**Ю.А.Мороз**

 Вестник космического мышления

Александр Леонидович Чижевский

Природа тайн не выдает:

Она сама живится тайной,

Но гений шествует вперед,

Воруя смысл необычайный.

 А.Л.Чижевский

 ... я находил в книге природы то, что искал, и это

было так много, так необычайно, что захватывало

 дух. Я был счастлив этими находками, которые

 позволили мне слить их в единую систему и отвести

 им строго определенное место как в науке

 сегодняшней, так и в науке будущего.

 А.Л.Чижевский

 Нам свойственно восхищаться гениями, удивляться их способности мыслить широко и неординарно, ценить многогранность их замечательного таланта. И при всем этом нам всегда хочется знать, какими были они, как жили, какой ценой платили за свой гигантский труд. Вот что пишет А.Л.Чижевский в книге «На берегу Вселенной» о себе и К.Э. Циолковском: «… мы не были годны для других дел. <…> Крайняя независимость сопровождала наши искания и резко отрезала нас от остального мира. Этим объясняется наше одиночество среди цветников науки, где нам не было отведено ни единой точки для произрастания. Мы должны были расти особо, отдельно, на невозделанной почве — как бы жители иной планеты, всеми оставленные, нелюбимые и проклятые за свои идеи» [1, с.156].

 **1.Становление ученого**

 Александр Леонидович Чижевский родился 26 января (7 февраля) 1897 года в местечке Цехановец бывшей Гродненской губернии в семье кадрового военного. Отец его, Леонид Васильевич, генерал артиллерии, в советское время (1928г) был удостоен почетного звания Героя Труда за многолетнюю полезную деятельность по строительству вооруженных сил страны. Ему принадлежит честь изобретения первого в мире угломера для артиллерии. По словам А.Л Чижевского, отец его «… был человеком особого склада. Тот, кого судьба сталкивала с ним, уже не мог никогда забыть его исключительную доброту, сердечность, отзывчивость и ласковость. Отцу были абсолютно чужды такие понятия, как стремление к славе, известности, он не переносил фальши. <…> Он был необычайно честен и особенно честен перед самим собой, перед своей совестью. <…> Он ни перед кем не заискивал и не допускал, чтобы кто-либо заискивал перед ним» [2, с.58].

 Мать Александра Леонидовича, Надежда Александровна, умерла, когда

ему не было еще года. Ее ему заменила тетушка, Ольга Васильевна, сестра отца. Отец вторично не женился, посвятив себя воспитанию сына. Вместе с ними жила и бабушка, мать отца, первый учитель и воспитатель Шуры, как

называли Александра Леонидовича в семье. Она прекрасно знала историю, владела французским, немецким, английским языками, читала по-итальянски и по-шведски и увлекалась живописью. Прадед Чижевского, Никита Васильевич, проживший сто одиннадцать лет, участвовал в знаменитых походах Суворова и Кутузова. Двоюродным дедом ученого был прославленный адмирал Нахимов.

 С 1913 года семья жила в Калуге. В доме была большая библиотека. В списке любимых писателей мальчика — Лермонтов, Пушкин, Гете, Гейне, Байрон, Гюго. «Как я любил мои книги, — вспоминал он, — как берег их и заботился об их сохранности! С отцом я состязался в числе приобретаемых книг. Я ”зарабатывал” деньги у бабушки и у мамы за хорошо выученные уроки и стихи и приобретал книги, химические реактивы и всякого рода механические игрушки, чтобы переделывать их на свои “изобретения”» [2, с.9]. Далее он писал: «Все в мире привлекало мое внимание, решительно все вызывало во мне любопытство или любознательность, и на все я откликался, как эхо, всем своим существом — и душой, и телом. Я жадно поглощал все, что открывалось моему взору, что становилось доступным слуху и осязанию. <…> Я не знал и не знаю, что такое безразличие, пренебрежение или нейтралитет» [2, с.10]. Пять иностранных языков, которыми в итоге владел Чижевский, он стал изучать в раннем возрасте. Любил популярную астрономию Фламмариона. У него рано появился телескоп, и высшим наслаждением было изучать небо. Любовь к астрономии заставляла его в любую погоду в девять часов утра вести наблюдения за Солнцем, зарисовывать солнечные пятна, а затем вычислять их поверхность. А ночные небеса завораживали россыпью своих огней. «С каким душевным трепетом и наслаждением я любовался звездами через свой телескоп! — признавался он впоследствии. — Причудливые узоры созвездий я долгое время предпочитал греческой палеографии или истории археологических открытий. Я метался из одной области в другую и наслаждался дивною способностью ума познавать. <…> Еженощные наблюдения в телескоп за звездами раскрывали мне все несказанное великолепие надземного мира. <…> И ни разу за всю свою жизнь, тысячи раз прикладывая свой глаз к телескопу, я не мог спокойно смотреть на небесные тела. Даже профессиональная привычка не освободила меня от благоговения перед красотой и величием неба» [2, с.16-17].

 С семи лет Чижевский начал заниматься живописью. Рано стал писать стихи и играть на рояле и скрипке, любил импровизировать. «И я всегда был ненасытен и всегда жаждал. Если бы у меня были тысячи глаз и тысячи рук, я всем бы им нашел работу. Я все хотел сам видеть, все слышать, все ощущать, во все проникнуть и насытить наконец свою неутолимую жажду. Ни разу в жизни я не был чем-либо удовлетворен» [2, с.10].

 Получив вначале хорошее домашнее образование, Чижевский учился в гимназии, а затем окончил частное реальное училище в Калуге. В последний год учебы (апрель 1914г) состоялась судьбоносная встреча юного Чижевского с К.Э.Циолковским, который пришел в училище с лекцией. «Он рассказывал о замечательных вещах, к которым ни одно сердце, ни один ум не могли быть равнодушны: о смелой мечте улететь за пределы Земли и населить просторы Вселенной, мечте, которая может на основании данных науки перейти в действительность» [2, с.20]. Тема лекции живо заинтересовала слушателей, и Циолковский пригласил всех желающих к себе в лабораторию. Пришел Чижевский. С тех пор стал частым гостем, учеником, а со временем его другом и единомышленником. «Дружба с Циолковским была настолько искренней и большой, — писал Чижевский, — что я никогда не мыслил какого-либо большого научного дела без него, ибо мои научные дела мы всегда подвергали совместному обсуждению и критике» [2, с.31]. Циолковский поддерживал Чижевского во всех его начинаниях как ученого, вселяя уверенность в собственных силах и возможностях. Всю жизнь хранил Чижевский память об этой удивительной дружбе: Циолковский был старше него на сорок лет. Александр Леонидович вспоминал: «Судьба дала нашему мозгу и нашим рукам бездну дел, с которыми мы никак не могли справиться. Бездна дел! Для нас это было обычное явление, повседневное, непрерывное. У нас никогда не было свободного времени, когда мы могли бы заняться ну хотя бы просто созерцанием природы… Мы и в этом созерцании были взволнованы и всегда заняты наблюдением. Каждая букашка, каждая мошка, каждый листик, каждая травка являлись нам величайшей загадкой, и наш мозг пытливо работал над ней» [2, с.30-31].

 Высшее образование Чижевский получил в нескольких вузах. Он окончил Московский археологический институт; Московский коммерческий институт; естественное отделение Московского университета и физико-математический факультет; прошел курс медицинского факультета, уже будучи доктором всеобщей истории.

 В 1917 году двадцатилетний Чижевский защитил магистерскую диссертацию на тему «Русская поэзия 18 века» и кандидатскую «Периоды активности Солнца и влияние на физические явления». Через год он защитил диссертацию на степень доктора всеобщей истории на тему «О периодичности всемирно-исторического процесса» [2, с.156].

 Что же направляло его научные поиски? Прежде всего — необычайная устремленность к знаниям и его раннее увлечение астрономией. Впоследствии он записал: «Ах, какая это была хорошая пора жизни! Молодой мозг стремился к познанию тайн природы и готов был ухватиться за любое явление в надежде извлечь из него что-либо таинственное, неведомое, никому не известное» [2, с.16]. С другой стороны, очень важным было принятие им основного принципа жизни, которого он неукоснительно придерживался: «Дисциплина поведения, дисциплина работы и дисциплина отдыха были привиты мне с самого детства. Это важнейшие регуляторы жизни. В некотором глубоком-глубоком подсознательном отделе моей психики был заключен основной принцип жизни — ни одного дня без продуктивной работы, которая не вносила бы в фундамент будущей жизни нечто важное. <…> Время во всех моих делах играло основную роль. Время было для меня всегда самым дорогостоящим фактором, и одной из основных целей моей жизни было сохранение его или использование его себе и своему мозгу на благо — даже не так уж себе, как именно мозгу, то есть мысли, усвояемости, памяти, творчеству, деятельности, движению вперед. Данным качеством я был обязан строгому воспитанию и тем правилам, которые мне привили мои родители и родные с первых же дней сознательного существования. Полный достаток во всем и свободная ненуждаемость в детстве не только не изменили этих принципов, но, наоборот, обострили их. С детства я привык к постоянной работе. И когда пришло время, когда нельзя было не работать, я принял работу как истинное благо, как обычное и обязательное явление жизни» [2, с.80-81].

 Все это вместе взятое, а главное, неуемная тяга к знаниям, особенно в области астрономии, истории и естественных наук , способствовало тому, что уже в возрасте восемнадцати лет у Чижевского четко выделились главные направления его научной деятельности: атмосферное электричество и проблема аэроионификации; влияние активности Солнца на биосферу Земли; исследование движущейся крови и ее электрическая модель.

**2.Научные открытия**

В детстве Чижевский имел слабое здоровье, обладал обостренной чувствительностью и повышенной нервной возбудимостью. Он чувствовал изменения внешних метеорологических факторов, предсказывая заранее перемены погоды, дождь или грозу, — за сутки и более до их наступления. Все это заставляло с детства интересоваться происхождением этих своих особенностей и прилежно изучать естественные науки. Он обратился к трудам об атмосферном электричестве, электрических зарядах, а также ионах атмосферы обеих полярностей; узнал, что атмосферу ионизируют разные лучи, что истинная ионизация воздуха бывает в горах, где встречаются местности, отличающиеся вредоносным действием на организм. Молодому Чижевскому стали известны работы немецкого ученого В.Каспари, который показал, что воздух бывает трех видов: с преобладанием положительных ионов, которые вызывают явление общего недомогания; с преобладанием отрицательных ионов, которые, очевидно, должны обладать противоположным действием на организм; воздух в закрытых помещениях, застоявшийся, лишенный, как предполагал В.Каспари, как положительных, так и отрицательных ионов. Он не обладает благотворными электрическими качествами и непригоден для жизнедеятельности организма. Свои соображения В.Каспари экспериментально не довел до логического конца, хотя и был серьезно занят проблемой ”горной болезни”. В 1901 году он и другие ученые предполагали, что причиной ее является чрезмерная ионизация воздуха положительными ионами [2, с.48-53].

 Чижевский, отметив, что «…мысль человека, скованная научным догматизмом, всегда более консервативна, чем его свободное воображение» [2, с.53], преодолел этот консерватизм и обратился к изучению проблемы ионизации воздуха с тем, чтобы дать окончательный ответ относительно роли ионов разной полярности в жизнедеятельности физиологических систем организма. Иными словами, следовало экспериментально и теоретически обосновать возможность и целесообразность использования аэроионов в биологии и медицине.

 Для этого требовалась лаборатория. Ее не было. Шел 1918 год. Страна переживала тяжкое время. В провинциальной Калуге холод и голод. Но дерзкий ум 21-летнего ученого искал выход и нашел его. Быть лаборатории в собственном доме! Для этого необходимо было согласие родных и их помощь. Чижевский изложил им свою задачу: «Я должен обсудить с вами вопрос очень большого значения, — сказал он. — Решение этого вопроса не даст ничего, либо приведет к научному открытию. Можем ли мы с вами принести науке и людям жертву труда, времени и даже достояния? Без вашей помощи я не могу осуществить своих планов» [2, с.56].

 Родные поддержали его. Чижевский продумал методику. Участники — отец и мать — пошли на жертвы. Нужно было превратить зал в помещение для животных; соседнюю комнату отвести под лабораторию; приобрести белых крыс и клетки для них; покупать корм; решить проблему отопления в зимнее время. «В общий хозяйственный баланс помимо служебного пайка, — писал Чижевский, — я вносил свой пай. Он заключался в том, что я писал маслом по грубому полотну пейзажи и затем они, при усердии комиссионера, обменивались на базаре на съестные припасы» [2, с.58-59]. В общей сложности за 1918-1922гг было обменено около ста картин. Продали вещи. Был приобретен генератор, необходимый для получения ионов воздуха разной полярности. Чижевский впервые применил источник тока высокого напряжения с выпрямителем, который позволял получать с острия специального металлического приспособления аэроионы только отрицательной или только положительной полярности (изобретение Чижевского).

 И трое участников приступили к работе. В результатах этих экспериментов был заинтересован и Циолковский. Он думал о том, каким воздухом будут дышать люди в космических кораблях. Уже первые опыты подтвердили правильность избранного Чижевским направления. Этому радовался и Циолковский, подбадривая исследователя, который сокрушался по поводу того, что никакой аппаратуры, кроме высоковольтной установки и счетчика Эберта у него не было. Сам же учет биологического действия аэроионов велся с помощью взвешивания животных, учета кормов и смертности.

 Впервые в науке Чижевский представил экспериментальное обоснование биологического действия ионов воздуха — аэроионов. Он установил, что отрицательные аэроионы действуют на организм благоприятно: смертность животных снижалась, росло потребление корма. Положительные аэроионы приводили к противоположному эффекту. Полученные результаты позволили ответить на вопрос, почему до сих пор все многочисленные опыты ученых с ионизированным воздухом не дали стабильных результатов: причина состояла том, что не признавалось значение полярности ионов. Воздух в разное время и в разных участках планеты не одинаков. Известно, как бывает душно в горных ущельях, где при нормальном содержании кислорода в воздухе наблюдается высокая степень положительной ионизации. Каждый помнит о духоте перед грозой и легкости дыхания после нее, когда потрудились молнии, наполнив пространство полезными для жизнедеятельности компонентами [3, с.171].

 Результаты опытов Чижевский доложил в местном научном обществе в конце 1919 года (Калуга). Текст доклада был размножен и разослан ряду научных деятелей. Перевод его Чижевский послал шведскому ученому Сванте Аррениусу, творцу теории электролитической диссоциации, который

положительно оценил работу молодого ученого и пригласил его к себе в качестве сотрудника для совместной работы. Но поездка за рубеж не состоялась [3, с.41-42]. В то же время открытие Чижевским благоприятного влияния аэроионов именно отрицательной полярности довольно долго отечественные ученые не воспринимали.

 А Чижевский продолжал трудиться и последующими экспериментами впервые доказал противоположное действие аэроионов разной полярности на функциональное состояние нервной, дыхательной систем и на кровь. И вновь именно отрицательные ионы привели к положительному результату.

Поскольку поверхность альвеол легких, в которые поступает воздух из внешней среды, является местом соприкосновения с кровяным руслом, куда и попадают вдыхаемые аэроионы, движущаяся непрерывно кровь разносит их во все органы и ткани. Отсюда ее воздействие на электростатические системы всего организма. Ученый не исключал возможности того, что кровь и ткани одновременно с обменом веществ обмениваются и своими электрическими зарядами. Результатом этой работы явилось появление теории легочно-гуморального и гуморально- тканевого электрообмена. Это явление может иметь определенное значение для условий обитания людей в замкнутых помещениях [4].

 Какова же природа отрицательных аэроионов? В результате четырехлетней работы стало ясно, что во всех обнаруженных явлениях, положительно воздействующих на организм, важная роль принадлежит отрицательным ионам кислорода. «Весь накопленный мною большой экспериментальный материал, — писал Чижевский,— говорил о том, что кислород должен легко приобретать отрицательный заряд, то есть электрон. Кислород должен ионизироваться в отрицательной полярности <…> Исходя из электронной теории строения вещества, я мог считать теоретически установленным, что кислород легче будет ионизироваться в отрицательной полярности, чем в положительной» [2, с.83-84].

 Новизну идеи Чижевского не воспринимали многие отечественные ученые. Все попытки опубликовать результаты научной работы потерпели неудачу. Однако академик П.П.Лазарев оценил труд ученого и предоставил ему место внештатного сотрудника в Институте биологической физики. А известный физик, профессор А.В.Леонтович, впоследствии академик, способствовал тому, чтобы об открытии Чижевского узнали зарубежные ученые.

 Установив действие на организм аэроионов противоположных полярностей, Чижевский приступил к изучению влияния воздуха, лишенного ионов, на жизненные функции. В результате было обнаружено, что лишенный аэроионов воздух оказал патологическое действие на животных: они вскоре заболевали и в итоге гибли. В тканях и органах были выявлены деструктивные изменения, в частности, перерождение печени и почек, а также серьезные нарушения состояния сердца и сосудов. Ученый допускал, что это может быть связано с отсутствием активированного кислорода. Действительно, в следующей серии экспериментов было показано, что животные, находящиеся попеременно то в профильтрованном (лишенном ионов), то в отрицательно ионизированном воздухе, признаков заболевания не обнаруживали. Этим Чижевский доказал, что без аэроионов даже чистейший воздух становится губительным [Цит. по: 3, с. 167-169].

 Эти результаты вносят вклад в насущную для человечества экологическую проблему. Ныне воздух промышленных городов содержит большое количество тяжелых ионов положительной полярности. Это обуславливает те патологии, которыми страдает население. Чижевский своими работами доказал необходимость пересмотра систем вентиляции, кондиционирования воздуха, поставил вопрос об использовании устройств, позволяющих генерировать отрицательные аэроионы. Ученый изобрел аэроионизатор для получения ионов отрицательной полярности, широко известный как ”люстра Чижевского”. Ему принадлежит целый ряд изобретений, среди них: устройство против оледенения самолетов, метод окраски в электрическом поле, который используется при окраске вагонов метро, самолетов, океанских лайнеров и детских игрушек [3, с.274-276].

 В итоге Чижевский пришел к выводу, что дефицит ”живого электричества” (отрицательных ионов кислорода) приводит к развитию патологических явлений в любых биосистемах. Большая научная проблема не получила широкой поддержки на родине. В то же время ученые Англии, Франции и США вступили в переписку с Чижевским. Ему поступало немало приглашений. Так, в США ему предложили прочесть цикл лекций в течение восьми месяцев. Из Англии пришел запрос о продаже патента на изобретение аппарата для получения аэроионов. Но побывать за рубежом ученому не позволили.

 Особо выдающимся достижением Чижевского является открытие им влияния космических факторов на процессы в биосфере — наполненной жизнью оболочке Земли. Великой заслугой ученого стало научное обоснование положения, согласно которому представление о внешней среде и связи с ней живой природы должно быть расширено далеко за земные рамки. В него следует включать околоземное пространство, окружающее биосферу, и в конечном счете весь Космос. «Человечество, населяющее Землю, — утверждал он,— находится под постоянным, мощным и сложным воздействием Космоса, которое мы лишь с трудом учимся улавливать и понимать. Но для нас уже нет никакого сомнения в том, что жизнедеятельность и отдельного человека, и всего человечества находится в тесной связи с жизнедеятельностью всей Вселенной, охватывающей земной шар со всех сторон» [5, с.695]. В то же время ученый понимал, что «Все великолепие бесконечно разнообразных проявлений жизни Земли в ее атмосфере и биосфере находится в прямой энергетической зависимости от Солнца» [5, с.136]. И главным возбудителем жизнедеятельности Земли является весь спектр излучений Солнца, «…начиная от коротко-невидимых, ультрафиолетовых волн и кончая длинными красными, а также все его электронные и ионные потоки. Они служат ”передатчиками состояний” и заставляют каждый атом поверхностных оболочек Земли резонировать созвучно тем вибрациям, которые возникли на центральном теле нашей системы. В великом разнообразии проявлений этого резонанса, где наша мысль тонет в беспредельности форм, красок и звуков, мы мало-помалу научились понимать связанность и общность разрозненных явлений и представлять их в единой синтетической картине жизни солнечно-земного мира»[6, с.28].

 Как ученый пришел к постановке этой проблемы? Древние летописи, изучением которых занимался 17-летний Чижевский, сообщали о поразительной одновременности солнечных и земных явлений, таких, как массовый голод, смертоносные эпидемии, грандиозные геофизические катастрофы. Он увидел, что все эти явления были всего лишь отмечены, но никак не изучались: «… мысль об особом солнечном влиянии на организм принадлежит не мне одному, а сотням и тысячам тех летописцев и хроникеров, которые записывали необычайные явления на Солнце, глад, моровые поветрия и другие массовые явления на Земле. Но я облек древнюю мысль в форму чисел, таблиц и графиков и показал возможность прогнозирования» [2, с.153].

 Первые наблюдения он вел над самим собой, одновременно отмечая ежедневно характер активности Солнца по образованию пятен на нем. Затем привлек 25 человек, раздав им анкеты и не сообщив о цели записей в них. Все полученные данные сравнил с деятельностью Солнца. Совпадение пиков кривых было удивительным. Оказалось, что сильные пертурбации на Солнце почти во всех случаях и у большинства лиц одновременно вызывали определенные изменения: повышенную нервную возбудимость, резко выраженную эмоциональность и избыток двигательной активности.

 Далее к этой работе Чижевский привлек данные статистики массовых явлений на Земле в связи с активностью Солнца и всюду находил подтверждение своему наблюдению. Так, чумные заболевания, размножение саранчовых совпадали с деятельностью Солнца. Статистические материалы Чижевский получал непосредственно из Народного Комиссариата здравоохранения. Циклические явления на поверхности Солнца и в глубине изучали многие ученые. Большинство явлений в растительном и животном царстве подчинены 11-летнему циклу и имеют место примерно через сутки или немногим более после прохождения возмущенного места (пятна) через центральный меридиан Солнца. «Девять раз в столетие, в течение двух-трех лет каждый раз, все без исключения явления на Земле — синхронно, в мертвом и живом царстве, приступами — приходят в конвульсивное содрогание: страшные ливни, наводнения, смерчи, торнадо, ураганы, бури, землетрясения, оползни, вулканическая деятельность, полярные сияния, магнитные и электрические бури, сокрушительные грозы и вызываемые ими пожары лесов, степей и городов. Живая материя в эти годы приходит также в неистовство. Эпидемии и пандемии, эпизоотии и эпифитии проносятся по земному шару. Появляются резкие уклонения от обычного хода хронических и острых заболеваний, общая смертность во всех странах в эти годы достигает своих максимальных значений» [2, с.163,164]. Активируется без особых причин миграция рыб, птиц, грызунов, хищников.

 Что касается волны эпидемических катастроф, то Чижевский обнаружил, что холерные пандемии, период гриппозных эпидемий и возвратного тифа совпадают с годами максимального напряжения солнечной деятельности. Та же картина связана с менингитом и полиомиелитом. Ученый делает вывод: «Итак, солнечная активность — регулятор течения эпидемических процессов в масштабах планеты» [6, с.233], «… вырисовывается одно общее и наиболее стойкое свойство большинства эпидемий — группироваться в той половине 11-летнего цикла, которая стоит под знаком интенсивной деятельности Солнца» [6, с.269].

 Эти факты позволили Чижевскому утверждать, что нельзя, как считали эпидемиологи, объяснять вспышки эпидемий исключительно земными или даже только социальными причинами. Непростительная ошибка «… суживать вопрос до такой степени, вырывать человека и микроорганизмы из его естественной среды — окружающего мира со всеми его электрическими радиациями, потоками и полями» [6, с.331.].

 Чижевский отметил также, что «… солнечные излучения влияют на самые интимные и глубокие жизненные функции: на нервную систему, на центры дыхания и кровообращения, вызывая в них явления спазма, перевозбуждения, парабиоза при условии ослабленной функциональной деятельности нервных приборов. <…> Для здорового человека эти влияния — ничто, или почти ничто» [6, с.325].

 Работы ученого в области космической биологии свидетельствовали о возможности раннего прогнозирования опасных явлений и защиты жизни. Действительно, в качестве примера Чижевский привел факт строгой графической связи частоты смертности от дифтерии с солнечной деятельностью до применения профилактических прививок и исчезновение этой связи после того, как они стали применяться. Это позволило утверждать: наука может пресечь влияние стихийной деятельности природы.

 Обширный фактический материал, которым располагал ученый, свидетельствовал о связи живой природы не только с Солнцем, но и с космической средой. «Как солнечные излучения, — писал он — так и космические являются главнейшими источниками энергии, оживляющей поверхностные слои земного шара» [6, с.29].Чижевский пришел к выводу, что «… наибольшее влияние на физическую и органическую жизнь Земли оказывают радиации, направляющиеся к Земле со всех сторон Вселенной. Они связывают наружные части Земли непосредственно с космической средой, роднят ее с нею, постоянно взаимодействуют с нею, а потому и наружный лик Земли, и жизнь, наполняющая его, является результатом творческого воздействия космических сил. А потому и строение земной оболочки, ее физико-химия и биосфера являются проявлением строения и механики Вселенной, а не случайной игрой местных сил» [6, с.26]. Чижевский дает характеристику излучений и излагает их результирующее действие на земную жизнь: «Эти радиации представляют собой, прежде всего, электромагнитные колебания различной длины волн и производят световые, тепловые и химические действия. Проникая в среду Земли, они заставляют трепетать им в унисон каждый ее атом, на каждом шагу они вызывают движение материи и наполняют стихийной жизнью воздушный океан, моря и суши. Встречая жизнь, они отдают ей свою энергию, чем поддерживают и укрепляют ее в борьбе с силами неживой природы. Органическая жизнь только там и возможна, где имеется свободный доступ космической радиации, ибо жить — это значит пропускать сквозь себя поток космической энергии в кинетической ее форме» [6, с.26].

 Статистические и экспериментальные работы Чижевского «… показали громадную роль внеземных, солнечных, специфических радиаций — электромагнитных и корпускулярных — в возникновении и развитии эпидемиологических заболеваний, человеческой патологии и смертности» [6, с. 36]. «В зависимости от количества притекающей лучистой энергии находится ряд важных физиологических явлений — скорость химических, а следовательно, и физиологических реакций» [6, с.112].

 Ученый исследовал чувствительность живых клеток к космическому излучению и обнаружил, что в естественных условиях среды проникающая радиация подавляет «… деление дрожжевых клеток, прорастание семян и рост нормальных и патогенных тканей и колоний микроорганизмов» [1, с.296]. Этот вывод был сделан на основании того факта, что под свинцовым экраном, который уменьшал интенсивность проникающей радиации, рост колоний микроорганизмов и дрожжевых клеток увеличивался на 120 – 450%. Рост раковых клеток в этих условиях также усиливался. Эти исследования «… показали несомненную чувствительность живых клеток к космическому излучению. Уже некоторый дефицит частиц, составляющий космическое излучение, оказался сильнейшим фактором, ускорившим основные процессы жизнедеятельности клеток — рост и деление» [1, с.297].

 Статьи с результатами этих экспериментальных работ Чижевский посылал в три отечественных журнала, но ни один из них не принял их. В то же время сообщение молодого ученого о влиянии проникающей радиации на живые организмы было опубликовано в «Бюллетене Международной биокосмической ассоциации» (Тулон, Франция). Неожиданно для него Астрономическое общество Франции прислало Чижевскому анкету за подписью вдовы знаменитого астронома Камилла Фламмариона, и в 1927году он получил диплом о присвоении ему звания действительного члена этого общества с формулировкой: за исследования, «которые связывают астрономию с биологией» [1, с.303].

 Эти работы Чижевского побудили ученых Франции основать Международный институт для изучения космических, солнечных и земных излучений и их биологического и патологического влияния. Институт был основан в начале 1932года, и Чижевский был избран не только почетным членом Президиума, но и его членом-основателем [1, с.305]. За исследования биологической роли солнечных извержений на рост колоний микроорганизмов Чижевский удостоен почетных званий Лионским и Нансийским университетами, избран членом Колумбийской академии наук [1, с.306].

 Отмечая поддержку со стороны академика В.М. Бехтерева и еще некоторых отечественных ученых, Чижевский писал: «Я счастлив, что все чаще и чаще начинают встречаться умы, считающие мир за нечто единое, слитное, целое» [6, с.331].

 Вершиной творчества Чижевского многие считают открытие им влияния солнечной активности на динамику исторического процесса. Восемнадцатилетний Чижевский сделал свой первый доклад о подмеченной им связи резких изменений в поведении человеческих масс с пятнообразовательными процессами на Солнце. Статистические наблюдения переросли в фундаментальные исследования — основу его докторской диссертации, которую он успешно защитил, став доктором всеобщей истории [2, с.156]. Эти исследования были опубликованы в 1924году в Калуге небольшим форматом в книге «Физические факторы исторического процесса» [7], поскольку в Москве эта работа была отвергнута, а ее автор подвергнут жесточайшей критике. Дело в том, что его труд коренным образом изменял подходы к истории. Но научный мир отрицал его идеи. Чижевский рассматривал Землю как часть единой энергетической системы Космоса и был убежден, что земные процессы необходимо рассматривать с точки зрения этого единства. В предисловии к книге он обосновал свои подходы к данному исследованию: «В той или иной степени всякое небесное тело, перемещающееся в пространстве относительно Земли, при своем движении оказывает известное влияние на распределение силовых линий магнитного поля Земли, внося этим различные изменения и пертурбации в состояние метеорологических элементов и воздействуя на ряд других явлений, развивающихся на поверхности нашей планеты. Кроме того, состояние Солнца, первоисточника всякого движения и всякого дыхания на Земле, находится в известной зависимости от общего состояния электромагнитной жизни мира вообще и, в частности, от положения других небесных тел. Не связывает ли это изумительно тонкими, но в то же время величественными связями интеллектуальное развитие человечества с жизнедеятельностью целой вселенной? <…> Включая человека и его психическую деятельность в область обычных явлений природы, современная наука тем самым дает основание предполагать некоторую зависимость, существующую между проявлениями интеллектуальной и социальной деятельности человека и рядом мощных явлений окружающей его природы» [7, с.9].

 Отсюда, полагал Чижевский, можно допустить, что важнейшие события в человеческих сообществах, которые охватывают целые страны при участии народных масс, должны протекать одновременно с какими-то колебаниями или изменениями сил окружающей природы. В книге ученый изложил предложенную им «…теорию периодических изменений поведения организованных масс, одновременных с периодическими изменениями в деятельности Солнца», а также принципы открытого им «одиннадцатилетнего цикла общечеловеческой, коллективной и индивидуальной, военно-политической и творческой активности» [7, с.10]. Таким образом, он установил основную и первую измерительную единицу отсчета времени исторического процесса — одиннадцать лет.

 Внутренняя жизнь Солнца протекает не равномерно, испытывая ритмические колебания более или менее правильного периода, который внешне выражается в появлении и исчезновении пятен, их количестве и других явлениях. Весь цикл состоит из четырех периодов: периода минимума пятен; нарастания максимума; максимума пятен и убывания пятен до минимума. Этот процесс длится в среднем одиннадцать лет.

 Пользуясь астрономическими данными о Солнце, Чижевский статистическим методом исследовал историю большинства государств и народов, населявших все пять континентов земного шара и известных науке, начиная с 500 года до нашей эры и кончая 1914 годом, то есть за 2414 лет. Основные выводы этой работы заключались в следующем:

 1— количество протекающих одновременно в различных участках Земли исторических событий с приближением к максимуму солнцедеятельности увеличивается, достигая наибольшего числа в эпохи максимумов, и уменьшается с приближением к минимуму;

 2 — каждый цикл всеобщей исторической, военной или общественной деятельности человечества в среднем равен одиннадцати годам и состоит из четырех периодов: минимальной возбудимости, ее нарастания, максимальной возбудимости и ее падения. Все четыре периода протекают одновременно с соответствующими эпохами деятельности Солнца.

 Возникшую на основе полученных результатов новую отрасль знания Чижевский назвал историометрией. Итак, поворотные пункты всемирной истории совпадают с максимальной активностью Солнца. Вот некоторые из приводимых ученым примеров:

1492 год — падение мусульманского ига в Испании, открытие Америки;

1789 год — великая французская революция;

1917 год — революция в России.

 Чижевский представил большую сводку важнейших восстаний, революций, крестовых походов, переселения народов, массовых гонений. Приведены примеры выдвижения народных и духовных вождей, реформаторов, полководцев, государственных деятелей:

622 год — Магомет;

1429 год — Жанна д'Арк;

1777 год — Вашингтон;

1788 год — Суворов;

1917 год — Ленин.

 «Таким образом, — заключает Чижевский, — по эпохам максимумов, от максимума до максимума, и иногда и через несколько максимумов, колеблется историческая жизнь народов, следуя директивам космического фактора. Эти колебания можно обнаружить на протяжении всей истории человечества» [7, с.45].

 В следующий за максимумом возбудимости период ее падения наблюдается возникновение потребности в успокоении, мире, все человеческие группировки становятся недееспособными и нерешительными.

 Большой заслугой Чижевского явилось понимание важности синтеза наук для объяснения обнаруженных закономерностей. Он привлекает результаты новейших исследований академика П.П.Лазарева в области нервной деятельности, показавшего, что в основе ее лежит физико-химический процесс. Раздражителями нервных окончаний являются электромагнитные колебания, химические реакции, механические воздействия, а испытываемые нами ощущения — результат трансформации определенного

вида внешней энергии в нервный или физико-химический процесс. Акт мышления сопровождается в итоге появлением электродвижущих сил, вызывающих электромагнитные процессы в окружающем пространстве. «Но если всякий мыслительный акт сопровождается электромагнитными волнами, — рассуждал Чижевский, — следует сделать допущение, что соответствующие нервные центры могут служить приемниками этих волн и таким путем непосредственно воспринимать мысль» [7, с.57].

 Академик В.М.Бехтерев, который изучал процесс передачи мысли на расстояние, допускал такую возможность. Чижевский размышлял о передаче

мысли и фактах массового внушения, предполагая, что сила внушения — влияние единичных лиц на массы — возрастает с усилением образования пятен на Солнце. Ученый проанализировал влияние на массы ораторов, народных вождей, полководцев и выявил его колебания по этапам солнечного цикла. «Поэтому, — писал Чижевский, — возникает предположение, что увеличение пятнообразовательной деятельности Солнца, связанное с увеличением его электрической энергии, оказывает сильнейшее влияние на состояние электромагнитного поля Земли, так или иначе, возбуждая массы к действию и способствуя внушению» [7, с.58].

 Возмущения на Солнце, считал ученый, при наличии объединяющего массы фактора, вызывают взрыв единения, единодушия, располагая их к тем

или иным деяниям. Этот процесс он описал в виде закона, суть которого изложил еще в 1922 году: «… резкие подъемы в солнцедеятельности стремятся превратить потенциальную нервную энергию (энергию нервно-психического накопления) в энергию нервно-психического разряда и движения (гиперкинез)» [5, с.701]. В 1924 году ученый представил краткую формулировку этого закона: «… подъемы солнцедеятельности превращают потенциальную энергию (энергию накопления) масс в энергию кинетическую (энергию движения)» [7, с. 58].

 На основе изучения повседневного поведения человеческих масс при резких скачках солнцедеятельности Чижевский сформулировал закон: «Состояние предрасположения к поведению человеческих масс есть функция энергетической деятельности Солнца» [5, с.701].

 Признавая наличие прямого соотношения между периодической деятельностью Солнца и общественной деятельностью человечества, Чижевский призывал к пониманию того, что «… было бы совершенно ошибочно предполагать, что периодическая деятельность Солнца является основною причиною тех или иных исторических событий. Всякое такое событие есть динамическая реакция человеческих масс от всех действующих на них политических и экономических, а равно и естественных раздражителей, изменяющих их поведение и обуславливающих собою интеллектуальное и социальное развитие человечества» [7, с.60]. «Солнце не принуждает нас делать то-то и то-то, но оно заставляет нас делать что-нибудь. Но человечество идет по линии наименьшего сопротивления и погружает себя в океаны собственной крови. <…> История знает отличные примеры массовых возбуждений в период максимума, не имеющих ничего общего с кровавыми событиями, а именно: религиозные движения. паломничества, расцвет парламентаризма, локализация общественного внимания на судебных процессах, реформах, сооружениях и т.д. Это дает повод лелеять прекрасную надежду на то, что грядущая культура отыщет пути гуманного использования массового подъема при посредстве предварительной пропаганды какого-либо общественно-важного и интересного дела и выполнения его в период максимальной возбудимости. Тогда коллективное театральное искусство, коллективное художественное творчество, с участие масс народа, научные экспедиции, спортивные состязания, организация грандиозных сооружений, городов, каналов и пр. должны будут сменить кровавые бойни человечества» [7, с.63]. Как видим, мысли великого ученого в 20-е годы ХХ века были обращены к культуре, способной возвышать сознание множества людей на планете.

 Чижевский считал, что значение представленной им теории должно рассматриваться с точки зрения государствоведения, поскольку эта теория «… указывает государственной власти методы действия в согласии с психическим состоянием масс, находящихся в зависимости от колебаний электрической энергии Солнца» [7, с.64].

 На защиту подвергнутой со стороны отечественного научного мира критике работы Чижевского решительно встал К.Э.Циолковский. Он опубликовал в Калужской газете (апрель 1924г) рецензию, в которой заявил, что своими исследованиями зависимости между поведением человечества и колебаниями в деятельности Солнца, определением циклов и периодов солнечной активности Чижевский создает «… новую сферу человеческого знания». Сегодня мы можем утверждать, что выводы, к которым пришел Чижевский, соответствуют нынешним представлениям о влиянии Космоса на биосферу и, в частности, на психику человека. Космос, таким образом, является источником прогностической информации. Высокую оценку работам Чижевского, связывающими Космос с земными процессами, дает доктор философских наук В.В.Казютинский: «Разработанная А.Л.Чижевским концепция космических факторов биологических и социальных процессов является, несомненно, одним из наиболее грандиозных и ценностно значимых достижений научной мысли ХХ века, сравнимых с созданием квантовой механики или генетики. Они непосредственно касаются проблем судеб человечества, которые с такой неотвратимостью поставили перед современной цивилизацией так называемые глобальные проблемы» [8, с. 103].
 В постоянном напряжении, в условиях непрерывного противостояния приходилось Чижевскому утверждать свои взгляды. Настоящим отдохновением для него и его старшего друга К.Э.Циолковского, такого же изгнанника на родной земле, было общение с природой. Чижевский оставил нам описание редких счастливых минут их жизни. В этом описании все полно очарования: и смысл, и завораживающий русский литературный язык автора: «Иногда мы с Константином Эдуардовичем часами сидели на берегу Оки и смотрели на речные струи, на волны, возникающие под легким ветерком, на игру красок в воде и золотые блики солнца. В Оке отражался противоположный ее берег — берег невысокий, с зелено-синими лесами, белой церковью села Ромоданово и маленькими домиками. Долина реки утопала в светло-голубой дымке. <…> Обычно все было пустынно и тихо. Эта картина умиротворяла мятущиеся души, и потому мы любили ее, как любили одиночество, способствующее размышлению» [1, с.160].

 Родина не признавала больших заслуг Чижевского. Ни разу ему не позволили выехать за границу для участия в международных форумах. Но истинные зарубежные ученые приветствовали все новаторские труды русского исследователя. В мае 1939 года Председатель Международного конгресса биофизиков Луи Борайль направил Чижевскому послание, в котором сообщал об избрании его Почетным Президентом Конгресса, который должен был состояться в Нью-Йорке в сентябре того же года. Чижевский, воодушевленный международным признанием, готовил текст выступления на Конгрессе. По сути, это был первый в истории науки программный документ о путях развития космической биологии. Но ученому в очередной раз не позволили выехать из страны, чтобы представить миру достижения советской науки. Между тем, Международный Конгресс по биологической физике и биологической космологии принял «Меморандум о научных трудах профессора доктора А.Л.Чижевского», в котором говорилось о том, что его открытия имеют первостепенное значение для человечества. Перечислялись открытия в области биофизики и электрофизиологии, медицины, физиологии дыхания, практического животноводства и растениеводства, эпидемиологии и микробиологии. Были названы новые науки, основателем которых он был: биологическая космология, аэроионификация, биоорганоритмология, динамическая биоэлектростатика. Сказано о грандиозном размахе творческой деятельности Чижевского, о печатных трудах на многих языках, трудах, число которых достигало 400. «Изучать его работы, — сказано в заключении Меморандума, — истинное наслаждение для всякого ученого, биолога и всякого натуралиста вообще, стоящего на уровне современной науки, ибо его труды и идеи идут в ее авангарде, опережают ее и иногда значительно. Они блещут не только прогрессивной новизной, глубиной и дерзостью полета мысли, но и высоким мастерством изложения или изяществом математического базиса. <…> Ученые многих стран Америки, Европы и Азии <…> настоящим Меморандумом отмечают и подчеркивают величайшее научное и практическое значение трудов своего Почетного Президента проф. Чижевского и его заслуги перед Человечеством» [3, с.365].

 А в родной стране дальнейшая судьба Чижевского складывалась драматично. В начале Отечественной войны он эвакуировался в Челябинск, а в 1942 году был арестован по ложному обвинению в антисоветской агитации и приговорен к восьми годам лагерного заключения с конфискацией рукописей научных работ и самого ценного для него — многотомной библиотеки. По истечении восьмилетнего срока Чижевского отправили в ссылку в Караганду еще на восемь лет (с 1950г по 1958г).

 Получив разрешение работать в медицинских учреждениях, ученый занялся исследованиями в области гематологии — науке о крови. Его интересовала структура и особенности динамики крови. Более ранние и последующие работы, посвященные электрической характеристике, пространственному строению движущейся крови он обобщил в монографии «Структурный анализ движущейся крови» [9]. Он исследовал кровь как целостную динамическую систему, которая тесно связана с электромагнитными факторами. Исследуя магнитные и электрические свойства крови, Чижевский установил, что кровь вне организма теряет свои электрические свойства. Энергию, обнаруженную в крови, он назвал «электричеством жизни». Ее практически лишена используемая при переливании консервированная кровь. Как отмечает известный ученый и философ Л.В.Шапошникова, «… Чижевский, можно сказать, ”нащупал” эту важную энергию в человеке, но не успел установить ее свойства и взаимодействие с иными видами энергии. Он интуитивно ощутил уникальные особенности этой энергетики, текущей по жилам человека вместе с кровью, и ее, возможно, космический характер, Впоследствии эта энергия получит название психической энергии» [10, с.603].

 В 1958 году Чижевский возвратился в Москву. Прошли 17 лет с тех пор, как он вынужденно покинул ее. Начиналась космическая эра, предсказанная Циолковским. Человек готовился к полету в Космос. Все научные труды Чижевского определенным образом касались этой проблемы: и состав воздуха в космических кораблях, и влияние проникающей радиации на жизненные функции организма, — все способствовало решению задачи жизнеобеспечения космонавтов в полете. Но решать эту проблему Чижевского не пригласили. Так что ученому, по его словам, действительно, выпало перенести «… все бедствия и все невзгоды, которые могут лечь на плечи одного человеческого существа» [1, с.153]. Среди всех невзгод для ученого такого масштаба, каким был Чижевский, самым тяжким было, конечно, неприятие его открытий. Причину этого неприятия объясняет Л.В.Шапошникова: «Идеи и знания, — пишет она, — которые приносят в мир гениальные умы, в большинстве случаев принадлежат будущему. Разрыв во времени между настоящим и будущим может быть разным, иногда он достигает нескольких веков. Человеческий интеллект консервативен по своей сути, уровень сознания не соответствует высокому творчеству. Но если бы не было опережающих свое время, то не было и прогресса человеческого знания, творчества и духовности. Опередившие свое время необходимы для дальнейшего продвижения человечества. Чижевский был одним из них. То, о чем он писал, размышлял и говорил, было мало доступным не только человечеству в целом, но и образованнейшей его части, — ученым» [10, с.596].

 В то же время Циолковский сумел оценить важность всех исследований Чижевского, который впоследствии писал об этом: «Он понял значение аэроионизации для человечества вообще, для космических кораблей и космонавтов в частности. Он понял значение и других моих исследований, которые не только не противоречили, но, наоборот, подтверждали его научное мировоззрение. Он понял значение моих космо-биологических исследований, значение солнечных излучений в дни взрывов на Солнце для будущих космонавтов и всеми силами поддерживал эти мои исследования, которые в те годы подвергались жуткой травле, вплоть до уничтожения их, а вместе с ними и меня!» [1, с.20].

 **3.Вестник**

 ХХ век ознаменовался началом формирования нового космического мышления или сознания. В его основе лежат представления о мироздании как единой энергетической системе, состоящей из множества структур. Одной из этих энергетических структур является человек. Как и все в мире, он вовлечен в постоянно идущий процесс эволюции, задача которой — поднимать уровень сознания, осмысливать основное, а именно: энергетическая система мироздания является одушевленной, и дух — ее главный связующий элемент. Сложный процесс формирования нового мышления определяется космическим законом : «Высшее в ходе эволюции ведет за собою низшее». Высшее посылает на Землю высокую энергетику космического сознания. Уловить эти импульсы дано далеко не каждому. Лишь высокие духи, периодически появляющиеся на нашей планете, способны сделать это. Их называют Вестниками. Они готовят планету к переходу на новый уровень мышления, неся человечеству, каждому из нас необходимые для этого знания.

 «Вестниками нового сознания в ХХ веке, — пишет Л.В.Шапошникова, — выступили Николай Константинович и Елена Ивановна Рерихи. Великий художник и крупный философ действовали согласно импульсу Живой Этики и заложили на планете основы нового космического сознания, что послужит дальнейшему продвижению эволюции планеты» [11, с.6].

 Одним из Вестников космического мышления был А.Л.Чижевский. Свидетельство тому — его богатое научное наследие и глубокое проникновение в философские вопросы [12]. Широта мировоззрения ученого охватывала множественность миров в беспредельном Космосе: «Таких миров, как наш звездный, — писал он,— только в разных стадиях развития, бесчисленное количество на всем протяжении Космоса…» [12, с.135]. Основатель энергетического учения, Чижевский воссоздал в своих трудах активную жизнь Вселенной, по бесконечным просторам которой «… с необычайной скоростью, подчиняясь законам космической электродинамики, мчатся потоки элементарных частиц — электронов и позитронов, несущих величайшие энергии, равные миллионам и даже миллиардам электронвольт. Выброшенные из звезд, из сверхновых звезд и из недр Солнца при термоядерных реакциях, они бороздят пространство Вселенной. Грандиозные физико-химические процессы, развертывающиеся на поверхности и внутри нашего Солнца и многих миллиардов звезд, посылают в космическое пространство своих вестников — электромагнитные колебания и мощные корпускулярные потоки. <…> Мировое пространство пронизывается магнитными полями, электромагнитными колебаниями различной частоты, потоками частиц величайших энергий, космической пылью, метеорами, метеоритами, болидами, обломками космических тел разной величины. <…> На Землю, как от Солнца, так и с других сторон, устремляются частицы сверхвысоких энергий и попадают таким образом в магнитное поле нашей планеты. Магнитное поле Земли классифицирует эти частицы по энергиям и создает особые зоны, или пояса, в которых концентрированы потоки быстрых частиц. <…> В экваториальную зону проникают лишь те частицы, которые имеют энергию в несколько миллиардов электронвольт. Области вблизи магнитных полюсов считаются свободными от частиц высоких энергий» [13, с.436].

 Чижевский представил Вселенную как созидателя земной жизни: «Было бы совершенно неверным считать только энергию Солнца единственным созидателем земной жизни в ее органическом и неорганическом плане. Следует думать, что в течение очень долгого времени развития живой материи энергия далеких космических тел, таких, как звезды и туманности, оказала на эволюцию живого вещества огромное воздействие» [6, с.33]. По мнению ученого, взгляд на жизнь как результат случайной игры только земных сил — узкий, антифилософский. Жизнь, был уверен он, «…в значительно большей степени есть явление космическое, чем земное. Она создана воздействием творческой динамики Космоса на инертный материал Земли. Она живет динамикой этих сил, и каждое биение органического пульса согласовано с биением космического сердца — этой грандиозной совокупности туманностей, звезд, Солнца и планет» [6, с.33].

 Чижевский не только пришел к заключению о тесном энергетическом взаимодействии Земли и Космоса. Он также сумел оценить ту роль, которая отведена Земле в этом взаимодействии: «… подавляющее большинство физико-химических процессов, разыгрывающихся на Земле, представляют собой результат воздействия космических сил, которые всецело обуславливают жизненные процессы в биосфере. Поэтому последнюю совершенно необходимо признать местом трансформации космической энергии» [6, с.27]. Это важнейшее положение в новом космическом мышлении. Энергетические циклы космических процессов, как показали исследования Чижевского, отражаются на земных явлениях. Это позволило ему заключить: «Наука бесконечно широко раздвигает границы нашего непосредственного восприятия природы и нашего мироощущения. Не Земля, а космические просторы становятся нашей родиной…» [6, с.26].

 Размышление над проблемами познания уводило ученого на космические просторы и завершалось пониманием того, что не только экспериментальный путь исследований ведет к постижению истины. Для этого человеку необходимо иметь «… известную внутреннюю способность отвлеченного мышления, логическое и образное творчество. Только в этой области обнаруживается скрытая способность человеческого ума проникать, не покидая строго научной почвы, туда, куда не достигает самый совершенный, непосредственный опыт — в подлинные сокровенные глубины природы» [12, с.107]. Абстрактное, или отвлеченное мышление, Чижевский называет шестым чувством, «…суммирующим восприятия первых пяти чувств и создающим новые и новые логические задания, предвосхищающие непосредственные данные самой природы, и только косвенным порядком, посредственно, мы умозаключаем о ином физическом материальном мире» [12, с.111]. Несовершенство наших пяти чувств весьма ограничивает возможности получения истинного представления о мире: «… стоит ли говорить о той старой истине, — напоминает ученый,— что мир, воспринимаемый нашими чувствами, совершенно не похож на действительно существующий внешний мир» [12, с.109]. В этих словах — суть постулата об очевидности и действительности.

 Чижевский писал о свойственном гениям внутреннем зрении: «Внутреннее зрение это то самое, что отделяет мир гения от мира обыкновенного человека. Это два различных мира. Гений — всегда впереди своих современников. Не прибегая к каким-либо приборам, он видит несоизмеримо дальше их, слышит несравненно больше. Приборы служат для подтверждения и уточнения его догадки. Гений часто забегает вперед и мечтает о вещах, пока еще не существующих» [2, с.37]. Таким гением был Циолковский, боровшийся за основы ракетодинамики и космонавтики . Как писал Чижевский, он был «… исследователем, видевшим на несколько десятилетий вперед. Зоркость подлинного научного зрения у него была развита в такой огромной степени, что он даже видел свои космические корабли, вырывающиеся из строк его писаний. Подчеркиваю, он не только верил, но и видел. Таким особым зрением обладают только подлинные гении» [2. с.36].

 Но и у самого Чижевского очень рано проявилась способность предвидеть будущее и предчувствовать истину. В проекте «Академия поэзии» молодой 21-летний ученый прозорливо размышлял об интуиции, «… о появлении в человечестве ”вселенского” или ”космического” чувства, иначе высшей формы сознания, свойственного пока лишь некоторым избранным людям, но с течением времени могущего охватить всех своим интуитивным откровением о Вечности и Бессмертии, создав новую, более совершенную фазу в истории эволюционирующей психической жизни» [14, с.228]. Чижевский приводит имена обладавших космическим сознанием: поэты Данте, Бэкон, Теннисон и другие. «Из русских поэтов эту замечательную особенность проявили Державин, Пушкин, Тютчев» [14, с.228]. «Осмысление Чижевским этого космического сознания, — указывает Л.В.Шапошникова, — есть важнейший вклад в формирующееся космическое мышление» [10, с.553].

 Как ученый, которому было присуще космическое мышление, Чижевский отметил повсеместность действия в мироздании важного космического закона — закона ритма. Он проявляется в повторяемости явлений природы, таких, как вращения небесных тел, ведущие к смене дня и ночи; движения по орбитам, порождающие времена года; морские приливы и отливы; биение нашего сердца [12, с.121]. Изучение истории человечества подтвердило ту же ритмическую закономерность, обусловленную воздействиями космической энергии: «… есть некоторая внеземная сила, воздействующая извне на развитие событий в человеческих сообществах. Одновременность колебаний солнечной и человеческой деятельности служит лучшим указанием на эту силу» [7, с.52]. Чижевский философски осмыслил картину ритма исторического процесса, в основе которого лежит космический ритм: «Мы видим, как мировые державы и великие царства, достигнув гребня волны — самой высокой точки своего развития, опускаются вниз, чтобы либо навсегда исчезнуть, либо вновь, совершив трудный путь подъема, вновь показаться на следующем гребне волны. Цикл завершен. Планета Истории прожила свои сутки. Наступают новые. Человечество опять совершает свой подъем, но подъем этот расположен уже в другом месте большого космического цикла. <…> Все, что существует сегодня, уже было повторено неоднократно на Земле и будет повторено огромное число раз, пока не завершится большой космический цикл исторического развития человечества» [12, с.134].

 Чижевский отметил роль ритма в жизни всех существ, в том числе и человека, в его «… телесно-духовной деятельности, создаваемой самим человеком и проявляемой им во сне, и органической деятельности, создаваемой природой независимо от человека и проявляющейся внутри него. К первой можно отнести все виды его творчества, ко второй — механику его жизненных функций. <…> Ритм мы находим во всех человеческих искусствах — отражении его духовной деятельности: музыке и поэзии, живописи и ваянии» [12, с.128]. Ритму подчинены внешние движения, работа сердца, системы кровообращения и дыхания: «Сердце, легкие, мускулы, железы, мозг самым очевидным образом повинуются этому закону ритмической деятельности» [12, с.129]. Чижевский обращает также внимание на важный факт: «Не только одни физиологические функции

наделены известным ритмом, но и психическая деятельность организована вполне ритмично. Все психические процессы ритмичны. Душевная жизнь представляет из себя сумму ритмов с теми или иными периодами нарастания. Смена разнообразных настроений и влечений, смена деятельности и апатии, бодрствования и сна представляют из себя ритм, который субъективно не ощутим при нормальном состоянии организма, ибо этот ритм не достигает порога сознания. Однако при малейшем психическом истощении, вследствие понижения порогов единичных нейронов и порога сознания вообще, замедленное биение ритма начинает ощущаться и, наконец, проявляется в виде различных психических заболеваний: апатии, тоски и душевной прострации» [12, с.129].

 Как указывает Л.В.Шапошникова, космический ритм, свойственный всем явлениям в мироздании, «…есть одна из важнейших особенностей, которая объединяет самые различные процессы и проявления энергии и материи. На этой особенности держится методология познания космического мышления» [10, с.522].

 Чижевский осознавал непреложность и других космических законов, среди них — закона космической справедливости (закона причин и последствий). Это следует из оставленной им записи: «… я перенес все беды, лишения, голод и холод бездны, в которую я был сброшен той эпохой. Позором легли на имена этих ”дельцов” их деяния. Их честь в моих глазах утрачена навсегда… На их лбу поставлено клеймо, видимое всем! Многотерпеливая и многотрудная область человеческих исканий — наука! Бесконечных жертв требуешь ты от человека, беспрерывных лишений и ужасов! Нет предела твоей силе, но нет предела и твоей жестокости! <…> Подобно огню Солнца, ты в конце концов сжигаешь человека в своих ослепительных лучах! И рядом с гекатомбами жертв твоей жестокости, которым ты все же открываешь свои маленькие тайны и взамен этих тайн берешь их жизнь, несметными полками идут те, которым ты ничего не говоришь, — это неудачники в жизни, счастливцы, укрывшиеся в твоей роскошной тени. Своим сжигающим светом ты не убиваешь их, ты не выжигаешь их глаза, не околдовываешь их мозг. О, как хорошо, как спокойно живется им в твоей чудесной тени!.. Даже когда они совершают преступления против морали и честности, они умирают раньше, чем закон настигает и карает их!» [13, с.490].

 Неся новые знания о мире, в котором существует человечество, ученый понимал опасность, таящуюся в игнорировании связи земных процессов

с Космосом. Отсюда его настойчивые напоминания об ответственности каждого перед планетой. Пора прислушаться к его предостережению: «Тонкая оболочка Земли подвижна и тревожна. Внутренняя энергия жизни земного тела ищет выхода из этой внутренности, материя расширяется, вулканы периодически выбрасывают газы, лаву и пепел, землетрясения и обвалы уносят тысячи человеческих жизней. <…> Подводные извержения, о которых нам известно не все, что следовало бы знать, предупреждают нас о возможных грядущих катаклизмах или даже о едином земном катаклизме. Никто не вслушивается в таинственный говор земных недр. Никто! Ученые пишут статьи, делают расчеты, взрывают бомбы, бурят земную кору, бурят, и, возможно, не там, где надо. Из всех самых страшных дел самым убийственным являются взрывы атомных и водородных бомб. Над земной корой, тонкой, подвижной и трепетной, и внутри ее происходят, по воле человека, страшные процессы, надземные и подземные взрывы, имеющие колоссальную мощность. <…> Человечество стоит на самом краю бездны в истинном смысле этого слова. Но оно слепо» [1, с.414-415].

 Так мыслил великий ученый, основоположник новых наук — космической биологии, космической медицины, биоорганоритмологии и целого ряда новых отраслей знания.

 **4. Живопись и поэзия**

 Многогранность таланта Чижевского включала в себя синтез различных способов познания: науки, философии и искусства. Великий ученый, талантливый поэт и прекрасный художник были слиты воедино, и этот мощный сплав укреплял силы, помогая творить и вынести все: клевету, замалчивание его открытий, лагерь, ссылку и всевозможные препятствования на жизненном пути. Этот путь оборвался рано, в 1964 году, когда Чижевскому было 67 лет. Но сколько ценных знаний успел передать нам его огненный дух! Это внутреннее горение ученый мог ощущать даже физически: «Страстное ощущение огня — не фигурального, а истинного жара, — писал он, — было в моей груди. В минуты особых состояний, которые поэты издревле называют вдохновением, мне кажется, что мое сердце извергает пламень, который вот-вот вырвется наружу. Этот замечательный огонь я ощущал и ощущаю всегда, когда мысли осеняют меня или чувство заговорит. Прекрасные произведения искусства и творения науки мгновенно вызывают во мне ощущение этого внутреннего жара» [2, с.10].

 Все эти особенности натуры позволили Чижевскому реализовать себя ярко и результативно в каждой сфере деятельности. Высокое сознание ученого отразилось в его научных трудах, в художественном и поэтическом творчестве. О своем отношении к различным видам искусства он писал: « С раннего детства я страстно полюбил музыку, поэзию и живопись, и любовь эта с течением времени не только не уменьшилась, а принимала все более страстный характер даже тогда, когда корабль моих основных устремлений пошел по фарватеру науки» [2, с.13]. В целом, за полвека ученый создал «… около двух тысяч живописных произведений в самой разнообразной технике: от масла и темперы до акварели, гуаши, пастели, рисунков цветными карандашами. Из них сохранилась лишь малая часть — около четырехсот акварелей в основном периода 40-50 годов. Все они почти без исключения навеяны впечатлениями от природы средней полосы России, Урала, Северного Кавказа» [3, с.237]. Высокую оценку художественному наследию Чижевского дал Д.И.Блохинцев, известный физик, член-корреспондент АН СССР: «Многие из его акварелей просто прекрасны, другие хороши. Но, быть может, самое главное, о чем говорят эти картины … как и стихи … заключается в том, что они раскрывают перед нами образ истинно великого русского человека в том смысле, в котором он всегда принимался в России. Необходимой и неотъемлемой, обязательной чертой этого образа были не столько успехи в той или иной науке, а скорее создание мировоззрения» [3, с.239].

 В поэзии отражены все основные вехи жизненного пути и богатство внутреннего мира ученого [14]. Это богатство множилось прежде всего умением наблюдать, видеть красоту родной природы, одухотворять ее, ощущать неразрывную с нею связь и понимать значение этого единства для человека. Вот что пишет 18-летний поэт:

Среди широкого раздолья

Великорусских деревень,

Освободясь от суесловья,

Могу я петь и ночь и день,

Слагая песни вместе с музой,

Бродя по речкам и лесам,

С любовью к звукам и стихам,

С природой в дружеском союзе…

О, припади к густой траве,

Прильни лицом к стволу березы —

И в просветленной голове

Возникнут вымыслы и грезы!

О, погрузись в лесную глушь,

Как в дивный храм с благоговеньем,

Приветствуй лес — и столько душ

Тебе ответят с восхищеньем!

И все с тобой заговорят:

И травы, и листы, и птицы,

Заговорят — обворожат

Лесные братцы и сестрицы.

Ты сердцем в сердце их проник,

Ты проложил к ним путь открытый

И вспомнил общий наш язык,

Давно тобою позабытый. [14, с.53]

 Чижевский в поэзии предстает космично мыслящим философом. Поэтический дар позволял ему постигать то, что науке еще не было доступно. Недаром в проекте «Академия поэзии» ученый писал: «…истинное поэтическое произведение, вырванное из глубин духа, может стать таким откровением, какое не достигнет строго размышляющая философия или наука» [14 с.228]. Здесь же он утверждает, что поэзия «… есть постигнутая истина, и нет религии — выше истины» [14, с.228]. Анализируя поэтическое творчество ученого, Л.В.Шапошникова отметила, что порою «… познание Космоса через поэзию происходит эффективней, чем через науку. Поэтому Чижевский не зря для просвещения народа предлагал именно «Академию поэзии». Он верил в то, что когда-нибудь различные способы познания синтезируются в одну систему, возможно, не похожую на те ее части, которые войдут в нее как составляющие» [10, с.563].

 Читая строки стихов Чижевского, мы понимаем, что поэзия давала ему возможность своими утонченными чувствами проникнуть в иной мир и поведать о его существовании людям. Об этом стихотворение «Поэзия»:

Поэзия есть чудо, раскрытое богами:

То разума сиянье, то чувства утонченье.

О, смертный, наслаждайся — прильни плотней устами

К насыщенному кубку: в нем скорби утоленье.

И мир перед тобою в тот миг преобразится:

Незримое — увидишь, неверное — исчезнет,

И нового познанья светило загорится

Во мраке первозданном — твоей душевной бездне. [14, с.208]

 Мысль поэта поднимается над Землей, и он записывает явившиеся ему откровения об общем законе жизни — единстве макрокосма и микрокосма, человека и Вселенной:

О беспредельном этом мире

В ночной тиши я размышлял,

А Шар Земной в живом эфире

Небесный свод круговращал.

О, как ничтожество земное

Язвило окрыленный дух!

О, как величие родное

Меня охватывало вдруг.

Непостижимое смятенье

Вне широты и долготы,

И свет, и головокруженье,

И воздух горней высоты.

И высота необычайно

Меня держала на весу,

И так была доступна тайна,

Что я весь мир в себе несу. [14, с.150]

 Вот строки о космическом мироощущении из стихотворения «Гиппократу»:

Для нас едино — все: и в малом, и большом.

Кровь общая течет по жилам всей вселенной. [14, с.149]

И здесь же:

Мы дети Космоса. И наш родимый дом

Так спаян общностью и неразрывно прочен,

Что чувствуем себя мы слитыми в одном,

Что в каждой точке мир — весь мир сосредоточен…

И жизнь — повсюду жизнь в материи самой,

В глубинах вещества от края и до края

Торжественно течет в борьбе с великой тьмой,

Страдает и горит, нигде не умолкая. [14, с.150]

Этими словами Чижевский озвучивает идею одушевленности Космоса.

 Некоторые стихи поэта отражают его научные интересы, те области, в которых он преимущественно работал. Таково стихотворение «Шу-Ра». Этим именем звали Александра Леонидовича родные. Как известно, сочетание звуков ''Шу'' в древнеегипетской мифологии означает ''Бог Воздуха'', а ''Ра'' — ”Бог Солнца”. Электричество воздуха и периодическая активность Солнца рано привлекли внимание ученого.

 Шу-Ра

Обоим, боги, вам я поклоняюсь страстно, —

Бог чистый Воздуха и Солнца ясный бог!

Я посвятил вам жизнь — и будто б не напрасно:

Здоровье я свое, вам кланяясь, сберег.

Среди других божеств — вы лучшие два бога:

Мы дышим воздухом — и солнце нас живит.

Я изучаю вас прилежно, долго, строго;

Я нечто в вас открыл — и лаврами увит.

Что будем мы друзья, — то знали при рожденьи

Мои родители — с небес извещены.

Вы оба божества — довольны без сомненья, —

Что в имени моем в одно совмещены. [14, с.40]

 Солнцу, его влиянию на земные процессы, посвящено стихотворение «Галилей»:

И вновь, и вновь взошли на Солнце пятна,

И омрачились трезвые умы,

И пал престол, и были неотвратны

Голодный мор и ужасы чумы.

И вал морской вскипел 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.

В следующем, последнем куплете речь идет о Галилее, с которым Чижевского роднит не только Солнце как объект исследования, но и общность судьбы — гонения за научные открытия. Как известно, труды Галилея подтверждали учение Коперника, и он выступал в защиту гелиоцентрической системы.

О, ты, узревший солнечные пятна

С великолепной дерзостью своей —

Не ведал ты, как будут мне понятны

И близки твои скорби, Галилей! [14, с.155].

 Чижевский подытожил участь всех великих, прошедших свой подвижнический путь по Земле:

Во все века и все народы

Пытали, мучили и жгли

Святых подвижников свободы

И мудрых путников Земли.

Чем мир новей — тем мир суровей,

Несправедливей, злее суд,

Тем больше мук, гонений, крови

Они великим принесут.

Чем всеобъемлющей ученье,

Чем гениальней, выше стих, —

Тем кровожадней озлобленье

Их современников живых.

Судьба ученых и поэтов,

Увы, не балует она:

Тисками злобы и наветов

От первых дней уязвлена. [14, с.209]

 В 1939 году Чижевскому не позволили поехать в Нью-Йорк с докладом на Первом Международном Конгрессе по биологической физике и биологической космогонии, где он был избран Почетным Президентом. Участники форума, наряду с высокой оценкой новизны его научных работ, отметили в Меморандуме: «…для полной характеристики этого замечательного человека нам остается еще добавить, что он <…> является также выдающимся художником и утонченным поэтом-философом, олицетворяя для нас, живущих в ХХ веке, монументальную личность да Винчи» [3, с.365].

 С какой горечью звучат строки стихов Чижевского:

Утро. На кухонном задворке, замещая кухарку,

Я чищу картошку, срезая шкурку лентой…

И одновременно на Всемирном конгрессе

За меня поднимают заздравную чарку,

За меня — за своего почетного президента.

Докторы и профессоры-колумбийцы

Сейчас читают мои доклады,

Ставя меня в разряд великих, —

А вокруг — российские ученые-убийцы

Устраивают мне капканы и засады

И травят меня стаей волков диких. [14,с.38]

 Наказанный теми, в чьих руках была власть, переживший необоснованный арест, лагерь и ссылку, длившиеся 16 лет, Чижевский дает оценку произошедшему:

Не враг народа я, но враг убийц народа,

Чьи имена суть мрак пред именем свободы,

Чьи имена суть ночь пред светлым ликом дня,

О, могут ли они не обвинять меня? [14, с.42].

 С особой проникновенностью звучат стихи, написанные, вероятно, в заключении. Потерявший свободу, рукописи своих трудов, многотомную библиотеку, Чижевский пишет еще об одной утрате — дорогой его сердцу старинной скрипки.

 Моя скрипка

Ее любовно сотворил

Скрипичный мастер Давид Техлер,

Он часть души в нее вложил:

И вот она звучит, как эхо.

Как эхо отдаленных дней

Под итальянским небом синим,

Где откровенней и ясней

Поют сердечные святыни.

Она изящна и легка —

За триста лет не раскололась;

Ее улучшили века:

Стал глубже тембр, полнее голос.

…………………………………………………….

Мне было лишь двенадцать лет,

Когда тебя, о, дар чудесный,

Перстами тронул твой поэт,

Наивный, робкий, безызвестный.

С тех пор… о, скольких я любил

Прекрасных девушек и женщин, —

О, сколько счастья пережил,

Увы, и горестей не меньше.

…………………………………………………….

Простертый на земле ничком,

С душой в распаде и разрухе,

Я брал тебя — и под смычком

Рождались огненные звуки.

И вместе с ними воскресал

Мой дух в пленительных надеждах,

Я верил в будущность — вставал

В неувядающих одеждах.

Я забывал земную боль

И, страстным звуком ободренный,

Срывал томящую юдоль

И шел вперед непобежденный.

Где ты теперь, мой старый друг?

Кто тебя держит и ласкает?

Кто свой сжигающий недуг

В твои звучанья облекает?

А я… судьбиною согбен,

Сквозь сумрак бедствий и лишений,

Порою слышу нежный звон

Твоих бессмертных утешений. [14, с.43]

 Существование в условиях скованности физической свободы не могло погасить свободы пламенного духа ученого. О себе и о тех, кто, подобно ему,

несмотря ни на что, непрерывно шел дорогой исканий, написаны в тюрьме эти строки:

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 себя вместить,

Он, сын Земли, причастный к силе Феба. [14, с.136]

 Представленная, даже в этом кратком обзоре, характеристика художественного и поэтического творчества Чижевского раскрывает нам ту гамму тончайших чувств, которыми владел ученый, и которые позволили ему внести неоценимый вклад в понимание научной картины мира.

 **5.Заключение**

 Великий ученый ХХ века Александр Леонидович Чижевский для нас, по словам Л.В.Шапошниковой, является «Учителем с большой буквы» [10, с.552]. Взаимосвязанные между собой направления его научной деятельности были посвящены выяснению природы и механизмов действия физических факторов окружающей среды, в которую он закономерно включал весь Космос, на биосферу Земли. Он открыл нам некоторые тайны жизни в ее беспредельности и в кратком философском откровении, используя поэтическую форму, запечатлел глубокое понимание ценности духовной красоты:

В кругу светил, созвездий и планет

 Тебе, о Жизнь, кончины нет,

Но лишь в мирах духовной красоты

 Бессмертная ликуешь ты. [14, с.136]

 **Литература**

1. Чижевский А.Л. На берегу Вселенной. — М.: Айрис Пресс, 2007. — 446с.
2. Чижевский А.Л. Вся жизнь. — М.: Советская Россия, 1974. — 208с.
3. Ягодинский В.Н. Александр Леонидович Чижевский. — М.: Наука, 2005. — 438с.
4. Чижевский А.Л. Гипотеза органического обмена // Проблемы ионификации. — Воронеж: ЦНИЛИ, 1933. — Т.1. — С.219-229. В соавторстве с Васильевым Л.Л. Цит. по : Ягодинский В.Н. Александр Леонидович Чижевский. — М.: Наука, 2005. — С.173-174.
5. Чижевский А.Л. Космический пульс Жизни. Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. — М.: Мысль, 1995. — 768с.
6. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. — М.: Мысль, 1976. — 368с.
7. Чижевский А.Л. Физические факторы исторического процесса. — Калуга: 1-я Гостиполитография, 1924. — 72с.
8. Казютинский В.В. А.Л.Чижевский как мыслитель // Духовное созерцание. — 1997. — №1-2. — С.103.
9. Чижевский А.Л. Структурный анализ движущейся крови. — М.: Изд. АН СССР, 1959. — 266с.
10. Шапошникова Л.В. Великое путешествие. Книга третья. Вселенная Мастера. — М.: МЦР, Мастер-Банк, 2005. — 960с.
11. Шапошникова Л.В. Вестники Космической эволюции. В двух томах. Т.1. — М.: МЦР, Мастер-Банк, 2012. — 442с.
12. Чижевский А.Л. Основное начало мироздания. Система космоса. Проблемы //Духовное созерцание. — 1997. — №1-2. — С.105-136.
13. Чижевский А.Л. На берегу Вселенной. — М.: Мысль, 1995. — 734с.
14. Чижевский А.Л. В науке я прослыл поэтом… Стихотворения. — Калуга: Золотая аллея, 1996. — 272с.

 **Содержание**

1. Становление ученого . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .1
2. Научные открытия . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4
3. Вестник . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20
4. Живопись и поэзия . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .. . . . . . . . . . . . . . 25
5. Заключение . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .33
6. Литература . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .33