ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ XX ВЕКА

.....И внял я неба содроганье,
И горний ангелов полет,
И гад морских подводный ход,
И дольней лозы прозябанье....

Я впервые узнал об Александре Леонидовиче Чижевском в далеком 1973 году, когда, став аспирантом ИКИ и начав заниматься космической плазмой, случайно купил в «Доме Книги» на Арбате только что вышедшую книгу Александра Леонидовича «Земное эхо солнечных бурь», в которой он фактически предсказал существование – помимо теплового, видимого и ультрафиолетового электромагнитных солнечных излучений –какого-то, тогда неизвестного, фактора влияния Солнца на Землю. Этот фактор – СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР (сверхзвуковой поток плазмы, истекающей из солнечной короны) – тогда совсем недавно был обнаружен в экспериментах К.И. Грингауза на советских «лунниках». Конечно, в послевоенное время в работах великих теоретиков Юджина Ньюмена Паркера и Людвига Франца Бирмана уже доказывалось, что потоки солнечного вещества должны заполнять межпланетное пространство, но Чижевский – пусть даже немного наивно – писал об этом еще в 20-ые годы. К сожалению, в то время в научных работах о солнечном ветре никаких ссылок на статьи Чижевского не было.

Мне сразу стало понятно, насколько это несправедливо, ведь почти за сорок лет до того, как на орбиту вышел первый советский спутник, Александр Леонидович защитил докторскую диссертацию, в которой на большом фактическом материале доказал влияние периодических изменений солнечной активности на отдельного человека и на человечество в целом.

Основным агентом этого влияния и является солнечный ветер.

Моя работа в те годы как раз была посвящена физическим процессам, преобразующим энергию потока солнечной плазмы в возмущения магнитного поля Земли, и идеи Чижевского не могли не произвести на меня сильнейшего впечатления.

Сегодня мы по праву называем Чижевского одним из основоположников гелиобиологии; признано и то, что Чижевский вместе с его старшими коллегами Циолковским, Федоровым и Вернадским внес громадный вклад и в развитие философии русского космизма…А тогда, в 70 -ые годы прошлого века, знакомство с книгой Чижевского подтолкнуло меня к поиску и изучению других его трудов, редко публиковавшихся. К своему удивлению, я узнал, что Александр Леонидович занимался не только космической биологией. Ему принадлежит честь открытия действия ионизированного воздуха и создание нового направления в медицине – аэроионизации (профилактики и лечения заболеваний отрицательно заряженными ионами воздуха). Более двадцати лет своей научной деятельности Чижевский посвятил исследованиям, связанным со структурным анализом и электродинамикой движущейся крови. Он стал автором ряда изобретений, нашедших применение в медицине, в промышленной гигиене, в сельском хозяйстве (например, Горьковский автомобильный завод в 40-50-е годы окрашивал кузова автомобилей методом электрораспыления краски, который разработал и запатентовал Чижевский!)

Кроме того, он был великолепным художником, хорошим поэтом и очень интересным писателем-публицистом. Его воспоминания о годах дружбы с Циолковским позволили нам по-новому взглянуть на жизнь основоположника космонавтики.

Признанием его многочисленных научных работ можно считать то, что в 20-30-х годах, будучи еще совсем молодым ученым, он был избран действительным членом восемнадцати академий мира, в том числе почетным членом Академии наук США как основатель гелиобиологии. Он стал почетным профессором университетов Европы, Америки, Азии, академиком Тулонской академии (1930), в 1931 году его награждают премией Совнаркома СССР и премией Наркомзема СССР... К сожалению, членом АН СССР Александр Леонидович до своего ареста стать так и не успел.

Когда знакомишься с биографией и научными интересами А.Л. Чижевского, хочется назвать его ученым-энциклопедистом, имея, однако, в виду, что его энциклопедизм стремился не классифицировать явления жизни по категориям, родам и видам,

обособляя одно от другого, а, прежде всего, найти общую основу для объяснения разнородных, на первый взгляд, явлений, иногда, казалось бы, очень далеких друг от друга, как, например, количество пятен на Солнце и число революций и социальных потрясений на Земле. Таким ученым Чижевский был и оставался всю жизнь! Недаром в Меморандуме Международного конгресса по биологической физике и биологической космологии его называли Леонардо да Винчи XX века.

Судьба Александра Леонидовича Чижевского была сложна: в ней было место не только научному поиску и радостям открытий, но и тюрьмам, лагерям, ссылке… Выдвинутый на Нобелевскую премию как «Леонардо да Винчи XX века», он не мог выехать за границу, даже на I Международный конгресс по биологической физике и космологии (1939 г., Нью-Йорк), почётным президентом которого был избран (вместе с ним этой чести были удостоены Нобелевские лауреаты Д. д'Арсонваль и П.Ланжевен).

Труды А.Л. Чижевского очень мало издавались - фактически только в конце XX века начался разбор архива ученого.

Здесь я хочу поблагодарить Александра и Дмитрия Головановых за их многолетнюю непростую работу по публикации трудов Чижевского и введение их в контекст современной науки.

Если кратко суммировать основные направления исследований А.Л. Чижевского, то получится весьма впечатляющий список:

1. Показана возможность влияния космической погоды (солнечной активности) на биологические процессы. В этой области идеи А.Л.Ч. опередили свое время. Он был первым, кто начал изучать проблему во всей ее полноте доступными тогда статистическими методами - от показателей жизнедеятельности бактерий до индексов, характеризующих мир психики и социальных процессов. Однако, как первому в этой области, ему же пришлось горячо отстаивать свою теорию перед скептиками и критиками.

Высоко оценивая заслуги Александра Леонидовича в области космической биологии, федерация космонавтики России выпустила медаль им. А.Л. Чижевского (ФОТО), которую ежегодно

вручают ученым, внесшим существенный вклад в разработку исследований по гелиобиологии и солнечно-земной физике.

В ноябре 2013 года учреждена Международная медаль А. Л. Чижевского, которая ежегодно вручается в Бельгии молодым ученым во время Международной недели космической погоды.

2. Исследовано влияние отрицательных аэроионов на процессы жизнедеятельности. Атмосферные аэроионы исследованы как экологический фактор. В этой области А.Л. реализовал полный исследовательский цикл: от опытов, продемонстрировавших обязательность присутствия отрицательных аэроионов для поддержания жизни, до разработки медицинских приложений (люстра Чижевского) и внедрения их в лечебную практику. В настоящее время удалось построить убедительное теоретическое описание этих явлений.

3. Разработка теории структурного анализа движущейся крови, исследование действия электромагнитного поля на движение эритроцитов.

Книга, которую читатель держит в руках, относится к третьему пункту этого списка. «Кровь InVivo» - фундаментальный труд, в котором научному миру А.Л. Чижевским представлены итоги следующих многолетних исследований.

- Предложена теория движения радиально-кольцевых структур эритроцитов.
- Раскрыты механизмы электростатического взаимодействия эритроцитов и биофизический механизм оседания эритроцитов.
- Раскрыты электрические и магнитные свойства эритроцитов.
- Предложены методики проведения ранней диагностики рака, туберкулеза и других болезней.

Хотя я взялся написать первое предисловие к этой книге, мне, как специалисту в совсем других областях, наверное, не стоит профессионально обсуждать данное направление исследований

Александра Леонидовича. Но, поскольку я знаком по другим работам с педантизмом и «аккуратизмом» автора, думаю, что и этот труд Чижевского не потерял сегодня своей актуальности и будет полезен специалистам-медикам.

В полном виде данная монография никогда не издавалась. В разные годы в разных городах нашей страны публиковались лишь отдельные части данного исследования.

Еще при жизни ученого был издан теоретический труд «Структурный анализ движущейся крови» (М.: Изд-во АН СССР, 376 с.), описывающий механизм движения крови по сосудам. Через четырнадцать лет при поддержке украинского отделения АН СССР была издана книга «Электрические и магнитные свойства эритроцитов» (Киев: «Наукова думка», 1973, 94 с.). И только более чем через 20 лет после выхода первой книги сибирское отделение АН СССР подcmготовило к изданию третью часть - «Биофизические механизмы реакции оседания эритроцитов» (Новосибирск: «Наука», Сибирское отделение, 1980, 177 с.).

К сожалению, из-за сложной географии и большого временного разброса данных изданий мало кто из врачей и специалистов по динамике крови знаком с результатами А.Л. Чижевского в этой области науки.

Новаторский характер научного стиля деятельности ученого в полной мере раскрывается в данном исследовании. Широта научного кругозора А.Л. Чижевского, его умение проводить исследования на стыке несовместимых, на первый взгляд, нау во многом уникальны, хотя и усложняют восприятие его результатов. Частично по этой причине данный труд столь длительное время готовился к печати.

Монография может быть отнесена к направлению математической биологии, становлению которой наряду с А.А. Любищевым А.Л. Чижевский способствовал еще своими первыми исследованиями. Надо отметить, что при написании данной работы Александру Леонидовичу помогали его соратники и помощники – математики П.Г. Тихонов и Г.Н. Перлатов. Чижевский планировал, что Г.Н. Перлатов станет соавтором книги, но, из-за того что в период ее выхода он еще не был реабилитирован, сделать это не удалось.

Называя помощников А.Л. Чижевского соратниками,

хочется отметить, что математики были не только помощниками по исследованию, но и, увы, сокамерниками - вместе с ними Александр Леонидович отбывал срок в лагерях Карлага.

Трудно поверить, но практически все исследования, представленные в настоящей книге, были сделаны А.Л Чижевским в заключении. С 1942 по 1950 год ученый находился в лагерях: сначала Свердловская область, потом Кучинская «шарашка», где Чижевский разрабатывал портативный аэроионизатор для медицинских частей ГУЛАГА, а с 1944 – Карлаг, поселок Долинка … Именно благодаря хорошему отношению к ученому начальника Степлага А.А. Чечева в последние два года заключения в распоряжении Чижевского была полноценная лаборатория, и вместе с соратниками он смог наряду с лечением заключенных большое количество времени уделять научной работе. В своих воспоминаниях, опубликованных во второй части данной книги, Чижевский рассказывает, что в истории Гулага был единственный случай, когда заключенный по своей инициативе попросил продлить ему на месяц срок пребывания в лагере, чтобы закончить начатые опыты. Этим заключенным был он сам...

В предлагаемой читателю книге, помимо труда А.Л. Чижевского «Кровь InVivo», есть и вторая часть - «Полигимния за колючей проволокой».

Оставаясь верным себе, А.Л. Чижевский и в лагерях писал стихи, рисовал картины, вел дневник… Читателю представлены ранее никогда не публиковавшиеся страницы воспоминаний ученого, рассказывающие о суровых реалиях жизни заключенных ГУЛАГа, некоторые стихи и рисунки лагерного периода - того времени, когда был создан научный труд «Кровь InVivo».

НаучГений за колючей проволкойная судьба Александра Леонидовича Чижевского оказалась очень непростой. В своей стране ему приходилось отстаивать каждый шаг, пробивать публикации каждой научной работы, буквально продираться через статьи-доносы в партийной печати, сквозь клевету завистников и интриги чиновников.

Жаль, что сам А.Л. Чижевский не дожил до того времени, когда подтвердились его, во многом интуитивные, блестящие догадки в области гелиобиологии, аэроионотерапии, гемодинамики.

Сейчас имя Чижевского понемногу возвращается на

положенное ему место в ряду замечательных ученых своего времени. Сегодня в Москве и Калуге проходят научные чтения и семинары памяти ученого, выходят и переиздаются книги Александра Леонидовича, одну из которых вы сейчас держите в руках.

Однако еще очень многое предстоит сделать для пропаганды научных и литературных трудов ученого, и я хочу пожелать успехов всем, кто занимается популяризацией научного наследия Александра Леонидовича Чижевского!

Закончить предисловие к книге хочется одним из прекрасных стихотворений Александра Леонидовича, в котором, мне кажется, отразилась его яркая и трагическая судьба…

В земную грудь, где тихо и темно,
А не в эфирные просторы
Поникнешь ты - последнее звено, -
Судеб свершая приговоры.

О, присмотрись внимательней к Земле
И грудью к ней прильни всецело,
Чтоб снова в зеленеющем стебле
Исторгнуть к Солнцу дух и тело:

В тревожных человеческих сердцах
И в нежной немоте растений
Восходит к жизни придорожный прах,
Сверкая в бездне воплощений.
Благословим же дальнюю звезду
И горсть своей земли печальной!
Друзья мои, я вечно к вам иду,
Как к истине первоначальной.

Зеленый Л.М.
Академик РАН, научный руководитель
Института космических исследований РАН