

T 1680  
10



# ВЕСТНИК МНИИКА

(Международного научно-исследовательского  
института космической антропоэкологии)



ВЫПУСК  
10

2003



## ГЕЛИОБИОЛОГИЯ В СИБИРИ: ИСТОКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*В.П. Казначеев, Ю.Ю. Марченко*

Научный центр Клинической и экспериментальной медицины СО РАМН  
Международный НИИ космической антропоэкологии  
г. Новосибирск

Приводятся аналитические данные по истории развития отечественной, в том числе сибирской гелиобиологии, а также документальные материалы о правительственных и научно-организационных Академии наук, Академии медицинских наук и её Сибирского отделения по развитию этого научно-направления; обозначается вектор развития приоритетных для развития России исследований, осуществляемых НЦКЭМ СО РАМН и МНИИКА.

В 1610 г. Галилео Галилей обнаруживает на Солнце темные пятна. Спустя немного острый глаз Карла Линнея замечает неравномерность годичных колец деревьев, а в 1892 г. русский исследователь Ф. М. Шведов в своей работе «Дерево как летопись засух» ставит это явление в зависимость от климата. Эти, казалось бы, разрозненные факты были объединены астрономом и ботаником из Аризоны А. Е. Дугласом в серию убедительных доказательств влияния деятельности Солнца на развитие растений.

Оказалось, что растения фиксируют в своем приросте не только колебания климата, но и вариации деятельности Солнца, внешне регистрируемые 11-летними циклами числа солнечных пятен. «Все химические соединения, связанные с жизнью,— писал В. И. Вернадский, — являются: собирателями солнечной энергии, захваченной живым организмом». Подтверждением этому служат работы К. А. Тимирязева, установившего, что растения способны переводить лучистую энергию Солнца непосредственно в химическую энергию органических веществ.

Бесконечно велико количество и бесконечно разнообразно качество физико-химических факторов окружающей нас со всех сторон среды — природы. Мощные внеземные силы исходят из космического пространства. Солнце, Луна, планеты и бесконечное число небесных тел связаны с Землей невидимыми узами. Движение Земли управляется силами тяготения, которые вызывают ряд деформаций в воздушной, жидкой и твердой оболочках нашей плане-

ты, заставляют их пульсировать, производят приливы. Но наибольшее влияние на органическую жизнь Земли оказывают радиации, направляющиеся к Земле со всех сторон Вселенной.

Несомненно, что главным возбудителем жизнедеятельности на Земле является излучение Солнца, весь его электромагнитный спектр, а также все его корпускулярные потоки.

Физические и химические процессы, происходящие в окружающей среде, вызывают соответствующие изменения в физико-химических, физиологических отправлениях живого организма, отражаясь на его сердечно-сосудистой, его нервной деятельности, на его психике и, наконец, на его поведении. Так, колебания атмосферного давления, степень влажности воздуха, температура, количество солнечного света и т. д. вызывают колебания в состоянии многих функций нашего организма, нашего нервного тонуса, в той или иной степени в конце концов отражаясь на нашем поведении.

Однако если в отношении растительного мира эта закономерность выступает довольно отчетливо, то при рассмотрении сложных биологических процессов, особенно в человеческом обществе, где действуют мощные социальные силы, влияние деятельности Солнца глубоко скрыто от глаз исследователей.

«В 1915 г. я впервые поставил этот вопрос и стал его изучать. Исследования были крайне затруднены из-за ряда обстоятельств. И все же мне выпало счастье обнаружить замечательное соответствие между разными земными феноменами и космическими факторами», ... «...В моей личной научной деятельности Константин Эдуардович (Циолковский) сыграл очень большую роль» (А.Л. Чижевский). От Циолковского Чижевский воспринял метод научной работы: построение дерзких гипотез и добросовестная — в пределах всех имеющихся возможностей — научная их проверка.

Изучение внеземных влияний может быть осуществлено с применением методов статистики. В то время, как данные наблюдений за

отдельными индивидами не могут здесь дать нам ничего достоверного, изучение одновременных явлений в больших массах может привести к открытию некоторых закономерностей, причину которых следует затем выяснить. Уже в то время многие видные ученые (акад. В.И. Вернадский, акад. Д.К. Заболотный, акад. П.П. Лазарев, К.Э. Циолковский, акад. В.Я. Данилевский и другие) считали, что статистические закономерности совершенно равноценны лабораторному эксперименту.

Статистические исследования с несомненностью показали, что в те годы, в те месяцы, в те недели, когда активность Солнца увеличивается, на Земле, на разных ее материках, в различных странах, число массовых феноменов, например заболеваний, смертность от разных причин, также увеличивается.

«В своей книге, вышедшей в 1935 году, Чижевский представил ряд исследований и предложил ряд доказательств, побуждая ученых объединить усилия, чтобы выяснить, каким образом биологические явления связаны с физическими явлениями в Космосе. Труд этот принес ученому всемирную известность. В настоящее время, когда понятие о флуктуирующих явлениях близко к победе, она является ценным источником новых идей» (Дж. Пиккарди).

Зависимость биологических явлений от космических сил, по-видимому, является всеобщей закономерностью. В этом отношении эпидемический процесс служит хорошей моделью, поскольку захватывает на свою орбиту все элементы и ступени биологических систем, начиная от вируса и растений и кончая организмом человека. При этом необходимо подчеркнуть, что все изменения эпидемического процесса есть следствие социальных и природных воздействий на источник возбудителя инфекции, пути его передачи и восприимчивый коллектив. За счет социальных воздействий, образуются систематические изменения процесса, а его периодические колебания обусловлены природными факторами, которым присуще свойство к периодическим изменениям — смена дня и ночи, сезонов года, солнечные и лунные ритмы и пр. Для многолетних циклов биологических процессов наибольшее значение имеют колебания солнечной активности.

Подтверждением этому служат успехи изучения многих процессов в биосфере в связи с космическими факторами. Так, К.Ф. Новиковой, А.П. Шушаковым и Б.А. Рыбкиным в содружестве с гелиогеофизиками (Л.А. Вительс, М.Н. Гневышев, А.И. Оль и др.) разрабатываются практические рекомендации по профилактике инфарктов миокарда и мозговых инсультов с учетом солнечно-магнитных изме-

нений. Вариации состава крови в зависимости от космических причин, как это показано Н.А. Шульцем, А.Т. Платоновой и В.А. Козловым, настолько значительны, что результаты их работ уже нашли отражение в теории и практике гематологии. На пути к практическому применению находятся и опыты А.К. Подшибякина по сопоставлению кинетики электропотенциалов кожи человека с гелиомагнитными факторами. Важны и наблюдения В.П. Десятова, отметившего связь смертности и частоты несчастных случаев с возмущениями ионосферы. Наблюдения этого автора были проведены под влиянием работ старейшего энтузиаста космической биологии П.М. Нагорского, поставившего вслед за А.Л. Чижевским серию опытов по экранированию биологических объектов от космического излучения. В целом же все эти исследования подтверждают результаты основополагающих работ А.Л. Чижевского, впервые обосновавшего гипотезу о многообразном влиянии космических агентов на биосферу Земли.

Гелиобиологические исследования привлекают все больше внимания широкой медицинской общественности. В Ленинграде и Москве, на Кавказе и в Крыму, в Свердловске, Иркутске и в других городах исследуется влияние изменений солнечной активности на частоту инфарктов, гипертонических кризов, различных проявлений нервных заболеваний. В большинстве случаев удается установить более или менее четко выраженные связи.

Можно было бы привести еще множество соображений и фактов в пользу необходимости расширения исследований в области гелиобиологии. Но и сказанного достаточно, чтобы почувствовать, что страна, где родилась гелиобиология, постепенно становится центром ее дальнейшего развития.

В становлении и развитии гелиобиологии большая роль принадлежит и сибирским ученым.

По совету академика В.И. Вернадского еще в 30-х годах томский биолог П. М. Нагорский поставил много экспериментов, чтобы изучить воздействие космических факторов на живые существа. Он рассекал скальпелем медуз, планарий, дафний, головастиков и помещал их в камеру с толстыми свинцовыми стенками. Процессы регенерации в камере протекали значительно быстрее, чем в контрольных опытах вне камеры. Разрезанные медузы и головастики великолепно выздоравливали. В других его опытах колонии микробов на питательных средах, помещенные в свинцовую камеру, давали бурный рост по сравнению с контролем. П. М. Нагорский пришел к выводу, что даже частичное ограничение действия космической энергии усиливает жизнедеятельность простейших и микробов, а также изменяет их



болезнетворные свойства. Иными словами, условия жизни на Земле для них не оптимальны. Меняя дозу тех или иных разновидностей солнечной энергии, можно управлять жизнедеятельностью обитателей нашей планеты.

Показательны наблюдения В. П. Десятова (Томск) за самоубийствами и автомобильными авариями. Оказывается, люди со слабым типом нервной системы, а также хронические алкоголики после взрывов на Солнце чувствуют себя крайне подавленными. В результате число самоубийств на вторые сутки после солнечных взрывов возрастает в 4—5 раз по сравнению с днями спокойного Солнца.

Поводы для самоубийств, которые в дни спокойного Солнца кажутся несущественными, в дни после солнечных вспышек представляются непреодолимыми. Число автомобильных аварий на второй день после солнечных вспышек также значительно возрастает — почти в четыре раза по сравнению с днями спокойного Солнца.

Наиболее благоприятные условия для развития гелиобиологии в Сибири и в стране в целом возникли с образованием в 1970 году Сибирского филиала Академии медицинских наук СССР и созданием Института клинической и экспериментальной медицины (далее — ИКЭМ СО АМН СССР). Благодаря личной научной позиции первого председателя СФ АМН СССР и основателя ИКЭМ СО АМН СССР академика Влаиля Петровича Казначеева, исследования в области гелиобиологии приобрели приоритетное направление. Так, например, одно из первых диссертационных исследований было посвящено изучению влияния солнечной активности на смертность населения от сердечно-сосудистых заболеваний (А.П. Соломатин, 1973). Активно разрабатывались методические подходы в изучении космо-, гелиобиологических эффектов с использованием клеточных культур (В.П. Казначеев, П.Г. Кузнецов, С.П. Шурин, Л.П. Михайлова), биофизических и биохимических реакций (В.Ю. Куликов, В.И. Хаснулин и др.).

Несмотря на убедительные результаты, гелиобиология все же с большим трудом приобретала свои гражданские права в научном мире.

«В последние годы добивается своего законного признания еще одна отрасль человеческого знания — гелиобиология — наука о влиянии солнечной активности на биосферу Земли. Значение гелиобиологии долгое время не было понятно главным образом потому, что многие биологические особенности организма необходимо рассматривать с определенных физических и химических позиций. Развитие современной биологии требует все большей и большей комплексности в изучении явлений жизни. Такие работы не только способствуют

пропаганде новых отраслей знания, но и приносят значительные теоретические и практические результаты» (академик В. В. Парин).

Серьезную поддержку исследования по данной проблеме получили со стороны Академии наук, Академии медицинских наук, Министерства здравоохранения СССР, о чем свидетельствует серия принятых ими решений. Так, в январе 1970 г под председательством академика Л. А. Арцимовича на бюро Отделения общей физики и астрономии АН СССР был заслушан проект «О развитии исследований по гелиобиологическим связям (воздействие солнечной активности на биосферу Земли)». На следующий год Научный совет по геомагнетизму при Отделении геологии, геофизики и геохимии АН провел совещание по биологической эффективности короткопериодических колебаний геомагнитного поля в связи с проблемами гелиобиологии. Обсуждавшаяся проблема расценена как одна из важнейших в сфере задач изучения взаимодействия человека и окружающей среды.

Еще через год, весной 1972 г., в постановлении секции химико-технологических и биологических наук Президиума АН СССР отмечалось, что «в СССР и за рубежом все большее развитие получают исследования в области изучения влияния космических факторов, и в частности солнечной активности, на биологические процессы, протекающие на Земле». В то же время, констатировали участники заседания, «... масштаб и уровень работ в области гелиобиологии в СССР еще не соответствует теоретической и практической значимости этой проблемы».

Придавая большое значение планомерному развитию гелиобиологии, бюро Отделения физиологии под председательством академика Е. М. Крепса осенью 1973 г. и секция химико-технологических и биологических наук Президиума АН СССР в декабре 1975 г. еще раз проанализировали состояние работ в области гелиобиологии. Во всех решениях, в частности в постановлении секции отмечается, что выдающаяся заслуга в постановке и разработке этой важной проблемы «принадлежит А. Л. Чижевскому, впервые высказавшему идею о тесной зависимости явлений, происходящих в биосфере, от космических факторов, и академику В. И. Вернадскому — создателю учения о «биосфере». В этом же году коллегия Министерства здравоохранения СССР рассмотрела вопрос «Влияние космических факторов на здорового и больного человека в земных условиях» и приняла решение «считать необходимым более интенсивное проведение исследований в данном направлении». Учитывая принципиальную важность принятого решения для развития отечественной гелиоби-



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР

РЕШЕНИЕ КОЛЛЕГИИ

10 апреля 1975 г.

Протокол № 14

г. Москва

О состоянии и перспективах развития исследований по проблеме "Влияние космических факторов на здорового и больного человека в земных условиях"

Проблема взаимоотношения организма и внешней среды, получившая развитие, главным образом, в трудах отечественных ученых, в настоящее время значительно расширила свои границы в связи с расширением и уточнением понятия "внешняя среда", которая теперь рассматривается в сложном взаимодействии с процессами, происходящими в космическом пространстве.

Выдающаяся заслуга в этом принадлежит А.Л. Чижевскому, впервые высказавшему идею о тесной зависимости явлений, происходящих в биосфере, от космических факторов, и академику В.И. Вернадскому - создателю учения о биосфере.

К настоящему времени накоплен довольно обширный материал, свидетельствующий о зависимости явлений в биосфере от событий, происходящих на Солнце. Как выяснилось, для всех явлений на Земле существенна не только получаемая от Солнца огромная энергия, являющаяся источником жизни и почти всех физических и химических процессов. На Земле находят отражение и происходящие на Солнце изменения (появление пятен, протуберанцев, и других образований), объединяемые под общим названием солнечная активность.

Итоги разработки большого статистического материала, клинических наблюдений и экспериментальных исследований свидетельствуют о влиянии солнечной активности на самые различные процессы здоро-

- 2 -

вого и больного человека.

Экспериментальные исследования наряду с результатами сопоставления явлений в биосфере с возмущениями магнитного поля Земли - следствием повышения солнечной активности - позволяют рассматривать колебания электромагнитного поля как наиболее существенный фактор, играющий роль посредника в солнечно-земных связях. В реализации влияния солнечной активности на биосферу нельзя исключить и влияния радиационного излучения Солнца разных частот, выходящее из активных областей.

Необходимо констатировать, что исследования влияния космических факторов на процессы, происходящие в биосфере, не получили в СССР должного развития. Разных научных исследований в этой области не соответствует актуальности и большой практической значимости проблемы. Разработка ее ведется без единого плана и координации. Методический уровень многих работ невысок в силу того, что часто исследования проводятся в неспециализированных учреждениях в рамках реализации каких-либо посторонних к данной проблеме исследовательских работ. Часто отсутствует необходимый комплекс совместных исследований врачей и биологов с астрономами и геофизиками.

Считая важным развитие работ в области влияния космических факторов на здорового и больного человека для решения важных задач здравоохранения, коллегия Министерства здравоохранения СССР РЕШАЕТ:

1. Принять к сведению основные положения доклада по проблеме "Влияние космических факторов на здорового и больного человека, представленного Институтом медико-биологических проблем МЗ СССР (директор - член-корреспондент АН СССР О.Г. Газенко).

2. В целях дальнейшей всесторонней научной разработки медицинских аспектов проблемы влияния космических факторов на здорового и больного человека, считать необходимым более интенсивное проведение исследований в данном направлении, имея в виду перво-

очередное решение следующих задач:

- изучение природы и уточнение физических параметров биологически активных факторов, связанных с солнечной активностью и оказывающих влияние на организм здорового и больного человека;
- экспериментальное изучение возможных механизмов влияния биологически активных факторов солнечной активности;
- широкое изучение космических факторов на основе анализа как имеющегося, так и специально получаемого материала, характеризующего течение заболеваний, с использованием современных статистических методов и методов математического анализа;
- исследование возможности прогнозирования последствий влияния факторов солнечной активности на течение и исход заболеваний, главным образом, сердечно-сосудистых;
- разработка новых физических индексов солнечной активности отражающих приход и ближайшим окрестностям Земли коротковолнового и кордускулярного излучения Солнца, а также новых индексов активности короткопериодических вариаций электромагнитного поля Земли.

3. Поручить Президиуму АМН СССР в месячный срок обобщить и решить вопрос об организации проблемной комиссии по медицинской метеорологии и представить соображения об организации лаборатории в составе Института общей патологии и патологической физиологии АМН (академик АМН СССР Чернух) или другого института АМН СССР - головного по данной проблеме.

4. Поручить Институту медико-биологических проблем МЗ СССР провести работы по изучению влияния космических факторов как в модельных экспериментах, так и путем сбора медицинской информации о заболеваемости, течении и исходе заболеваний в периоды космических возмущений в сравнении со спокойными днями с привлечением

- 4 -

института АМН и МЗ СССР (ин-т кардиологии, ин-т им.Склифосовского и др.).

5. Поручить 3 Главному управлению при МЗ СССР рассмотреть возможность расширения задач постоянно действующей службы радиационной безопасности космических полетов и полетов сверхвысотных самолетов в части получения из Главного управления гидрометеослужбы геофизической информации о проявлениях солнечной активности и распространения этой информации среди заинтересованных учреждений АМН СССР и Минздрава СССР.

6. Поручить Академии медицинских наук СССР (акад.Тимков В.Д.) разработать координационный план работ учреждений АМН СССР, АН СССР, Министерстве здравоохранения СССР по проблеме медицинской метеорологии.

Срок - декабрь 1975 года.

7. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Министра здравоохранения СССР А.И.Гурьянова.

Председатель Коллегии  
Министр здравоохранения СССР *Б.В. Петровский* Б.В. Петровский

Секретарь коллегии Минздрава СССР *В.В. Анфимов* В.В. Анфимов



Пункт 3 приведенного выше Решения Коллегии Министерства здравоохранения СССР содержал поручение Президиуму АМН СССР «в месячный срок обсудить и решить вопрос об организации проблемной комиссии по медицинской метеорологии и представить соображения об организации лабораторий в составе Института общей патологии и патологической физиологии АМН (академик АМН СССР Чернух) или другом институте АМН СССР – головной по данной проблеме».

Судьбе было угодно, чтобы порученное было реализовано именно в «другом институте АМН СССР» - в Институте клинической и экспериментальной медицине Сибирского отделения АМН СССР. Вскоре (1975 г.) в составе Института образуется лаборатория гелиоклиматопатологии, возглавить которую согласился известный исследователь процессов адаптации человека к экстремальным климатогеографическим условиям из Института Арктики и Антарктики Госкомгидромета СССР (г. Ленинград), участник двух антарктических зимовок, д.м.н., профессор, в последующем член-корреспондент АМН Николай Романович Деряпа. Первыми сотрудниками лаборатории были А.П. Соломатин, А.В. Матасова, Л.П. Марченко, Т.В. Волкова, Т.А. Вышинская, А.С. Аксенкина, а несколько позже (1978 г.) в неё вливается группа сотрудников бывшей лаборатории кардиологии (А.В. Трофимов, В.А. Малько, Е.В. Коньшина, Э.А. Кантаева, С.И. Сахарова, Н.Г. Гореликова). Один из авторов этих строк (Ю.Ю. Марченко) работает в лаборатории гелиоклиматопатологии с 1981 года.



Лаборатория гелиоклиматопатологии ИКЭМ СО АМН СССР (1982)  
 Сидят слева направо: Э.А. Кантаева, А.В. Матасова, Н.Р. Деряпа, Т.В. Волкова  
 Стоят слева направо: А.В. Трофимов, Ю.Ю. Марченко, В.А. Малько, В.Е. Черных, И.Ю. Ивашкин

Одной из конечных целей гелиобиологических исследований является прогнозирование важных для народного хозяйства и здоровья людей природных изменений. В связи с этим, одним из первых практических шагов лаборатории стала организация Бюро гелиометеопрогнозирования на базе Городской станции скорой медицинской помощи (Новосибирск). По своему содержанию указанное Бюро являлось одной из немногих тогда экологических служб, т.к. его деятельность была ориентирована на уменьшение социальных и экономических издержек общества от неблагоприятного биотропного воздействия астроклиматогео-графических факторов. В дальнейшем лабораторией гелиоклиматопатологии (Н.Р. Деряпа, А.В. Трофимов, С.С. Павленко, Ю.Ю. Марченко и др.) были разработаны, апробированы более чем в 15-ти экспедициях на Алтае, Камчатке, Диксоне, в Хакасии, Курской магнитной Аномалии, Закарпатье, и широко применены на практике в различных климато-географических условиях, в т.ч. на Дальнем Востоке и Крайнем Севере, методы диагностики, безлекарственной профилактики и коррекции избыточных магнито-теотропных реакций у здоровых и больных людей с использованием постоянных магнитных полей.

Эстафету руководства лабораторией в 2000 г. академик В.П. Казначеев передал д.м.н. А.В. Трофимову. Новым этапом в изучении проблемы гелиометеопрогнозирования явилось стремление использовать закономерности движения планет вокруг Солнца и Луны вокруг Земли для прогнозирования геофизических факторов, включая гравитационные аномалии. В этом плане широкую известность и распространение получил разработанный сибирской школой гелиобиологии медицинский геофизический прогноз (В.И. Хаснулин).

В качестве конечной задачи планировалось создание до 2000 года общесоюзной службы медицинского гелиометеопрогно-ирования и метеопрофилактики как составной части системы охраны и укрепления здоровья населения страны.

Хотя в области гелиобиологии были достигнуты определенные успехи, но вследствие междисциплинарного характера ее проблем, находящихся на стыке астро- и геофизики, метеорологии, биологии и медицины, долгое время не существовало общепризнанных взглядов на сущность магнито- и метеотропных реакций биологических систем, включая человека. Проблема солнечно-биосферных связей, особенно ее медико-биологические аспекты, оставалась недостаточно изу-

ченной, а имеющиеся материалы – противоречивыми, дающими повод для скептицизма.

Причиной такого положения являлась недостаточная разработанность методологии исследований, отсутствие унифицированных методов сбора, обработки и анализа медико-биологической информации о солнечно-биосферных связях, а также разобщенность данных.

Особенно важно междисциплинарное сотрудничество медиков, биологов, геофизиков, астрофизиков, метеорологов и других специалистов.

Указанные принципы наиболее эффективно могли быть реализованы в комплексных программах, примером которых и явилась созданная Сибирским отделением АМН СССР программа "Медицинская климатология" или сокращенно "Солнце-климат-человек" (В.П. Казначеев и др., 1977). Принцип глобальности и синхронности в изучении медико-биологических аспектов солнечно-биосферных связей был использован в программе глобального синхронного эксперимента "Глобэкс-80", осуществленного в 1980 г. – в период активного Солнца (Н.Р. Деряпа, В.А. Матюхин, А.П. Соломатин и др., 1978).

На основе уже предварительных итогов было принято решение, что данная программа, учитывая уникальность получения сопоставимой информации на здоровых и определенных группах больных людей, должна осуществляться на протяжении всего 11-летнего солнечного цикла (1980-1990). Специальное внимание было уделено исследованиям ближайшего периода спокойного солнца (программа "Глобэкс-85").

В реализацию программы включились около 30 медицинских центров СССР.

Методология проводимых глобальных синхронных экспериментов (Глобэкс-80, 85) учитывала:

1. Тотальное воздействие солнечной активности, что требовало синхронности медико-биологических наблюдений во всех основных регионах страны;

2. Неоднородность биосферы и градиентность в околополюсных регионах и других широтах, что, предположительно, являлось одной из причин региональности (количественной и качественной) физиологических нормативов.

3. Изменения магнитного поля Земли за 4.0 млрд. лет эволюции "живого вещества" биосферы. При этом следовало оценить роль палеологии в эволюции биосферы, т.е. для оценки биомагнетизма привлечь знания из области палеомагнетизма. Необходимо разработать подходы к "извлечению" палеоформ жизни на разных стадиях эволюции. По мнению

В.П. Казначеева (1982), этот феномен был особо важен для понимания жизнедеятельности женского организма, его репродуктивной функции. Феномен палеоимпринтирования представляется важным для понимания физиологии и патологии человека с учетом дат его рождения на ветвях 11-летнего солнечного цикла, отличающегося, как известно, наиболее выраженной биотропной активностью;

4. Массовость и повсеместность миграций населения во всех регионах Земли, что требовало глобальной оценки феномена миграции, изучения физиологической роли климатических контрастов при перемещениях, т.е. так называемого «географического стресса» в жизнедеятельности организма человека.

В ходе реализации различных программ и проектов ИКЭМ СО АМН СССР был выявлен факт гетерогенности популяционного реагирования на факторы гелиокосмической природы, причиной которой являются, как выяснилось позднее, геолого-геофизическая неоднородность подстилающей поверхности и существование в организме человека особой памяти на экстремальные воздействия гелиогеофизических факторов в пренатальном периоде. Впоследствии, изучение феномена «гелиогеофизического импринтирования» (В.П. Казначеев, Н.Р. Деряпа, А.В. Трофимов, В.И. Хаснулин, Ю.Ю. Марченко) с использованием нескольких поколений компьютерных программ «Гелиос», а также биогеофизических аспектов адаптации здорового и больного человека (В.П. Казначеев, Ю.Ю. Марченко, А.В. Трофимов, Л.П. Михайлова) стало основными направлениями научных исследований для коллективов ИКЭМ СО АМН СССР (с 1992 по 1999 годы – Институт общей патологии и экологии человека СО РАМН) и Международного института космической антропозкологии.

Большой вклад в понимание механизмов солнечно-биосферных взаимодействий, изучение экологической, профилактической и лечебной роли гипогомагнитного поля внесли результаты многолетних исследований ученых Института общей патологии и экологии человека СО РАМН (в настоящее время – Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН) поведения биологических систем различного уровня, включая здорового и больного человека, в экранированном от геомагнитного поля пространстве (В.П. Казначеев, Л.П. Михайлова, Ю.П. Зайцев, А.В. Трофимов, Ю.Ю. Марченко, А.Г. Горелкин, Н.Г. Редько, В.Ю. Куликов, А.Ю. Воронин, В.Г. Селятицкая, Л.В. Молчанова, И.В. Арвакова, Е.В. Севостьянова, В.Я. Поляков, Д.В. Девицин и др.).



Проведенные гелиобиологические наблюдения позволили предположить существование в организме человека и животных электромагнитного (полевого) гомеостаза, защищающего отдельные клетки от повреждения при воздействии электромагнитного поля и, по-видимому, иных воздействий полевого характера. Природа и механизм такого гомеостаза подлежат специальному изучению. На решении данной проблемы нацелены усилия творческого коллектива ученых и специалистов, объединяемые в рамках различных проектов Международного научно-исследовательского института космической антропозологии (МНИИКА), образованного в 1994 году.

В естествознании двадцатого века утвердилась убежденность, что белково-нуклеиновые организации живого вещества — единственно возможные. Но накануне нового тысячелетия становится все более ясным: истинная сущность Человека и его духовно-интеллектуальных процессов значительно превосходит подобное представление и требует рассматривать биосферу и человечество как космопланетарный феномен. Появление и выживание биосферы и человека на планете Земля есть отражение эволюции космического живого пространства. Но наш космический дом — в состоянии тяжелой болезни. Промедление катастрофично.

Мы призываем вас к объединению при решении задач, поставленных перед новым Институтом.

1. Деятельность МНИИКА сосредоточена на изучении и разработке новых принципов оценки, сохранения и развития человеческих поколений, этносов и цивилизации.

2. Существенное внимание в программе уделяется исследованиям полевых форм живого вещества, интеллекта, их взаимосвязи с живым геокосмическим пространством.

3. Первоочередными задачами мы считаем изучение слабых экологических связей, дистанционных взаимодействий в биосфере и популяциях человека с оценкой технических средств как возможных носителей психотронных влияний; обобщение исторического опыта народной медицины; поиск новых путей профилактики и лечения болезней, сохранения резервов биологического, психического и репродуктивного здоровья каждого человека, а также народностей и этносов.

4. Специальный раздел исследований посвящен изучению био-, психо- и термодинамики живого вещества и интеллекта человека, механизмов его защиты от информационных шумов и агрессии, а также созданию

новых технологий развития уникальных дарований и творчества личности.



Иллюстрированный журнал  
о городах, которых не было на карте  
Illustrated Journal about towns  
which could not be found on the map

4 (1)-95

Снежинск — Челябинск — 79  
Синтезовск — Челябинск — 73

**АТОМНЫЕ ВЗРЫВЫ  
ДЛЯ МИРА, ЭКОЛОГИИ  
И ЖИЗНИ  
ПЛАНЕТЫ ЗЕМЛЯ**

**ATOMIC  
EXPLOSIONS  
FOR PEACE, ECOLOGY  
AND LIFE OF THE EARTH**



«Создание космического щита  
вполне реально» — утверждают ученые  
Scientists assert: «Creation of cosmic shield is quite real»

В силу особой научной позиции по вопросам форм существования живого вещества, пространства и времени, перспектив выживания человечества МНИИКА с самого его основания оказался вовлеченным в дискуссии принципиального характера, в т.ч. по проблемам нашего космического будущего. Так, например, ученые МНИИКА, основываясь на научных данных, решительно высказались на Международном симпозиуме по проблемам защиты Земли от астероидной опасности (Снежинск, 1994) против возобновления ядерных испытаний в космосе под любыми предлогами.

Столь же принципиально и последовательно звучала позиция ученых института (В.П. Казначеев, А.В. Трофимов) на 1 Международном симпозиуме «Медицина третьего тысячелетия» (Париж, 1995), 2 Международном коллоквиуме «Медицина третьего тысячелетия» (Мартиника, 1997), организованных по замыслу МНИИКА. Цель обеих встреч — подведение итогов и выражение новых идей по перспективам развития медицины в третьем тысячелетии, привлечение внимания к наработкам в области гелиобиологии и космической антропозологии, представляющим перспективу для решения проблем медицины, в т.ч. в лечении «обреченных» больных. В дальнейшем новые фактические материалы по гелиобиологии и геоэкологии





## МНЕНИЯ УЧЕНЫХ

Мы, участники Международной конференции "Проблемы защиты Земли от столкновения с опасными космическими объектами (SPE-94)", состоявшейся в городе Снежинске (Челябинск-70) в сентябре 1994 года, обращаем внимание мирового сообщества на потенциальную опасность для человечества будущих неизбежных столкновений Земли с объектами космического происхождения, такими как астероиды и кометы.

Из Обращения участников Международной конференции SPE-94

Чем меньше размеры ОКО и угол между ним и Солнцем, тем труднее его обнаружить, и следовательно, меньше остается времени от момента обнаружения ОКО до его столкновения с Землей. Уже первые тревожные сообщения о внеземном обнаружении ОКО способны вызвать массовый паник и панику среди населения планеты.

Периоды массового состояния и общего паники людей могут повториться несколько раз, охватывая различные доли населения отдельных регионов планеты и постепенно усиливаясь к дате возможной катастрофы.

А.И.Максимов, ИТПМ СО РАН, г. Новосибирск

...но мы не сможем говорить об этом никогда не будет. Но "имеющий глаза да увидит". Посмотрите на рисунок: Оуптер - пятка от столкновения с частью кометы по 3-6 тысяч километров в диаметре! А ведь эта комета была обнаружена, не было известно, что в июле комета Шумейкер-Леви-9 врежется в Юпитер.

В.А.Симоненко, профессор, начальник теоретического отделения РФЯЦ ВНИИФ

Принимая во внимание, что мы не должны предпринимать каких-либо новых разработок ядерных средств для обеспечения защиты Земли. Мне кажется, что дело не в этом. Я считаю, что для этих целей ядерное оружие необходимо. Однако, я думаю, что имеющегося оружия вполне достаточно.

...на мой взгляд - эти ядерные устройства не должны быть использованы против комет и астероидов - это опасно, и в то же время неверно. Мы можем спорить о частности: можно ли использовать ядерные устройства на расстоянии ближе диаметра лунной орбиты или это должно быть расстояние в астрономической единицы, например. По этому пункту мы можем иметь разные мнения, но думаю, что опасность и опасность ядерных взрывов в космосе неверно в целом, и мы обязаны с ним бороться.

Мы должны посмотреть, как различные типы ядерных зарядов будут влиять на различные типы небесных тел. Нам необходимо знать это досконально, и любой не экспериментальный путь будет гораздо менее информативным и менее информативным. Защита от опасных космических тел, больших и малых - это задача интересов человечества в целом, и она может быть достигнута только совместными усилиями.

Доктор Э.Таллер, США

Поднимается проблема расплывания небесного тела не просто по размерам, тяжести, дальности траектории, а еще и по качеству этого предмета, его смысловой нагрузке. Это ведь может быть астероид, комета и что-то еще, представляющее большой интерес, и с которым надо войти в контакт, а не строить сразу против расстрельные системы.

Еще два вопроса. Первый - чисто этического плана: кто нам дал такое право - формировать в космосе для будущих поколений новые радиационные пояса? И второй: так ли хорошо известен геокосмос с точки зрения значимости его для планеты в целом? Я думаю, что - нет.

Мы располагаем материалами, которые свидетельствуют о том, что геокосмос очень тонкая область вещества-энергетического преобразования между планетой и космосом. Поэтому любые кардинальные изменения в этой магнитосферной области не могут произойти незаметно для жизни ближайших поколений.

Ю.Ю.Марченко, институт космической антропозологии, г. Новосибирск

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ МИРОВОМУ СООБЩЕСТВУ

"По своему предназначению и функционированию система защиты Земли от катастроф, связанных с падением крупных астероидов, является международной. Технология такой системы тесным образом связана с ракетно-ядерной технологией. Разработка системы должна вестись членами мирового сообщества с учетом режима "нераспространения ракетно-ядерной технологии". Непосредственными разработчиками элементов технологической, попадающих под режим "нераспространения", должны быть ученые и специалисты стран "ядерного клуба".

В.М.Данов, РФЯЦ ВНИИФ, г.Арзамас-16

конструктивно обсуждались на многих форумах во Франции, Испании, Германии, Нидерландах, Норвегии, Гренландии и других странах.

В настоящей работе мы не ставили задачу дать обзор результатов научной и организационной деятельности МНИИКА, которому в 2004 году исполнится 10 лет. Представление об этом лучше всего дадут материалы 10 выпусков «Вестника МНИИКА», а также события из жизни института, регулярно представляемые в разделе «Хроника МНИИКА». Несомненно, в мире научной деятельности есть люди, которые имеют иной взгляд на изучаемые нами проблемы. История науки свидетельствует, что значимость какого-либо явления может быть оценена лишь на расстоянии. Вполне вероятно, что сохранные временем труды отечественных, в т.ч. сибирских, гелиобиологов и космистов предстанут ценным источником новых идей, и подвигнут будущие пытливые умы, как в свое время и основателя гелиобиологии А.Л. Чижевского, на утверждение истины и космоизацию всех сторон нашей жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптация к экстремальным геофизическим факторам и профилактика метеотропных реакций (Материалы регионального симпозиума). – Новосибирск, 1989. – 195 с.
2. Голованов Л.В. Созвучье полное в природе. – М.: Мысль, 1977. – 175 с.
3. Земля во Вселенной. – М.: Мысль, 1964. – 492 с.
4. Населенный космос. – М.: Наука, 1972. – 372 с.
5. Проблемы солнечно-биосферных связей. – Новосибирск, 1982.
6. Солнце, электричество, жизнь. – М.: МОИП, 1969. – 104 с.
7. Совершенно открыто. – Железногорск Красноярского края, 1995. - 4(1). – с.11.
8. Чижевский А.Л., Шишина Ю.Г. В ритме Солнца. – М.: Наука, 1969. – 112 с.
9. Ягодинский В.Н. Александр Леонидович Чижевский. – М.: Наука, 1987. – 317 с.

Проблема глобальной опасности столкновения Земли с опасными космическими объектами (ОКО) вызывает необходимость координации усилий по разработке международной системы защиты Земли от падающих катастроф. Принципиально важно определить область системы защиты Земли от ОКО. Считается необходимым отметить, что накопленные данные об энергетических процессах в ближнем космосе предполагают более глубокое представление об экологическо-функциональном предназначении геокосмического пространства, чем те, которые сложились в современном естествознании. Вызывает беспокойство все большее нарастание дистанции между активностью техногенного воздействия на геокосмос и отставанием в области изучения природы этого пространства, его значение для космоэкологического обмена, живого вещества планеты в целом.

Международный институт космической антропозологии им. В. П. Козырева считает необходимой инициативу разработку программы научно-технических исследований по проблеме геокосмической безопасности, готов выступить в качестве одного из координаторов такой программы и соучредителя международного института по этой проблеме.

Президент Международного института космической антропозологии академик В. П. Козырев

The Earth impact danger problem arises the international Earth protection system from the similar cases. It is of principle importance to estimate the impact of such a system. We consider it is necessary to state that according to the data available about the energy and information processes in the immediate cosmos more profound comprehension of the geocosmos evolutionary essence than that of formed in the modern natural science is needed. We are greatly concerned with the growing gap between the technogenic activity in geocosmos and the gap in this space nature study as well as the significance of the latter for living matter in the entire planet.

Considers it necessary to urgently develop research and technical studies program regarding geocosmic safety. The International Institute of Cosmic Anthropology is ready to be one of the coordinators of such a program and cofounder of dealing with this subject.

President of the IICA academician Vital P. Kozlovich

The analytic data for history development of national including the siberian school of heliobiology, some documents for governmental and the Russian Academy's of Sciences, Academy's of Medical sciences decisions are represented here; the significant trends of heliobiological investigations in Russia Conducting by the Scientific Center of Clinical and Experimental Medicine, the International Institute of Cosmic Anthropology (Novosibirsk) are demonstrated.