстегнутым воротом и сидел в своем кресле, глубоко войдя в него. Он не сразу заметил, что я поднялся по лестнице и подошел к нему.

«Помешал», — пронеслось у меня в голове. Но Константин Эдуардович, протянул мне руку и сказал:

— Садитесь, Александр Леонидович. Это я вот зря задумался о вещах, не поддающихся объяснению...

Мы поздоровались, и я сел рядом на стул.

— Как это — не поддающихся объяснению? — спросил я. — Что за чудеса? Мне кажется, все, что существует в мире, поддается объяснению. Конечно, с точки зрения человека. Для этого ему дан мозг, хотя и несовершенный, особенно у некоторых...

— Нет, Александр Леонидович, это не совсем так. Мозг, верно, во многое может проникнуть, но не во все, далеко не во все... Есть и ему границы...

— Так это еще древние знали, — заметил я, — наше незнание огромно, а знаем мы очень мало.

— Нет, это вопрос совсем другой категории. Сам вопрос этот не может быть поставлен, ибо он является вопросом всех вопросов...

— То есть? Не совсем понимаю...

— Очень просто. Есть вопросы, на которые мы можем дать ответ — пусть не точный, но удовлетворительный для сегодняшнего дня. Есть вопросы, о которых мы можем говорить, которые мы можем обсуждать, спорить, не соглашаться, но есть вопросы, которые мы не можем задавать ни другому, ни даже самому себе, но непременно задаем себе в минуты наибольшего понимания мира. Эти вопросы: зачем все это? Если мы задали себе вопрос такого рода, значит мы не просто животные, а люди с мозгом, в котором есть не просто сеченовские рефлексы и павловские слюни, а нечто другое, иное, совсем не похожее ни на рефлексы, ни на слюни... Не прокладывает

ли материя, сосредоточенная в мозгу человека, некоторых особых путей, независимо от сеченовских и павловских примитивных механизмов? Иначе говоря, нет ли в мозговой материи элементов мысли и сознания, выработанных на протяжении миллионов лет и свободных от рефлекторных аппаратов, даже самых сложных?.. Да-с, Александр Леонидович, как только вы зададите себе вопрос такого рода, значит вы вырвались из традиционных тисков и взмыли в бесконечные выси: зачем все это — зачем существуют материя, растения, животные, человек и его мозг — тоже материя, — требующий ответа на вопрос: зачем все это? Зачем существует мир, Вселенная, Космос? Зачем? Зачем?

Материя — единое существующее, независимо от ее движения или перемещения в пространстве. Я говорю о внешнем движении, например движении моей руки со слухачом или движении Земли по ее орбите. Это движение не определяет материи, и им можно пренебречь. Глубокое познание строения материи нам пока не доступно. Но некогда наступит переломный момент, когда человечество приблизится к этому «эзотерическому»\* знанию. Тогда оно и подойдет вплотную к вопросу: зачем? Но для этого должны пройти миллиарды лет космической эры...

Многие думают, что я хлопочу о ракете и беспокоюсь о ее судьбе из-за самой ракеты. Это было бы глубочайшей ошибкой. Ракеты для меня только способ, только метод проникновения в глубину космоса, но отнюдь не самоцель. Не доросшие до такого понимания вещей люди говорят о том, чего не существует, что делает меня каким-то однобоким техником, а не мыслителем. Так думают, к сожалению, многие, кто говорит или пишет о ракетном корабле. Не спорю, очень важно иметь ракетные корабли, ибо они помогут человечеству расселиться по мировому пространству. И ради этого расселения я-то и хлопочу. Будет иной способ передвижения в космосе — приму и его... Вся суть — в переселении с Земли и в заселении Космоса. Надо идти навстречу, так сказать, космической философии! К сожалению, наши философы об этом совсем не думают. А уж кому-кому как не философам следовало бы заняться этим вопросом. Но они либо не хотят, либо не понимают великого значения вопро-

\* От греческого «эзстерикос» — «внутренний». — *Ред.*

са, либо просто — бояться. И то возможно! Представьте себе философа, который боится! Демокрита, который трусит! Немыслимо!

Дирижабли, ракеты, второе начало термодинамики — это дело нашего дня, а вот ночью мы живем другой жизнью, если зададим себе этот проклятый вопрос. Говорят, что задавать такой вопрос — просто бессмысленно, вредно и ненаучно. Говорят — даже преступно. Согласен с такой трактовкой... Ну, а если он, этот вопрос, все же задастся... Что тогда делать? Отступать, зарываться в подушки, опьянять себя, ослеплять себя! И задается он не только здесь в светелке Циолковского, но некоторые головы полны им, насыщены им — и уже не одно столетие, не одно тысячелетие... Этот вопрос не требует ни лабораторий, ни трибун, ни афинских академий. Его не разрешил никто: ни наука, ни религия, ни философия. Он стоит перед человечеством — огромный, бескрайний, как весь этот мир, и вопиет: зачем! зачем! Другие — понимающие — просто молчат.

— Да, да, — сказал я. — Ответа на этот вопрос нет. Но, может быть, вы, Константин Эдуардович, что-либо придумали!

Циолковский рассердился. Слуховой рупор заходил в его руках.

— Придумали! Как вы спрашиваете? Нет, Александр Леонидович, говорить так нельзя. Сей учитель, как и все малые мира сего, — и Константин Эдуардович показал на свою грудь — ничего не может ответить на этот вопрос... Ничего, кроме некоторых догадок, может быть, и достоверных!

— Прежде всего, чтобы ответить на какой-либо вопрос, нужно его ясно сформулировать, — сказал я.

— Ну, это сколько угодно. Сформулировать этот вопрос я могу, остается лишь неясным: может ли человек **верно** и **точно** сформулировать его. Вот этого я не знаю, хотя, конечно, хотел бы знать. Вопрос же сводится все к тому же: зачем и почему существует этот мир, ну и, конечно, все мы, то есть суть материя. Вопрос этот прост, но кому мы его можем задать? Самим себе? Но это тщетно! Тысячи философов, ученых, религиозных деятелей за несколько тысячелетий так или иначе пытались его разрешить, но наконец признали его неразрешимым. От этого факта не стало легче тому, кто этот вопрос задает себе. Он все так же мучится, страдает из-за своего незнания. Некоторые люди даже говорят, что вопрос такого рода «ненаучен» (поймите это: ненаучен!), ибо ответить на него никто

даже из умнейших людей не может. Только они, эти умнейшие люди, не объяснили, почему он ненаучен. Я подумал так: всякий вопрос может быть научным, если на него рано или поздно будет дан ответ. К «ненаучным» же относятся все те вопросы, которые остаются безответными. Но человек постепенно разгадывает некоторые загадки такого рода. Например, через сто или через тысячу лет мы узнаем, как устроен атом, хотя вряд ли узнаем, что такое «электричество», из которого построены все атомы, вся материя, то есть весь мир, космос и т. д. Потом наука многие тысячелетия будет разрешать вопрос о том, что такое «электричество». Значит, как наука ни старается, природа все время ставит ей новые и новые задачи величайшей сложности! При разрешении вопроса об атоме или об электричестве возникнет еще новый вопрос о чем-либо малопонятном человеческому уму... И так далее. Выходит, что либо человек не дорос до решения такого рода проблем, либо природа хитрит с ним, боится его, как бы он не узнал более, чем то положено по уставу. А об уставе этом мы тоже ничего путного не знаем. Опять «темно во облацех». Так одно цепляется за другое, а в действительности выходит, что мы стоим перед непроглядной стеной неизвестности.

— И эта неизвестность называется антинаучностью, — подлил я масла в огонь...

— Вот именно: ненаучность!.. — воскликнул Константин Эдуардович. — Научно все, что мы держим в руках, ненаучно все, чего мы не понимаем! С таким ярлыком далеко не уедешь. И в то же время мы знаем, что знаем мало, очень мало из всего того, что предлагает природа нашему изучению... Еще весь мир нам предстоит изучить — так много в нем неизвестного и просто-напросто непонятного, а мы уже устраиваем заборы: это можно, а этого нельзя!.. Это бери и изучай, а этого не смей трогать. В моей маленькой практике такие рекомендации постоянны: разрабатывай металлический дирижабль, вот тебе деньги, а ракеты не трогай, дескать, ракета не по твоим зубам! А ведь я-то в таких рекомендациях не нуждаюсь! Совсем не нуждаюсь!

— Слава богу, это известно, кажется, всем.

— Так вот, видите ли, мало толку, если и всем известно! Есть силы большие, чем «все». Что тут делать! Вот эти-то силы и запрещают думать и разрабатывать неясные вопросы, которые задает нам наш мозг.

Не спору, быть может, это даже хорошо для процветания человечества. Ибо близкое знакомство с некоторыми вещами может быть пагубно для людей. Ну, представьте себе, что мы бы вдруг научились вещество полностью превращать в энергию, то есть воплотили бы преждевременно формулу Эйнштейна в действительность. Ну тогда — при человеческой морали — пиши пропало, не сносить людям головы. Земля превратилась бы в ад крошечный: уж люди показали бы свою голубиную умонастроенность — камня на камне бы не осталось, не то что людей. Человечество было бы уничтожено! Помните, мы как-то говорили с вами о конце света. Он близок, если не восторжествует ум! Вот тут-то и необходимо запрещение — строгий запрет в разработке проблем о структуре материи. А с другой стороны, если наложить запрет на эту область физики, то надо затормозить и ракету, ибо ей-то необходимо атомное горючее. А затормозить ракету — это значит прекратить изучение космоса... Одно цепляется за другое. По-видимому, прогресс невозможен без риска! Но тут человечество вонистину рискует всем.

— Но мы отвлеклись в сторону, — сказал я, интересуясь основной темой этого разговора.

— Нет, не отвлеклись, а сделали по необходимости ветку в сторону. Основа основ еще впереди, хотя объяснить ее трудновато.

— Если вообще возможно, Константин Эдуардович.

— Объяснить возможно даже то, чего мы не знаем! Если я спросил себя: зачем, почему все существует? — значит я могу дать на это ответ — правда, далеко не сразу... В конечном итоге, все сводится к существованию в мире материи, что, кажется, в особых доказательствах не нуждается. Это — ясно! Люди, животные и растения — все это ступени развития самой материи, и только материи — под названием Земля, Марс, Солнце, Сириус, Угольные мешки\*, Магелланово Облако, микробы, растения, животные, люди и т. д. Неоживленная мертвая материя хочет жить и где только возможно живет и даже мыслит в образе человека или «эфирных существ», допустим и это.

— Для жизни нужны физико-химические

\* Угольные мешки — темные туманности, состоящие из межзвездного вещества и поглощающие свет звезд, находящихся за ними. — *Ред.*

условия, — громко вставил я, говоря прямо в слуховой рупор.

— Конечно, они нужны. Но нельзя отрицать основного свойства материи — «желания жить» и, наконец, после миллиардов лет, — познавать. И вот перед вами Циолковский, который, как часть материи, хочет познать: зачем это нужно ей, материи, в ее космическом смысле? Зачем, спрашиваю я... А вы, Александр Леонидович, молчите... А я жду ответа. Что вы можете сказать?

— Маловато, — ответил я... — Мои стихи вы знаете. В них я кое-что сказал о космическом смысле материи.

— Да, да, стихи о материи, но этого мало. А вот я кое-что хочу вам рассказать... Все мы спрашиваем себя, зачем существует мир, какую миссию он выполняет, к каким высотам идет через человека — наверняка через человека! И тут же задаем себе вопрос: каково отношение количества мыслящей материи к немыслящей... и получаем совершенно незаметную величину, даже с учетом тех геологических периодов, когда жил человек. В мире неизмеримо больше камня, чем мысли, больше огня, чем мозговой материи. Тогда мы ставим такой вопрос: да уж нужна ли природе мозговая материя и мысль человека? А, может быть, она — мысль, сознание — не нужны природе? И такой вопрос можно поставить.

Но раз она существует, значит, она, мысль, нужна природе. Вот тут-то и начинается история с географией, мы приближаемся к сути всего сущего. Как вы в ваших стихах. Существование в природе мозгового аппарата, познающего самого себя, конечно, в известной мере есть факт величайшего значения, факт исключительный по своему философскому, познавательному значению. Хочу, чтобы вы поняли мою мысль: раз в природе существует мозговой аппарат человека, а для этого природе понадобились миллиарды лет, значит он природе необходим, а не является только возникшим в результате долгой борьбы (пусть случайной, а не направленной) природы за существование в космосе человеческой мысли...

И есть еще один важный пункт в моих рассуждениях: является ли материя вообще неслучайным явлением в космосе или она случайна, то есть временна и конечна. Этот вопрос стоит в начале всех вопросов и без ответа на него ответы на другие вопросы будут неверными. Вопрос о случайности или недолговечности материи был поставлен еще древними мудрецами, правда, в заву-



Письмо мною же  
отослано Александру  
Леонидовичу Чижевскому  
своего родного города в 45-и  
летнюю возрасте.  
1934г. Зинаида Канура,  
ул. Цимлянская, д. 1.  
К. Цимлянский.

Фотография и записка, присланные  
К. Э. Циолковскому А. Л. Чижевскому

лированной форме. Они учили, что есть духовный мир, где «ни слез, ни воздыхания, а жизнь бесконечная».

Идея «случайности» материи пришла мне на ум после того, как я узнал, что средняя плотность массы вещества в галактике не превосходит единицы, деленной на единицу с двадцатью пятью нулями, граммов в одном кубическом сантиметре <...>

Возможно, что это число  $10^{-25}$  преувеличено, если один атом приходится на несколько кубических сантиметров космического пространства.

Для космического пространства, имеющего радиус, равный миллиону парсек, я определяю это отношение не более как единицу, деленную на единицу с 38 нулями...

Я записал это число на клочке бумаги и спросил:

— Константин Эдуардович, что вы подразумеваете под «космическим пространством», ведь надо условиться...

— Конечно, я теперь не считаю, что «эфир» заполняет космическое пространство, как думали несколько десятков лет на-

зад, а признаю его за «вакуум», то есть космическое пространство материально пусто (по Демокриту), за исключением материальных следов в нем. <...>

Если мы заглянем в это пространство, которое нас окружает, мы не увидим ничего, кроме этих  $10^{-28}$  грамма в одном кубическом сантиметре. Оставим теорию физикам, пусть они решают такие задачи, а философы не могут молчать уже сегодня, хотя еще многое нам неизвестно...

Это значит, — продолжал Константин Эдуардович, — что вещество в космосе занимает исчезающе малый объем по сравнению с объемом «пустого» пространства. Размышляя далее, я должен был прийти к странному на первый взгляд положению: малость вещества говорит о его случайности или временности, ибо все случайное или временное имеет малую или исчезающе малую величину. Для случайных и временных величин и значений их малость является наиболее убедительной характеристикой. Что же из этого вытекает? Ответу на это сам: вообще говоря, не будет большой ошибкой признать, что случайная величина может когда-нибудь исчезнуть: или время ее жизни кончится, или, говоря языком физики, преобразоваться в лучевую энергию (то есть должно осуществиться то, что сейчас мы называем полной аннигиляцией материи. — А. Ч.). Вообще говоря, малые величины и значения поглощаются без остатка большими, и это происходит тем скорее, чем больше разница между большими и малыми величинами, а тут мы имеем колоссальную разницу, равную  $10^{35}$ .

— Итак, — сказал я, — вы выдвигаете принцип уничтожения, или принцип потери, или преобразования бесконечно малых величин?

— Если хотите — да! Можно сказать и так. Это своего рода монизм. Однообразие. Но не подумайте, что это энтропия! Боже избави, в том мире энтропии также не будет существовать, как не существует и в этом для открытых систем.

Константин Эдуардович развил далее свою мысль об исчезновении твердой, жидкой и газообразной материи и о ее преобразовании в лучистый вид энергии, что не ново и диктуется эйнштейновской формулой эквивалентности энергии и массы. Но формула Эйнштейна прилагается к существующей в наше время материи и имеет обратимый характер, ибо из формулы не вытекает ее односторонняя направленность. Значит, допустим такой вид материи, переход кото-

рой в энергию или излучение будет односторонним, необратимым. По-видимому, такой характер преобразования материи будет существовать в терминальную эру космоса, и тогда над равенством в формуле Эйнштейна будет поставлена направляющая, или векторная стрелка. Вот эта малая стрелочка будет говорить будущим сверхлюдям о многом. Да и материя уже будет этим сверхлюдям не нужна, так как вопрос о ее назначении в космосе будет принципиально разрешен.

Циолковский на минуту остановился, отдышался, потом тихо произнес:

— Если бы нас с вами кто-нибудь сейчас подслушал, то сказал бы примерно так: вот старый фантазер развивает свои мысли перед молодым, а тот его слушает и не возражает. Но, уверю вас, что дело это совсем не такое пустяковое, как кто-либо думает. Это дело — величайшей и сокровенной философской важности, о которой-то и говорить страшно. Поэтому-то люди такого рода мысли называли «ошибочными», «антинаучными» и приказали держать язык за зубами. Но человеческая мысль прорывается сквозь этот барьер, она не признает никаких запретов и преград и не читает ярлыков, которые жандармы навесили на языки и головы... Как хотите, считайте меня отсталым или ретроградом — чем хотите, а я должен рассказать вам об этих своих мыслях, раз они все тут у меня (Константин Эдуардович коснулся лба) засели и держат меня в плену.

Многие предполагают, что моя мысль о вечности человечества обрывается на цветке, выросшем на могилке. Это поэтично, но не научно. Такой кругооборот неоспорим, но примитивен. Он уже осуществляется теперь и не может быть опровергнут. Но он не космичен, а значит, ограничен только миллионами лет. Это не представляет интереса, это не космические масштабы. Это только поэтический символ. Отталкиваясь от него, надо идти дальше. Попробуем без боязни!

— Попробуем! — согласился я. — Смелость, говорят, города берет.

— Прежде всего надо установить и утвердить один основной факт, о котором повествуют почти все религиозные учения. Но мы анализируем его и утверждаем с материалистических позиций, а именно: за всю историю мыслящего человечества никакой «души» в человеке обнаружено не было, хотя ее искали и даже приписывали ей «место и вес» или «массу»... Все оказалось

вздором. Никто и никогда также не обнаружил потустороннего мира, хотя всякого обмана была масса! После смерти ничего нет, кроме распада человеческого тела на химические элементы. В наше время этот факт не вызывает каких-либо сомнений. Вся метапсихология или парапсихология сводятся к «передаче сообщений» от мозга к мозгу и к подобным явлениям, механизм которых будет намечен в ближайшее столетие. Всюду и везде — одна материя, но в ней-то — вся суть дела... Отбросив ложные представления людей, обратим внимание на их чистую символику. «Душа», «потусторонний мир», «вечное блаженство», «вечная жизнь» — это суть символы, туманные догадки многих миллионов мыслящих людей, которые свою глубокую интуицию передавали в самых материальных образах. Это парадоксально, но факт, да иначе и быть не могло. «Душа» у них обладала местом и весом, «потусторонний мир», «рай» и «ад» находились на определенной территории Земли или где-то в пространстве и т. д. В наше время у мыслящих людей от этих представлений ничего не осталось, кроме символики — смутной догадки о будущем человечества. Мы должны признать за ней право на существование, ибо нельзя многие миллионы людей признать полумудными или просто глупцами! Над этими общепринятыми во всех религиях символами надо глубоко поработать, полнее расшифровать их с космической точки зрения. Я думал о них в свое удовольствие и в разных вариациях...

И все же все это только догадки на новом уровне. И они оставались бы таковыми, не будь у нас космической точки зрения. Эволюция космоса придает нашим воззрениям новое бытие, освобожденное от вымысла и от первичных детских наивных представлений о душе или потустороннем мире. Сразу же все преобразуется, становится более или менее ясным и доходчивым. Отметая древние выдумки, мы восходим на новую позицию и говорим на языке современного нам материализма. Мы приобретаем право, исходя из тысячелетней символики древних, ставить вопрос: зачем? почему? — иначе говоря, получаем право посмотреть на материю не с идеалистической, а с космической точки зрения. Тут на ум приходит одно веское замечание...

Константин Эдуардович протер очки, откашлялся, поднял рупор к уху и продолжал:

— Неужели вы думаете, что я так неда-

лек, что не допускаю эволюцию человечества и оставляю его в таком внешнем виде, в каком человек пребывает теперь: с двумя руками, двумя ногами и т. д. Нет, это было бы глупо. Эволюция есть движение вперед. Человечество как единый объект эволюции тоже изменяется и, наконец, через миллиарды лет превращается в единый вид лучистой энергии, то есть единая идея заполняет все космическое пространство. О том, чем будет дальше наша мысль, мы не знаем. Это — предел ее проникновения в грядущее, возможно, что это — предел мучительной жизни вообще. Возможно, что это — вечное блаженство и жизнь бесконечная, о которых еще писали древние мудрецы... Да вы меня слушаете, Александр Леонидович? Чего глаза закрыли? Спите?

— Я слушаю вас внимательно, — ответил я, — а глаза закрыл, чтобы сосредоточиться...

— Только не смейтесь и не отводите мне места за решеткой в доме умалишенных.

— Да, что это вы такое выдумываете, Константин Эдуардович, я внимательно слушаю вас и не считаю, что ваши мысли подлежат ostrакизму.

— Хорошо! Итак, значит, мы пришли к выводу, что материя через посредство человека не только восходит на высший уровень своего развития, но и начинает малопомалу познавать самое себя! Вы, конечно, понимаете, что это уже огромнейшая победа материи, победа, стоившая ей так дорого. Но природа шла к этой победе неуклонно, сосредоточив все свои грандиозные возможности в молекулярно-пространственной структуре микроскопических зародышевых клеток... Только таким путем, через миллиарды лет, мог возникнуть мозг человека, состоящий из многих миллиардов клеток, со всеми его поразительными возможностями. И одна из самых поразительных его возможностей — это вопрос, о котором мы сегодня заговорили: почему, зачем и т. д... Действительно, вопрос такого рода мог быть задан только на вершине познания. Кто пренебрегает этим вопросом, тот, значит, не понимает его значения, ибо материя, в образе человека, дошла до постановки такого вопроса и властно требует ответа на него. И ответ на этот вопрос будет дан — не нами, конечно, а нашими потомками, если род людской сохранится на земном шаре до того времени, когда ученые и философы построят картину мира, близкую к действительности.

Все будет в руках тех грядущих людей — все науки, религии, верования, техника, словом, все возможности, и ничем будущее знание не станет пренебрегать, как пренебрегаем мы — еще злостными невежды — данными религии, творениями философов, писателей и ученых древности. Даже вера в Перуна и та пригодится. И она будет нужна для создания истинной картины мира. Ведь Перун — это бог грома и молнии. А разве вы не поклонник атмосферного электричества? Да и я его тайный поклонник...

— Да, продолжал он, — чтобы ответить на этот вопрос: почему? — человек должен быть вооружен знаниями до зубов, иначе он не сможет дать исчерпывающего ответа. Вообще же те, которые отрекаются, отрицаются от этого вопроса, те, которые относят его к ряду мракобесных, религиозных и прочих таких вопросов, сами не знают, что творят. Человечество не может жить в таких шорах, как живет, двигать своею мыслью по указке, ибо человек не машина, и это надо запомнить: человек настраивается природой в определенном тоне, это безусловно мажорный тон, требовательный тон, а не моляба о помиловании. Человек постепенно перерождается — из жалкого просителя он становится в воинственную позу и начинает требовать: дескать выкладывай, мать-природа, всю истину. Так заявляет о себе новая космическая эра, к которой мы подходим, медленно подходим, но верно. <...> Вступление в космическую эру человечества это поважнее, чем восшествие на престол Наполеона Бонапарта. Это грандиозное событие, касающееся всего земного шара, это робкое начало расселения человечества по космосу.

Космическое бытие человечества, как и все в космосе, может быть подразделено на четыре основных эры:

1. **Эра рождения**, в которую вступит человечество через несколько десятков лет и которая продлится несколько миллиардов лет.

2. **Эра становления**. Эта эра будет ознменована расселением человечества по всему космосу. Длительность этой эры — сотни миллиардов лет.

3. **Эра расцвета** человечества. Теперь трудно предсказать ее длительность — тоже, очевидно, сотни миллиардов лет.

4. **Эра терминальная** займет десятки миллиардов лет. Во время этой эры человечество полностью ответит на вопрос: зачем?—

и сочтет за благо включить в действие второй закон термодинамики в атоме, то есть из корпускулярного вещества превратится в лучевое. Что такое лучевая эра космоса — мы ничего не знаем и ничего предполагать не можем.

Допускаю, что через многие миллиарды лет лучевая эра космоса снова превратится в корпускулярную, но более высокого уровня, чтобы все начать сначала: возникнут солнца, туманности, созвездия, планеты, но по более совершенному закону, и снова в космос придет новый, более совершенный человек... чтобы перейти через все высокие эры и через долгие миллиарды лет погаснуть снова, превратившись в лучевое состояние, но тоже более высокого уровня. Пройдут миллиарды лет, и опять из лучей возникнет материя высшего класса и появится, наконец, сверхновый человек, который будет разумом настолько выше нас, насколько мы выше одноклеточного организма. Он уже не будет спрашивать: почему, зачем? Он это будет знать и, исходя из своего знания, будет строить себе мир по тому образцу, который сочтет более совершенным... Такова будет смена великих космических эр и великий рост разума! И так будет длиться до тех пор, пока этот разум не узнает всего, то есть многие миллиарды миллионов лет, многие космические рождения и смерти. И вот, когда разум (или материя) узнает все, само существование отдельных индивидов и материального или корпускулярного мира он сочтет ненужным и перейдет в лучевое состояние высокого порядка, которое будет все знать и ничего не желать, то есть в то состояние сознания, которое разум человека считает прерогативой богов. Космос превратится в великое совершенство.

Такова схема, пока голая схема, но периодические пути рождения и смерти человека ясны уже и теперь. Ясно уже теперь, что вопрос: зачем и почему? — будет решен разумом, то есть самой материей, через бесконечные миллиарды лет, может быть, не ранее того, как изменится вся окружающая нас материя, пройдя постепенно через одушевленную жизнь и мыслящий мозг человека, сверхчеловека и абсолютное его совершенство. В своих построениях я оперирую сотнями миллиардов лет в соответствии с размерами самого космоса, ибо космическая материя, время и разум связаны между собой простым математическим соотношением, которое я еще не написал...

Я молчал, ошеломленный миллиардами лет Циолковского и неограниченным полетом его мысли. Было нечто торжественно-трогательное в этом построении — трагическое для человека, трагическое и вместе с тем великое.

Я молчал и ждал, что еще скажет Константин Эдуардович. И вот он начал:

— Я поделился с вами, Александр Леонидович, своими сокровенными мыслями, которые нельзя опубликовать, ибо еще не пришло время для их восприятия. Я даже не записываю их... Для чего? <...>

Константин Эдуардович на минуту остановился, поправил слуховую трубу и, не услышав от меня ни одобрения, ни протеста, сказал:

— Ну, вот, кажется, и вся теория космических эр. Секретная теория — для «посвященных». Конечно, это только черновой набросок, эскиз, требующий широкой и обоснованной разверстки. Это сделают философы будущего. Судя по вашим стихам, наши точки зрения на эволюцию материи совпадают. У нас имеется только одно расхождение: это — время. Вы, Александр Леонидович, отводите слишком короткое время, я — достаточное. Чтобы ответить на эти вопросы, жизнь человечества и сверхчеловечества растягивается до миллиарда миллиардов лет. И уверяю вас, что это тоже очень небольшое время сравнительно с рождением, становлением, расцветом и исчезновением видимых галактических систем... Перейдя в лучистую форму высокого уровня, человечество становится бессмертным во времени и бесконечным в пространстве. Думаю, что в настоящее время такое «лучистое человечество» никем не может быть понято. Оно кажется нам нелепым, абсурдным... Однако удивительные предчувствия никогда не обманывали мыслящего человека. Форма идеи может быть многообразна: она проявляет себя самым неожиданным образом...

Этот разговор с К. Э. Циолковским и его теория космических эр весьма меня удивили. Он смело обращался с идеей о косной материи, о «лучистом» человечестве и с миллиардами миллиардов лет, которые он отводил ее эволюции, дабы, пройдя через мозг высших организмов, превратиться в необратимую форму лучистой энергии, наиболее совершенную форму материи вообще, да еще вдобавок обладающую каким-то особым космическим сознанием, разлитым в мировом пространстве. Все это показалось мне более чем странным, и выска-



Последняя фотография А. Л. Чижевского.  
1963 г.

звания Константина Эдуардовича граничили с мистикой. В то же время всюду была и оставалась до конца материя, ее эволюция и лучистая ее форма. Это было вполне материалистично и, следовательно, никакой мистикой такого рода мировоззрение не обладало. Это я хочу особенно отметить, ибо с первого взгляда может показаться, что данная концепция К. Э. Циолковского метафизична. Обдумывая эту концепцию, я должен был прийти к выводу, что Константин Эдуардович как человек науки не погрешил против основного тезиса передового воззрения и оставался, даже в самых необычайных построениях, человеком прогрессивным — материалистом в лучшем смысле этого слова.

И все же его мысли были удивительны. Может быть, они показались мне столь удивительными? Иначе, либо я их не понял, либо не принял, как своеобразную философию — философию космических эр, объединенных материей. И так, К. Э. Циолковский, в противоречии со всеми своими высказываниями, вдруг заговорил о конце материи, о конце мира. Это было либо неверно, либо ужасно! Пусть это случится через миллиарды миллиардов лет! Допустим, что это не противоречит некоторому еще не сформулированному закону, которому подчиняется материя, ее бытие в будущем космосе! Кто знает? Это — дело грядущей физики и космических эр.

Тут я ставлю точку. Я останавливаюсь в своих воспоминаниях на этом. Стоит ли продолжать мысли о совсем нам неизвестном и даже непредставимом. Конечно, не стоит. Конечно, не имеет никакого смысла!

Константин Эдуардович, кончив говорить о своей новой теории, поник головой. Несколько минут мы молчали. Левая рука, державшая слуховую трубку, дрожала от усталости, но он этого не замечал. Я сделал ему знак опустить трубку на пол, как он это обычно делал в конце разговора. Я считал, что наш разговор окончен. Возра-

жать, спорить, высказывать недоумение было нельзя. Я должен был сам «переварить» все им сказанное. Я пожал руку Константина Эдуардовича и спустился из светелки вниз. Дома я сделал небольшую запись: «К. Э. Ц., теория космических эр. 10<sup>19</sup> земных лет. Стадийность. Энтропия атома. Лучистое человечество»...

В публикуемом отрывке дважды упоминается о стихах А. Л. Чижевского. Он действительно был незаурядным поэтом, о стихах которого положительно отзывались В. Я. Брюсов и М. А. Волошин. Читатель может составить некоторое представление о поэтическом

### ГАЛИЛЕЮ

И вновь и вновь вошли на Солнце пятна,  
И омрачились трезвые умы,  
И пал престол, и были неотвратны  
Голодный мор и ужасы чумы.

И вал морской всплел от колебаний,  
И норд сверкал, и двигались смерчи,  
И родились на ниве состязаний  
Фанатики, герои, палачи.

И жизни лик подернулся гримасой:  
Метался компас, буйствовал народ,  
А над Землей и над людскою массой  
Свершало Солнце свой законный ход.

О ты, узревший солнечные пятна  
С великолепной дерзостью своей —  
Не ведал ты, как будут мне понятны  
И близки твои скорби, Галилей!

20. VIII. 1921 г.

\* \* \*

Что может быть ужасней и грустней,  
Когда ты, истину открыв, ее провозглашаешь,  
И вдруг узнаешь,  
Что уж давным давно известно всем о ней!

1914—1918

наследии ученого по нескольким публикуемым здесь стихотворениям. Их предоставил редакции литературовед В. Б. Муравьев, исследующий поэтическое творчество А. Л. Чижевского.

### ВЕСЫ

Сижу, как в забыты, бесцельные часы,  
Смотрю, как предо мной колеблются весы,  
Как стрелка движется, медлительно  
склоняясь,  
От средней линии размерно отклоняясь.

Вот на одной из чаш блик ясный  
промелькнет,  
И кто-то снова вдруг коромысло толкнет,  
И вновь начнется чаш спокойное качанье,  
И теней перебеж, и медных чаш звучанье.

О, полно, говорят: сквозняк всему виной,  
Бес недоверия всегда владеет мной,  
И любопытства бес в моем мозгу лукавит:  
Сквозняк ли уж один на эти чаши давит?

Лишь круглым дуракам мир безупречно  
прост.  
Стоит такой болван пред миром во весь рост  
И мнит, что он постиг планетное движенье  
Или таинственное мысли зарожденье!

1941 г. Москва  
Испр. в 1943 г. Челябинск

\* \* \*

Жить гению в цепях не надлежит  
Великое равняется свободе,  
И движется вне граней и орбит,  
Не подчиняясь людям, ни природе.

Великое без Солнца не цветет:  
Происходя от солнечных истоков,  
Живой огонь снопом из груди бьет  
Мыслителей, художников, пророков.

Без воздуха и смертному не жить,  
А гению бывает мало неба:  
Он целый мир готов в себе вместить  
Он, сын Земли, причастный к силе Феба.

1921 г. Калуга

## À propos du projet

Constantin Edouardovitch Tsiolkovski est connu dans le monde entier comme le fondateur de la cosmonautique moderne, qui a développé la théorie de la construction des dirigeables et des fusées. Mais il existe un autre Tsiolkovski, peu connu, qui a décrit, à partir d'une position moniste, son point de vue sur la structure de l'univers et la place de l'homme dans la mince hiérarchie d'êtres et d'entités universels qu'il a manifestée.

L'ensemble de ses idées et hypothèses, qui ont constitué le contenu de ses œuvres philosophiques, Constantin Edouardovitch les a lui-même appelées "**Philosophie cosmique**".

L'importance de ces études pour l'humanité est démontrée par l'affirmation de Constantin Tsiolkovski selon laquelle il n'a développé la théorie de la construction des fusées qu'en tant qu'appendice à ses recherches consacrées à la connaissance des principes de fonctionnement de l'univers et à l'étude, sur cette base, de la possibilité fondamentale de la réinstallation de l'humanité hors de la Terre et de la colonisation du cosmos par l'homme. Pour lui, les fusées ne sont qu'un moyen, une méthode pour pénétrer dans les profondeurs du cosmos, mais en aucun cas une fin en soi.

Bien que toutes les œuvres philosophiques de Constantin Tsiolkovski soient aujourd'hui classées dans le domaine public, les résultats de nombre de ses études n'ont pas été publiés à ce jour, même en russe, et sont donc peu connus.

**S'adressant à ses lecteurs, Constantin Tsiolkovski déclare :**

*"Je m'efforcerais de retrouver ce qui a été perdu par l'humanité depuis des milliers d'années,  
"de retrouver la pierre philosophale qu'il a laissée tomber.  
"L'univers vivant", **Constantin Tsiolkovski**, 1923.*

*"Soyez attentif, déployez toutes vos forces pour assimiler et comprendre ce qui vous est présenté.  
"L'univers vivant", **Constantin Tsiolkovski**, 1923.*

*"Pour votre effort, pour votre attention, vous serez récompensés,  
Je ne dirai pas au centuple, c'est trop faible, mais incommensurable.  
Il n'y a pas de mots pour exprimer les bénéfices que vous recevrez pour votre travail.  
Il n'y a pas de mesure pour ces bénéfices. Cette mesure est l'infini.  
"L'univers vivant", Constantin Tsiolkovski, 1923.*

*"Toute la matière de l'univers est en mouvement. L'homme ou toute autre créature est de la matière,  
"elle erre dans l'univers. Le destin d'un être dépend du destin de l'univers.  
Tout être intelligent doit être imprégné de l'histoire de l'univers.  
Ce point de vue supérieur est nécessaire. Un point de vue étroit peut conduire à l'illusion".  
"La nécessité d'un point de vue cosmique", Constantin Tsiolkovski, 1934.*

#### **Objectifs du projet :**

- Rendre les œuvres philosophiques de Constantin Tsiolkovski accessibles au public et absolument gratuites pour tous ;
- Vaincre la "conspiration du silence" autour de ses œuvres philosophiques ;
- leur donner un "second souffle" et une "nouvelle vie".

#### **Ce que nous faisons pour atteindre nos objectifs :**

- Nous créons des livres électroniques à partir de manuscrits et de machines à écrire provenant des archives des œuvres de Constantin Edouardovitch Tsiolkovski ;
- Nous les organisons sous forme de livres électroniques au format PDF ;
- Nous distribuons les livres gratuitement via Internet ;
- Nous traduisons les articles sélectionnés dans les différentes langues du monde à l'aide des systèmes de traduction les plus modernes ;
- Nous collectons sur Internet tout matériel pouvant être attribué à l'héritage scientifique de Constantin Tsiolkovski et nous le publions.

**Pourquoi est-ce important ?**

**Les travaux de Constantin Tsiolkovski sont uniques :**

- Ils contiennent des réponses claires, simples et en même temps profondes à des questions complexes qui préoccupent de nombreux lecteurs : Qu'est-ce qu'un "atome" ? Qu'est-ce que la "matière" ? Quelle est la différence entre "vivant" et "mort" ? Existe-t-il des "esprits" ? Existe-t-il un "dieu" ? Existe-t-il sur notre planète des créatures plus évoluées que l'homme ?
- Elles aident les lecteurs à regarder le monde d'une nouvelle manière et à prendre conscience de leur unité avec l'univers habité.

**Les œuvres de Constantin Edouardovitch Tsiolkovski peuvent aider chacun à mieux comprendre  
l'Univers et à prendre conscience de la place qu'il y occupe !**

**Soutenez ce projet !**

**Ensemble, nous pouvons rendre le monde meilleur !**

**Avec tout mon respect,**

**Mykola Krasnostup,**  
Fondateur et responsable du Projet  
Zaporizhzhya, Ukraine

Site web personnel : [www.krasnostup.com](http://www.krasnostup.com)

Site web du Projet : [www.tsiolkovsky.org](http://www.tsiolkovsky.org)

Courriel : [mykola.krasnostup@gmail.com](mailto:mykola.krasnostup@gmail.com)