

Научная деятельность Александра Леонидовича Чижевского

7 февраля 2010 года в Калуге открылся музей Александра Леонидовича Чижевского (1897–1964), выдающегося советского ученого-биофизика, основоположника **аэроионификации, гелиобиологии и электрогематологии**, поэта и художника.

Музей создан в доме, в котором семья Чижевских жила с 1913 по 1929 гг.

Двухэтажный каменный дом с мезонином на ул. Ивановская, 10 (сейчас ул. Московская, 62) был приобретен в 1913 году Л.В.Чижевским, отцом Александра Леонидовича.

В Калуге Александр познакомился с великим ученым К.Э.Циолковским, который направлял и поддерживал молодого исследователя.

Предлагаем немного углубиться в области изысканий ученого.

Одним из самых известных открытий А.Л. Чижевского, которое его занимало в течение всей жизни, является **аэроионификация**.

Еще в юности Чижевского заинтересовали лабораторные испытания, при которых подопытных мышей помещали в герметичную камеру и пропускали туда воздух сквозь плотный фильтрующий слой ваты. Через 5-10 дней животные становились вялыми, постепенно отказывались от пищи и гибли.

Чижевский провел собственные опыты и установил следующее: «химический состав воздуха после фильтрации через вату остался тем же, что и до фильтрации, это бесспорно. Воздух стал даже чище, ибо пыль и микроорганизмы осели на вате. И тем не менее он стал "мертвым". Пропуская воздух через вату, мы лишаем его некоторых свойств, абсолютно необходимых для жизнедеятельности организма. Какие же то свойства? При фильтрации кислород воздуха теряет свое великое "нечто" - свои физические свойства, которые необходимы для поддержания жизни. Проходя слой ваты, воздух оставляет на ней все свои электрические заряды».

Итогом работы стало доказательство позитивного влияния на здоровье отрицательно заряженных ионов кислорода. Следующим этапом стала разработка аэроионификатора, известного нам сегодня как «люстра Чижевского».

Это открытие сулило не только здоровье людям, но и огромную прибыль государству. На птицефермах, в колхозах и совхозах, где стали использовать "люстру Чижевского", небывало взлетели показатели продуктивности, снизились расходы кормов, птицы и животные перестали болеть.

Сам Чижевский утверждал: «Когда аэроионизация получит в нашей стране такое же распространение, как и электрификация, можно будет говорить о сохранении здоровья, защите от инфекций и увеличении долголетия огромных масс народа».

Что касается возможных противопоказаний к применению данного метода оздоровления, сам Чижевский писал (1960), что его 40-летний опыт работы с отрицательными ионами кислорода выя-

продолжение на след. странице

Гелиобиология

Александр Леонидович Чижевский также является основоположником гелиобиологии – науки о влиянии солнечной активности на живые организмы, в частности, на человека и его поведение.

Теории о влиянии Солнца на живые организмы планеты существовали уже давно. Чижевский, заинтересовавшись ими, решил пойти в исследованиях дальше и изучить влияние солнечной активности на поведение человека.

Свою версию о возможности такого влияния Александр, будучи еще школьником, высказал К.Э. Циолковскому. С этого началось знакомство двух известных ученых, принадлежащих к блестящей плеяде философов русского космизма.

Циолковский порекомендовал Александру тщательно изучить статистику, поднять данные по историческим событиям и сопоставить их с данными ученых, изучающих деятельность Солнца.

Уже в 1915 году он выступает с докладом "Периодическое влияние Солнца на биосферу Земли" на заседании калужского общества по изучению природы. Молодому ученому было тогда 18 лет.

Издание «Физические факторы исторического процесса», описывающее исследование статистических данных по солнечной активности, вышло в 1924 году. Эта работа явилась научно-популярным изложением результатов исследования, подробно описанного в научных трудах «Исследование соотношения между пятнообразовательной деятельностью солнца и течением всемирно-исторического процесса, начиная с V века до Р. Хр. и по сие время» и «Основы Историометрии».

Одновременно с приведением дат резонансных исторических событий в человечестве, в которых участвовало значительное количество людей, Чижевский также приводит объективные данные о вспышках на планете эпидемий.

Проведенное исследование наглядно отражает прямую зависимость солнечной активности и социально-политических, военных и творческих подъемов в истории человечества.

продолжение на след. странице



Электрогематология

Нестандартные научные взгляды Чижевского вызвали противодействие многих влиятельных ученых, что привело к его отстранению от работы.

В 1942 году ученый был репрессирован и отбывал наказание в лагерях на Урале и в Казахстане (1942-50 гг.), где работал в клинических лабораториях над проблемами практической гематологии и гидродинамики крови.

После освобождения Чижевский находился в ссылке в Караганде (1950-58 гг.), где занимался биофизическими исследованиями крови и проблемами аэроионизации. В 1959 г. выходит его монография "Структурный анализ движущейся крови", посвященная открытой им структурной упорядоченности элементов крови.

В июне 1954 года ученый был освобожден от поселения, но продолжил жить в Караганде, где работал в качестве консультанта по вопросам аэроионотерапии и заведующим лабораторией структурного анализа крови и динамической гематологии в Карагандинской областной клинической больнице.

Именно работа в ссылке открыла новое направление деятельности Чижевского – электрогематологию.

Имея скудный инструментарий и поле деятельности для исследований, Александр Леонидович стал изучать свойства крови. Сначала в лагере при лечении охранников и их семей, впоследствии – в своей лаборатории в Караганде.

Биофизическое исследование крови Чижевским выявило отрицательную заряженность эритроцитов, что объясняло саму возможность течения крови по сосудам без тромбообразования. Следующим этапом было изучение причин образования тромбов и разработка методов лечения различных заболеваний крови.

Разработанная теория нашла отражение в таких трудах, как «Электрические и магнитные свойства эритроцитов» и «Структурный анализ движущейся крови». А результатом лагерных исследований стала монография «Биофизические механизмы реакции оседания эритроцитов».

продолжение на след. странице

вил, что они не оказали неблагоприятного влияния ни на одного больного. Никаких противопоказаний к этому методу физиотерапии не существует.

После включения люстры заметно сокращается частота сокращения сердца, дыхание углубляется и становится реже, заметно улучшается нервно-психический тонус, к концу рабочего дня не отмечается ни малейших признаков усталости. В литературе до сих пор не отмечено ни единого случая заболевания от избытка отрицательных ионов кислорода.

Возможность прямого влияния отрицательных аэроионов на электростатический баланс и обмен в тканях экспериментально подтверждена сотрудниками А.Л.Чижевского (Каменев, А.М. Дубинский, Г.Г. Иванов). Они обнаружили, что после 30 минут дыхания воздухом с избытком отрицательных аэроионов, созданных ионизатором воздуха, потребление кислорода кишечной стенкой возрастает примерно на 50%. Данный факт объясняет эффективность аэротерапии при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки. Положительные ионы угнетают окислительные процессы. Особенно восприимчивы к действию аэроионов мозг, печень и почки.

В дальнейших исследованиях А.Л.Чижевский и его последователи обнаружили, что отрицательные ионы кислорода благотворно влияют на состояние нервной системы, кровяное давление, тканевое дыхание, обмен веществ, на физико-химические свойства крови, соотношение белковых фракций плазмы, кровотворение, сахар крови, электрокинетический потенциал эритроцитов, митогенетический режим тканей, изоэлектрические точки тканевых коллоидов. Такую универсальность физиологического действия отрицательных ионов кислорода при аэроионотерапии, А.Л.Чижевский объяснял тем, что они влияют на основные электрообменные и физико-химические процессы, нормализуя их интенсивность.

Еще в своих первых экспериментах 1918–1924 годов с электроэффлювиальной люстрой (ионизатором воздуха), А.Л. Чижевский подметил, что систематическое вдыхание отрицательных аэроионов замедляет старение подопытных животных и продлевает их жизнь на 40%.

В 1934 году А.Л. Чижевский, Л.Л. Васильев, А.Л. Войнар выдвинули электрохимическую теорию омоложения, поставив вопрос не о терапии старости, а о профилактике старения.

Чижевский неоднократно подчеркивал, что напряжение в люстре должно быть высоким. Аэроионы обязательно должны доходить до легких. Люстра Чижевского не только ионизирует воздух, но и очищает его.

По словам А.Л. Чижевского, отрицательные ионы кислорода, создаваемые ионизаторами воздуха, и правильное дыхание — основа здоровья и фактор prolongации жизни.

Во вступлении к изданию ученый отмечает: «В свете современного научного мировоззрения судьбы человечества, без сомнения, находятся в зависимости от судьбы вселенной. И это есть не только поэтическая мысль, могущая вдохновлять художника к творчеству, но истина, признание которой настоятельно требуют итоги современной точной науки ... 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?».

При жизни Чижевского его работу в этом направлении поддерживали немногие. В советских газетах то и дело появлялись статьи, в которых ученого именовали не иначе как «солнцеклонником». На защиту Чижевского от нападок встал К.Э. Циолковский.

Хотя Александр Леонидович продолжал свои исследования в основном на собственном энтузиазме, все же его исследования не остались незамеченными.

Сейчас про «магнитные бури», то есть солнечную активность, и ее влияние на самочувствие человека мы говорим как о само собой разумеющихся фактах.

Помимо воздействия на человека и общество, Чижевский открыл зависимость между циклами солнечной активности и целым рядом явлений в биосфере, выделил взаимосвязи живого организма с окружающей его внешней средой обитания.

В сотрудничестве с казанским микробиологом С.Т.Вельховером в 1935 г. обнаружил особое свойство бактерий (метабромазию), на основании которого сделал вывод о возможности прогноза солнечной активности – «эффект Чижевского-Вельховера».

Итак, Чижевским была обнаружена четкая периодичность биологических процессов, связанная с 11-летним и более длительными циклами солнечной активности, а также с 27-суточным обращением Солнца вокруг своей оси. Аperiodические изменения связаны с влиянием геомагнитных бурь, возникающих после вспышек на Солнце. Гелиогеофизические факторы, с одной стороны, обуславливают нормальные процессы жизнедеятельности (фотосинтез, биологические ритмы и др.), но вместе с тем могут быть и причиной нежелательных явлений в биосфере.

Таким образом, изучение природы и прогнозирование гелиогеофизических явлений важно для экологии, космической биологии, медицины, сельского хозяйства и др.

Современная электронная энциклопедия описывает это направление деятельности ученого так: «Чижевский открыл пространственную организацию структурных элементов движущейся крови и описал процесс образования эритроцитами определенных радиально-кольцевых ансамблей (так называемых «монетных столбиков») – «феномен Чижевского».

Современные ученые на основе открытий Чижевского по электрогемодинамике разработали теорию тромбогеморрагического синдрома.

«Побочным» достижением работ по исследованию взаимодействия разнозаряженных частиц явилось изобретение метода электроаэрозольтерапии, электроокраски и электростимулирования химических реакций, что знаменовало становление электронной технологии.

В настоящее время метод электроокраски стал основным на любом крупном предприятии, имеющем дело с покраской материалов, поверхностей: вагон метро, самолет, океанский лайнер или стол, детские игрушки – все это красится в электрическом поле по методу Чижевского.

Самый распространенный в быту объект, созданный с применением технологии нанесения эмали методом Чижевского – это знакомая нам эмалированная посуда.

Полностью реабилитирован Чижевский был только посмертно.

Научная деятельность профессора Чижевского получила широкое признание. Первый международный конгресс по биофизике и биологической космологии в Нью-Йорке избрал его своим почетным президентом (1939). Чижевский был почетным членом более 30 академий и научных обществ всего мира, выдвигался на Нобелевскую премию.

Чижевский одним из первых рассмотрел природу живого организма во взаимосвязи с физикой микромира, биофизикой, космическим естествознанием.

Ученый и изобретатель, поэт, художник и философ, он еще при жизни заслуженно именовался «Леонардо да Винчи XX века».

Использованные источники:

- [1. http://www.gmik.ru](http://www.gmik.ru)
- [2. http://kraszdrav.su/bud-zdorov/lustra_chizevskogo/](http://kraszdrav.su/bud-zdorov/lustra_chizevskogo/)
- [3. http://www.medem.kiev.ua/page.php?pid=1558](http://www.medem.kiev.ua/page.php?pid=1558)
- [4. http://chigevskiy.narod.ru/smi](http://chigevskiy.narod.ru/smi)
- [5. http://dic.academic.ru/](http://dic.academic.ru/)
- [6. http://bioword.ru/G/G081.htm](http://bioword.ru/G/G081.htm)
- [7. http://www.ion.moris.ru/Chi/chi.html](http://www.ion.moris.ru/Chi/chi.html)

Статья подготовлена Новоселовой Е.