

Ловецкий Геннадий Иванович, Александров Максим Александрович

**ВЕЛИЧАЙШИЙ ПЕРЕВОРОТ В МИРОВОЗЗРЕНИИ: ГЕЛИОБИОЛОГИЯ А. Л. ЧИЖЕВСКОГО**

В статье показано, что в эпоху осевого времени были заложены представления о силах, управляющих мирозданием, а также этические учения, отражающие представления о внутренних силах, управляющих человеком. Космология и физика XX века делают новый шаг в этом направлении, ученые заняты поиском теории всего. В работах А. Л. Чижевского ставится вопрос о едином физико-химическом законе, который даст нам ключ к пониманию природы космоса и жизни, к созданию новой философии и новой морали. Постановка задач такого рода указывает на признаки нового осевого времени.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/3/2016/8/35.html](http://www.gramota.net/materials/3/2016/8/35.html)

Источник

**Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2016. № 8(70) С. 130-133. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/3/2016/8/](http://www.gramota.net/materials/3/2016/8/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)  
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

УДК 001:1

**Философские науки**

*В статье показано, что в эпоху осевого времени были заложены представления о силах, управляющих мирозданием, а также этические учения, отражающие представления о внутренних силах, управляющих человеком. Космология и физика XX века делают новый шаг в этом направлении, ученые заняты поиском теории всего. В работах А. Л. Чижевского ставится вопрос о едином физико-химическом законе, который даст нам ключ к пониманию природы космоса и жизни, к созданию новой философии и новой морали. Постановка задач такого рода указывает на признаки нового осевого времени.*

*Ключевые слова и фразы:* А. Л. Чижевский; гелиобиология; новое осевое время; принципы мироздания; гармония и ритм.

**Ловецкий Геннадий Иванович**, д. филос. н., профессор

**Александров Максим Александрович**

*Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (филиал) в г. Калуге*  
lovetskiy@icloud.com; kenwowj@mail.ru

### **ВЕЛИЧАЙШИЙ ПЕРЕВОРОТ В МИРОВОЗЗРЕНИИ: ГЕЛИОБИОЛОГИЯ А. Л. ЧИЖЕВСКОГО**

Выдающийся русский ученый-биофизик А. Л. Чижевский (1897-1964) утверждал, что объектом науки является жизнь [4, с. 89], и он был прав, если принять во внимание тот факт, что современная наука пока не располагает сведениями о существовании разумных существ в необозримых просторах Вселенной, кроме как на планете Земля в Солнечной системе, входящей в галактику Млечный Путь. А если это так, то как бы ни крутилась мысль научного сообщества вокруг объекта познания, высшим объектом в иерархии объектов всех наук познанной Вселенной будет жизнь.

На заре человеческой истории античные мыслители и восточные мудрецы указали на магическую роль космоса в судьбах людей. Попытки рационализировать эту связь предпринимались в конфуцианстве, даосизме, моизме, буддизме, иудаизме, но лишь представителям античной философии удалось продвинуться в тот период дальше всех. Осевое время (термин, введенный в оборот немецким философом Карлом Ясперсом (1883-1969) для обозначения выдающихся преобразований в истории земной цивилизации около 800-200 годов до н.э.) отличается, на наш взгляд, следующим принципиальным моментом – впервые в истории человечества была осознана зримая связь человека с космосом, интеллектуальная мысль двинулась по пути выявления закономерностей этой связи, субстанциального и субстратного ее наполнения. Пифагор (ок. 580 – ок. 500) представил мир как числовую гармонию, наделив каждую вещь ее числовой мерой. Платон (427-347) создал Академию для сведущих в геометрии и математике, чтобы они, постигнув тайну гармонии звездного неба, нашли бы тем самым ключи к душе и разуму человека для обустройства общества на принципах гармонии и блага. Демокрит (ок. 460 – ок. 370) выдвинул идею атомизма и открыл научную дискуссию по данному вопросу. Аристотель (384-322) заложил основы формальной логики и нескольких направлений естественно-научного знания. Восточная и античная мысль осевого времени стимулировала осмысление нравственных и этических проблем. Величайшим переворотом в мировоззрении людей этого исторического периода являются мировые религиозные системы, в которых доминирует идея единого бога, и философские учения, в которых получает отражение представление о материальном и духовном единстве мироздания.

С созданием в первой трети XX века основ теории относительности, квантовой механики, атомной физики сложились представления о новой космологии, и в этот момент А. Л. Чижевский выступил с концепцией гелиобиологии, на большом статистическом материале показав, что развитие биосферы протекает под непосредственным воздействием физических факторов космоса, а космические ритмы влияют на процессы в живой природе на всех уровнях организации биологических систем [11, с. 91].

Становление гелиобиологии подразделяют на следующие этапы:

- первый этап – разработка А. Л. Чижевским проблемы зависимости биологических процессов от космических факторов, что получило отражение в публикациях 1924-1938 гг. и монографии «Эпидемические катастрофы и периодическая деятельность Солнца» (1930);

- второй период – с 1941 по 1956 гг. – связан с физической изоляцией А. Л. Чижевского от большой науки, хотя сам ученый продолжал минимальными возможными средствами разрабатывать заключительную часть своей концепции, касающуюся влияния солнечной активности на уровне глубоко внутренних механизмов человеческого организма. Результатом этого периода стало третье в истории медицины вслед за римским врачом Галеном (II век) и английским врачом Гарвеем (XVII век) открытие в области крови, получившее обоснование в капитальной работе «Структурный анализ движущейся крови» (1959);

- третий период охватывает 1960-1980-е годы, о которых последователи идей ученого оставят противоречивые свидетельства.

Обратимся к одной из таких работ [10]. В 1970-1980-е годы в Томске активно развивалась магнитобиологическая наука, проводились союзные научные конференции. Методика исследований создавалась с учетом того, что было наработано магнитобиологами. После обнаружения феномена размножения гетеротрофных микробов в физиологическом растворе без добавления органического субстрата и явления наследуемой изменчивости энтеробактерий (идея о генетическом механизме эволюции микроорганизмов под воздействием геомагнитных сил, что вытекало из работ А. Л. Чижевского) ученым пришлось столкнуться недоверием академической науки. Прежде всего, возникли проблемы с публикацией материалов. Научные статьи под различными предлогами отклонялись и не принимались (военно-медицинский журнал, журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии). Дебаты поднялись на высокий уровень, и президент Академии наук СССР наложил вето на развитие магнитобиологии и гелиобиологии как научных направлений [Там же, с. 251].

Между тем становилось очевидно, что регуляция космосом жизненных функций микроорганизмов – это фундаментальная проблема о возникновении жизни на Земле, эволюции всего живого, о механизмах воздействия информационно-энергетического сигнала на генетический аппарат клетки [Там же, с. 254].

На большом экспериментальном и фактическом материале ученые показали причины трудностей, с которыми столкнулись исследователи в области эпидемиологии и микробиологии в определении фундаментальных закономерностей возникновения и последующего лечения инфекционных болезней. Так, проблема причинности диарейных заболеваний и роль кишечной палочки как микроба, способного вызывать различные болезни, начали изучаться в конце XIX века, однако и 100 лет спустя на коренной вопрос о том, откуда берутся эти микроорганизмы с многочисленными вариантами, какова их экология и эпидемиология, ответ не получен, более того, проблема поиска источников инфекции зашла в тупик [Там же, с. 4-5].

Исследования и непредвзятый анализ привел исследователей к выводу о правоте А. Л. Чижевского, высказавшего в 1930-е годы идеи о влиянии солнечной активности на цикличность многих инфекционных заболеваний.

Понять подлинную природу космофизического фактора необходимо и по той причине, что к настоящему времени многие лекарственные препараты (антибиотики) утрачивают свою лечебную функцию в связи с привыканием бактерий к их действию, и вновь встает вопрос о коренной причине повторяемости активности возбудителей болезней.

Трудности на пути продвижения идей А. Л. Чижевского в теоретическую и практическую медицину не преодолены к настоящему времени. В 1970-е годы этому препятствовали два обстоятельства:

- во-первых, несмотря на работы итальянского физикохимика Дж. Пиккарди, отечественных исследователей А. С. Пресмана, М. Н. Гневышева и А. И. Оля, не был понятен физико-химический механизм реакции биологических объектов на геомагнитные поля, исследователи опирались преимущественно на логические построения, корреляционные связи и вероятные пути воздействия гелиогеофизических факторов. Трудности носили в том числе и методологический характер, об этом говорится в работах видного российского биолога С. Э. Шноля. Однако именно этот период является переломным – в отечественных и зарубежных исследовательских центрах активно исследуются автоколебательные процессы и резко возрастает интерес к магнитобиологическим эффектам;

- во-вторых, явление, описанное казанским врачом-бактериологом С. Т. Вельховером и получившее название «эффект Чижевского-Вельховера», по причине недостаточной ясности во временных закономерностях спадов и подъемов дифтерии, терминологической непонятности в описании явления мешало практическим эпидемиологам и микробиологам разобраться в его сути и построить на этом основании свои экспериментальные наблюдения и исследования [Там же, с. 36].

Тем не менее в ходе экспериментов был установлен эффект, который повышает научную достоверность о детерминирующих гелиогеофизических факторах, воздействующих на жизненные функции микроорганизмов [Там же, с. 100].

Было высказано предположение о том, что в биосфере существует совокупность излучений, которые уравнивают друг друга, обуславливая некую постоянную жизненных функций. Во время магнитных бурь усиливается поток биологически активного излучения, а также радиации, которая обладает подавляющим действием. Первый вид излучения свободно проникает через экраны палат (металлические, свинцовые), а второй – задерживается. В экранизированных палатах возникает усиление жизнедеятельности, а в контроле – некоторое подавление.

Достоверные факты экпереходов одних форм энтеробактерий в другие при естественном космическом и искусственном экстрасенсорном воздействии при анализе их свойств позволяют сделать вывод на основании метода аналогии о сходстве физической структуры неизвестной компоненты биофизического поля человека и биологического активного излучения, сопровождающего геомагнитные возмущения, т.е. Z-излучения А. Л. Чижевского. Экпереходы во времени совершаются довольно быстро, можно сказать – моментально [Там же, с. 187].

Но каким же в этом случае может быть механизм перестройки генетических структур? Известные способы передачи наследственного вещества не объясняют феномена экпереходов. При рекомбинациях (трансформация, трансдукция, конъюгация) наследственное вещество передается от других клеток с нуклеиновыми кислотами, флагом, путем полового контакта. В нашем случае ничего этого нет – в эксперименте берут клановую, чистую микробную популяцию. Плазмидная (внешромосомная) передача наследственного вещества также предполагает участие в процессе 2 разных клеток – донора и реципиента. Экпереходы – это то, что в биологии получило название «спонтанные» (самопроизвольные) мутации. По существующим представлениям, причинный

фактор – ошибка в репликации (самовоспроизведении) генома клетки. Открытие феномена электропереходов под действием возмущенного геомагнитного поля свидетельствует о том, что в природе ошибок не бывает, это не более чем уровень знаний на определенном этапе развития науки [Там же, с. 189-190].

Такие факторы внешней среды, как геомагнитные грозы, геомагнитные возмущения, магнитные бури, являются первичными. Но без наследуемой изменчивости в дальнейшем не пойдет эволюция. Судьба вновь возникшей экоформы далее будет зависеть от условий обитания. На этом этапе возникает иллюзия первичности экоформы с наследуемой изменчивостью и вторичности естественного отбора за счет тех факторов (температура, влажность, среда обитания с наличием питательных веществ), которые не вызывают изменчивости в глобальном масштабе. Таким образом, воздействие внешней среды и наследуемой изменчивости – это два взаимосвязанных процесса [Там же, с. 205-206].

Когда в современной литературе по генетике делается акцент на внутренние генетические механизмы наследуемой изменчивости, а спонтанный мутагенез признается не более чем случайной ошибкой в саморепликации ДНК-полимеразы, невольно складывается впечатление о первичности и большей значимости внутренних процессов в клетке и уменьшается роль внешних факторов. Эволюция в микромире, на наш взгляд, идет по следующему алгоритму: воздействие возмущенного геомагнитного поля на гомологичную, но неоднородную по устойчивости популяцию – возникновение изменчивости с закреплением и наследованием новых свойств – жизнь новой популяции в земных условиях в различных средах обитания (вода, почка, человек, животное) и адаптация к факторам естественного отбора менее значимым, чем геомагнитные возмущения и магнитные бури – и снова воздействие возмущенного геомагнитного поля, и так до бесконечности. Разнообразие микромира обеспечивается преимущественно указанными процессами. Схема не входит в противоречие с известной концепцией генетики, утверждающей, что мутационный процесс лежит в основе эволюции микроорганизмов в природе, а разнообразие штаммов одного вида создается путем выделения спонтанных мутаций [Там же, с. 206].

Решающий эксперимент, который эмпирически подтвердил предположение А. Л. Чижевского о наличии космофизического агента, активно воздействующего на земные процессы и явления, был «выполнен» в результате ошибки в расчетах траектории спутника, который в 1959 году должен был достичь орбиты Луны, однако пролетел мимо и устремился в окосолнечное пространство, продолжая в автоматическом режиме передавать на Землю поступающие на аппаратуру данные. Именно тогда были «экспериментально» установлены потоки излучений электромагнитных волн, или так называемый «солнечный ветер». Солнечным ветром называют непрерывно испускаемые Солнцем потоки заряженных частиц, имеющие определенную плотность и скорость от 300 до 600 км/с. Эти потоки состоят из одинакового числа протонов и электронов, т.е. в целом нейтральны. Энергия этих частиц сравнительно невелика. Потоки корпускулярного излучения Солнца делятся на два типа – вспышечные и рекуррентные (повторяющиеся: 27-дневный цикл, например). Эти потоки резко различаются как по гелиофизическим свойствам, так и по своим геофизическим эффектам. Особенно резко различаются их изменения в 11-летнем цикле: вспышечные потоки изменяются синхронно с солнечными пятнами, т.е. следуют кривой чисел Вольфа, тогда как рекуррентные, как правило, имеют значительный второй максимум на ветви спада 11-летнего цикла, незадолго до минимума солнечной активности.

Открытие солнечного ветра и нужды практической космонавтики послужили катализатором лавины исследований и публикаций по солнечно-земным связям.

В последние годы по проблемам гелиобиологии и циклам земного и космического происхождения публикуется более тысячи статей, в течение ряда лет проводятся регулярные международные конференции. Укажем на фундаментальные исследования С. Э. Шноля [15], Б. М. Владимирского [2], конференции по космической погоде и циклам [1; 8; 9]. Гелиобиология объединяется с магнитобиологией, хронобиологией. Появляются научные публикации, в которых космофизические циклы осмысливаются как проявления сменяющихся друг друга периодов вечного возрождения, жизни, старения и гибели Вселенной для ее последующего возрождения и построения цикла [6, с. 5].

Мировоззренческая ценность гелиобиологии состоит в естественнонаучном обосновании влияния Солнца на биосферу, эта отрасль знания расширяет представления о всеобщей связи и взаимозависимости процессов живой и неживой природы [16, с. 68]. Гений А. Л. Чижевского проявился не только в том, что он интуитивно постиг суть механизма солнечно-земных связей, а затем обосновал свой вывод, не только в способности увидеть и использовать интеграционные связи наук (тема его магистерской диссертации касалась эволюции и синтеза физико-математических наук в древнем мире), но и в особом проникновении в суть изучаемого им объекта. Так, сравнение физических процессов, протекающих в недрах Солнца и проявляющихся в виде потоков электромагнитного излучения и корпускулярных частиц, с биологическими процессами на Земле А. Л. Чижевский осуществляет по общему качеству – энергии процесса, по количественному специфицированию объекта в цикле солнечной активности, по ряду мер или формам активности в стадиях цикла, а также по субстанциальным факторам активности объекта. При этом сравниваются как раз не объекты одного рода, а в указанных безразмерных параметрах объекты одного и разного рода, институциональные или разноприродные объекты с фиксированием сходного, тождественного, целевого, цикличного, индивидуального, коллективного, уникального аспектов при создании общей классификационной схемы движения, развития, функционирования сравниваемых объектов. Особенным принципом научной рефлексии ученого является принцип определения неопределяемого сообразно динамике, движению энергетического субстрата по стадиям солнечного цикла. Модель энергетического субстрата для него –

это пятнообразующая деятельность Солнца, его энергетический потенциал, соответствующая система законов термодинамики, и прежде всего закона сохранения и превращения энергии. При этом он выявляет непрерывный ряд форм превращения энергии, своеобразную лестницу субстратных основ в лестнице оснований или типов объектов одного рода, содержащих в себе образования иного рода, делая вывод о том, что автономных объектов вне связи с Землей и Солнцем в природе не существует. Отсюда вывод о том, что модель жизни включает в себя обмен энергией (электромагнитной и другими), электростатику и электродинамику движущихся субстратов, например крови, на квантово-механическом уровне, а также вывод о том, что цикличность природы проявляется в цикле обмена энергией в клетках, в энергетическом обмене положительного и отрицательного зарядов эритроцитов крови. Человек у А. Л. Чижевского – не противоположность природе, но ее часть в ней, однородная и неоднородная сразу. Жить – значит пропускать сквозь свой организм потоки энергии, потоки единого природного субстрата – электрона, эволюция которого от начальной точки до наших дней подвержена действию всего лишь двух фундаментальных принципов – гармонии (система, целостность) и ритму, это и есть основа мироздания.

Развитие идей А. Л. Чижевского ведет его последователей к более фундаментальному выводу, который состоит в том, что воздействие сил и энергии космоса на неорганический и органический мир Земли – это не столько общебиологический, сколько общезначимый процесс. Ученый, возможно, сам предвидел это, когда писал о едином физико-химическом законе, который даст нам ключи к пониманию природы космоса и жизни и открыв который человечество создаст новую мораль [13, с. 183]. В данном выводе и состоит суть развиваемой нами идеи о том, что современный этап развития науки и культуры содержит в себе некоторые признаки нового осевого времени, отдельные черты которого усматриваются в том числе в исследованиях по гелиобиологии.

#### *Список литературы*

1. **Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Человек и три окружающих его среды** / под ред. А. О. Клико, В. А. Черешнева, О. И. Аптикаевой, А. Г. Гамбурцева. М.: Янус-К, 2013. 719 с.
2. **Владимирский Б. М., Темурьянц Н. А.** Влияние солнечной активности на биосферу-ноосферу. Гелиобиология от А. Л. Чижевского до наших дней. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. 374 с.
3. **Влияние космической погоды на человека в космосе и на Земле:** труды Международной конференции (ИКИ РАН, г. Москва, 4-8 июня 2012 г.): в 2-х т. / под ред. А. И. Григорьева, Л. М. Зелёного. М., 2013. Т. 2. 560 с.
4. **Гагаев А. А., Скипетров В. П.** Философия А. Л. Чижевского. Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 1999. 286 с.
5. **Мирошниченко Л. И.** Физика Солнца и солнечно-земных связей: учебное пособие. М.: Университетская книга, 2011. 174 с.
6. **Пенроуз Р.** Циклы времени. Новый взгляд на эволюцию Вселенной. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 333 с.
7. **Плазменная гелиогеофизика:** в 2-х т. / под ред. Л. М. Зеленого, И. С. Веселовского. М.: Физматлит, 2008. Т. 1. 672 с.; Т. 2. 560 с.
8. **Циклические процессы в природе и обществе:** материалы 4-й международной конференции. Ставрополь: Изд-во Ставропольского ун-та, 2015. 384 с.
9. **Циклы:** материалы Межрегионального научного семинара (г. Ставрополь, июнь 2002 г.). Ставрополь, 2002. 272 с.
10. **Чернощеков К. А., Лепехин А. В.** Материализация идей А. Л. Чижевского в эпидемиологии и микробиологии. Томск: ТГУ, 1993. 273 с.
11. **Чижевский А. Л.** Земля в объятиях Солнца. М.: ЭКСМО, 2004. 928 с.
12. **Чижевский А. Л.** Структурный анализ движущейся крови. М.: АН СССР, 1959. 266 с.
13. **Чижевский А. Л.** Электронная теория. Генезис форм // Наука и философия науки: в 3-х ч. / сост. Г. И. Ловецкий. М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. Ч. 3. А. Л. Чижевский: жизнь под знаком Солнца и электрона. Выбранные места из научного наследия ученого. С. 17-315.
14. **Чиркова Э. Н.** Современная гелиобиология. М.: Гелиос, 2005. 520 с.
15. **Шноль С. Э.** Космофизические факторы в случайных процессах. Stockholm: Svenska fysikarkived, 2009. 390 с.
16. **Ягодинский В. Н.** Александр Леонидович Чижевский. М.: Наука, 2004. 438 с.

#### **THE GREATEST REVOLUTION IN THE WORLD OUTLOOK: A. L. CHIZHEVSKY'S HELIOBIOLOGY**

**Lovetskii Gennadii Ivanovich**, Doctor in Philosophy, Professor  
**Aleksandrov Maksim Aleksandrovich**  
*Bauman Moscow State Technical University (Branch) in Kaluga*  
*lovetskiy@icloud.com; kenwowj@mail.ru*

The article shows that in the epoch of axial time the ideas of the forces that govern the universe were laid, as well as ethical theories that reflect the ideas of internal forces that govern humans. Cosmology and physics of the XX century took a new step in that direction, scientists were searching for the theory of everything. In A. L. Chizhevsky's works the issue of common physical and chemical law, which would give us a key to the understanding of the nature of cosmos and life, to creating new philosophy and morals, is raised. Setting such goals points to the signs of new axial time.

*Key words and phrases:* A. L. Chizhevsky; heliobiology; new axial time; universe principles; harmony and rhythm.