

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

ФИЗИКА

5/1991

Издается ежемесячно с 1967 г.

В. И. Станко,
Г. П. Марков

АСТРОЛОГИЯ
И ЯМР



МОСКВА ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ» 1991

ББК 22.63
С 77

Авторы: **СТАНКО Виктор Иванович** — доктор химических наук, профессор, начальник отдела Института физико-технических проблем, **МАРКОВ Геннадий Петрович** — кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник того же института.

Редактор: **КУТУЗОВА К. А.**

Станко В. И., Марков Г. П.
С 77 Астрология и ЯМР. — М.: Знание, 1991. — 64 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Физика»; № 5).

ISBN 5-07-001913-9

40 к.

В брошюре рассмотрено влияние электромагнитного излучения планет на процессы в биосфере, в основе которого лежат механизмы магнитных резонансов химических элементов. Обсуждаются возможности резонансного подхода к объяснению космического влияния на разных уровнях организации вещества: от ядерного до психического. В свете рассмотренной модели подтверждаются многие астрологические гипотезы.

Брошюра рассчитана на широкий круг читателей.

1605040000

ББК 22.63

ISBN 5-07-001913-9

© Станко В. И., Марков Г. П., 1991 г.

Космические излучения, идущие от всех небесных тел, охватывают всю биосферу, проникают всю ее и все в ней.

В. И. Вернадский

ВВЕДЕНИЕ

В наше время, пожалуй, уже никто не сомневается в существовании космического влияния на биосферу, в частности на живые организмы. Жизнь — явление в гораздо большей степени космическое, нежели земное. Общий пульс ее задается космическими ритмами, и мы на Земле фактически живем динамикой Космоса. Например, экспериментально установлено, что многие физиологические параметры живых организмов изменяются в соответствии с солнечными и лунными циклами.

Из четырех известных в настоящее время в природе типов взаимодействия — сильного, слабого, электромагнитного и гравитационного — только два последних благодаря дальнодействию могут служить переносчиками космического влияния на биосферу. Однако в общем случае природа носителя управляющей информации может быть самой различной: это могут быть звук, давление, температура, запах, радиоактивное излучение, их всевозможные сочетания и т. д.

Все живое и неживое на Земле существует в условиях постоянного взаимодействия с электромагнитными и акустическими полями, в частности со светом и звуком. Распространяясь в материальной среде, электромагнитные и акустические поля взаимно трансформируются или дополняют друг друга, представляя таким образом единый акустоэлектромагнитный континуум. Если на вещество действует электромагнитное поле, то в нем обязательно возникают оказывающие свое действие акустические колебания, и наоборот, акустическое воздействие создает электромагнитное поле в веществе. Для краткости и простоты мы будем говорить здесь лишь об электромагнитном воздействии на вещество, подразумевая при этом и одновременное акустическое влияние.

Спектр колебаний электромагнитного поля биосферы предельно широк: от вековых, сезонных и суточных до

рентгеновского, γ -диапазонов и частот, соответствующих потокам космических нейтрино. Каждый частотный диапазон электромагнитного поля наиболее эффективно воздействует на соответствующий ему структурный уровень организации вещества. Физика имеет дело с пятью фундаментальными уровнями: 1) кварки с лептонами; 2) нуклоны; 3) ядра; 4) атомы; 5) молекулы. Для живого вещества к ним можно добавить еще пять более высоких уровней: 6) полимерно-структурный; 7) клеточный; 8) органный; 9) организменный (системный); 10) ментальный (духовный). Последний уровень можно распространить и на социальные, и этнические системы.

Естественно, можно принять и другую классификацию уровней, но эта привлекает своей структурной иерархией, в которой каждому уровню организации вещества должен соответствовать свой диапазон частот воздействующего излучения. Подчиняясь определенной закономерности, он может трансформироваться как в низко-, так и в высокочастотную область электромагнитного излучения. Это подтверждается наблюдением многочисленных эффектов преобразования частоты электромагнитного излучения при взаимодействии с веществом. Трансформированные сигналы, подобно сигналу с основной частотой, также могут оказывать воздействие на соответствующий структурный уровень вещества.

Любое внешнее воздействие на вещество будет эффективным, т. е. вызовет заметный отклик системы лишь при согласовании параметров воздействия и отклика, независимо от количества уровней организации системы. При этом весь поток переносимой информации будет воздействовать на систему только теми своими фрагментами, которые согласованы по параметрам с одним из десяти структурных уровней.

Таким образом, наибольшего эффекта воздействия внешнего электромагнитного сигнала на вещество можно ожидать, если согласованы характеристики сигнала и вещества, т. е. если возникает явление резонанса. Именно при резонансном характере взаимодействия управляющей информации с веществом внешнее управление системой будет наиболее эффективным.

По-видимому, космическое влияние на живые организмы осуществляется через некоторую систему резо-

нансного отклика, функции которой (на своих структурных уровнях) выполняют биохимические реакции с участием биологически важных химических элементов.

В отличие от обычных физических резонансов мы здесь определим резонанс в более широком смысле, учитывая все уровни организации неживого и живого вещества. В общем случае под резонансом мы будем понимать такое явление, когда при воздействии управляющей информации на некоторую систему в последней возникает максимально возможный отклик. При этом резонансная информация, возбуждая один из уровней организации вещества, может приводить к последовательному возбуждению и других уровней. Этот процесс носит каскадный характер, достигая самых высоких уровней иерархической структуры управления.

В качестве примеров возбуждения (резонансов) на высоких структурных уровнях можно привести такие явления, как коллективный плач детей в детском саду, начинающийся с плача одного ребенка, или массовый психоз толпы, вызванный, например, звуковым (словесным и тональным) воздействием оратора. Случаи массового выбрасывания китов на берег также можно объяснить резонансом, вызванным пока неизвестным внешним воздействием.

Вообще «биологические» резонансы, на которые обратил внимание еще А. Л. Чижевский, весьма разнообразны по характеру, форме и масштабу проявления. К ним можно отнести следующие. Во-первых, психофизиологические (душевные) резонансы: любовь и ненависть, раздражение, успокоение, дискомфортность и т. д. Такие резонансы вызывает любая информация, косвенно связанная с этими чувствами и ощущениями. Во-вторых, духовно-нравственные резонансы: симпатия и антипатия, ностальгия, появление идей и др. К сожалению, об этих резонансах у нас пока нет четких представлений. В-третьих, социальные резонансы; массовые беспорядки, революции, войны. И наконец, этнические резонансы, определяющие пути развития, расцвет и упадок любого этноса. Отметим, что большой вклад в изучение этнических резонансов внес Л. Н. Гумилев.

В данной брошюре мы рассмотрим прежде всего простейшие и наиболее хорошо изученные резонансы на атомном и ядерном уровнях. При этом для биологиче-

ских сред с относительно высокими значениями диэлектрической проницаемости и проводимости наибольшее значение имеют магнитные резонансы (электронный и ядерный), поскольку глубина проникновения электрического поля в такие среды значительно меньше, чем магнитного. Поэтому эти виды резонансных воздействий можно рассматривать как возможные механизмы влияния электромагнитного поля на биологические системы.

Все тела на Земле (органические и неорганические) состоят из химических элементов, представляющих собой смеси изотопов. Последние, в свою очередь, состоят из ядер и электронов. Поэтому ядерный магнитный резонанс (ЯМР) и электронный парамагнитный резонанс (ЭПР) могут быть основными механизмами взаимодействия не только электромагнитного поля с веществом, но и живого вещества с неживым.

При рассмотрении электромагнитного взаимодействия с веществом через эти резонансы особое значение приобретает внешнее постоянное магнитное поле, поскольку частота резонанса прямо пропорциональна его величине. Для случая магнитного поля Земли (0,5 Гс) резонансные частоты ЯМР всех существующих в природе изотопов относительно низки (от десятков до тысяч герц). Размеры источников таких сигналов должны быть поистине космическими, чтобы эффективно излучать на частотах ЯМР в земном магнитном поле.

Частоты ЭПР в магнитном поле Земли примерно на три порядка выше, и поскольку с ростом частоты усиливается поглощение электромагнитных волн в веществе, то в рассмотрении взаимодействий на больших расстояниях, а также в поглощающих средах этот вид резонансов не представляет особого интереса. Поэтому мы будем рассматривать здесь взаимодействие космического электромагнитного излучения с химическими элементами только на основе ЯМР, учитывая при этом влияние ядра на электронную оболочку за счет сверхтонкого взаимодействия электронных и ядерных спинов.

Человечество всегда интересовалась проблема взаимодействия живого вещества с неживым. По древним преданиям, металлы, минералы, драгоценные камни, а также многие растения и животные могут оказывать магическое, целебное действие на человека. Например, бирюза и сердолик приносят счастье и удачу, алмаз охра-

няет от врагов, изумруд укрепляет зрение и, если класть его под язык, то он приносит дар пророчества, янтарь помогает при заболеваниях щитовидной железы, лаванда рекомендуется для улучшения зрения и слуха и т. д.

Использование того или иного магического средства древние маги и целители обязательно связывали с определенными небесными телами — планетами, созвездиями. Так, семь употреблявшихся еще в Древнем Египте металлов в представлении алхимиков и астрологов неразрывно связывались с семью известными им небесными телами: золото — Солнце, серебро — Луна, ртуть — Меркурий, медь — Венера, железо — Марс, олово — Юпитер, свинец — Сатурн. Алхимия всегда испытывала на себе значительное влияние астрологии. И в этой мистической на первый взгляд связи, возможно, существуют глубокие физические основания, ощутить которые удастся, если стоять на плечах таких гигантов, как фундаментальные физические теории магнитных резонансов.

В последнее время астрология в нашей стране вышла из научного подполья и активно развивается по многим направлениям, углубляя и совершенствуя древние знания. Воздействие планет на тело человека изучает медицинская астрология, задача которой — найти планету, «вызывающую» заболевание, и применить магическое средство противоположного характера. Так, например, если заболевание «вызвано» Марсом, следует использовать минерал или растение, «управляемые» Венерой, в случае болезни Сатурна применяют средство, находящееся под управлением Солнца.

Состояние физического тела человека тесно взаимосвязано с его психикой. Рассмотрение резонансов на психическом уровне крайне важно для понимания различных психических явлений. Влияние планет на психику человека отражается во многих астрологических и мистических воззрениях. При этом основное психическое влияние, кроме Солнца, древние приписывали четырем планетам-гигантам: Юпитеру, Сатурну, Урану и Нептуну. К сожалению, астрономия, физика и химия еще не протянули руку помощи астрологии, поэтому различные астрологические понятия и построения с точки зрения науки до сих пор остаются во многом противоречивыми и бездоказательными. Однако и они становятся более понятными и обоснованными по мере проникно-

вения в тайны космического влияния на химические элементы и, следовательно, на любые вещества и существа Земли.

НЕМНОГО ОБ АСТРОЛОГИИ

Астрология... Что это? Мистика? Наука? Мы сейчас еще очень мало знаем о ней. А если уж говорим, то непременно с иронией. Многие до сих пор полагают, что астрология — это чистейшей воды шарлатанство. А ведь до XVIII в. астрология считалась весьма могущественной наукой, неразделимой с астрономией и играющей значительную роль в жизни общества.

В нашей стране астрология с клеймом лженауки, опирающейся только на мистическое мировоззрение древних, долгое время пряталась в глубоком подполье. И только совсем недавно наша пресса (пока только пресса) как бы открыла для себя астрологию. Появились всевозможные гороскопы, прогнозы и, конечно, как в любой области деятельности, многочисленные шарлатаны от астрологии, которые довольно успешно подливают масла в огонь ортодоксальной критики астрологов и астрологии.

Несмотря на легализацию астрологии, мощный критический поток в ее адрес не ослабевает и в наши дни, особенно в научной среде. Надо сказать, что для этого существуют определенные объективные основания. Во-первых, у астрологии как науки нет никакой теории. Есть только многовековой опыт людей, которые с помощью длительных наблюдений обнаружили, что определенное положение планет Солнечной системы с некоторой вероятностью соответствует тем или иным поворотам в судьбах людей, цивилизаций и вообще чего угодно. Отсутствие теоретического объяснения астрологических соответствий — основной аргумент ее противников. Во-вторых, вся астрологическая терминология архаична, она почти не изменилась со времен глубокой древности. Естественно, архаичный язык астрологии режет слух ортодоксальному ученому. Своим мистическим звучанием он входит в диссонанс с обывательским мышлением и стандартно приземленным взглядом на устройство жизни.

Впрочем, к исследованиям древних мы в последнее время стали относиться менее скептически. Может быть,

поняли, что тысячелетний опыт человечества чего-то стоит. А отсутствие теории еще не означает, что все положения астрологии неверны и к ней не следует относиться серьезно. Кроме того, сама астрология предоставляет нам прекрасные возможности практической проверки ее построений, в частности различных астрологических прогнозов будущих явлений природы и общества.

Например, интересен общий астрологический прогноз советского астролога М. Б. Левина, согласно которому в 1991 г. начнется и затем будет нарастать активный политический и духовный подъем в нашей стране. Правда, неясно, чем и когда он закончится, поскольку годы 1993-й и 1998-й — по этому прогнозу — критические, в эти годы велика вероятность смены путей дальнейшего развития страны.

Вспомним нашумевший и пугающий прогноз шведских ученых Г. Винделиуса и П. Такера. Правда, он не совсем астрологический по своим предпосылкам, поскольку они учитывали лишь движение Солнца и связанное с ним вращение Земли. Но по степени обоснованности этот прогноз вполне можно назвать астрологическим, тем более что в нем, как и в любом астрологическом прогнозе, учитывается космическое влияние на Землю. По расчетам шведских ученых, Солнце в своем движении проходит некие аномальные положения в 1989—1991 гг. и в 2169 г. Эти аномальные прохождения, по их мнению, будут сопровождаться невиданной солнечной активностью, гигантскими землетрясениями, мощными извержениями вулканов, резкими изменениями климата и другими катастрофическими явлениями, которые могут продолжаться еще в течение 40 лет после аномального прохождения. Что ж, как говорится, проживем — увидим.

Однако оставим этот прогноз на совести авторов, поскольку обнаружить и доказать связи (например, между землетрясениями и солнечной активностью) пока еще никому не удалось. Солнечные явления периодичны, а периодичности землетрясений не наблюдается. Вероятно, связь землетрясений с космическими факторами не следует ограничивать только Солнцем и Луной. На самом деле она гораздо сложнее и тоньше.

Как же сами астрологи определяют астрологию, ее предмет и задачи? По определению известного совет-

ского астролога П. П. Глобы, астрология — это не просто наука о взаимодействии Космоса и человека, но и «цельная система мировоззренческих знаний, которая дает в руки человека реальную возможность познать самого себя и определить свое место в жизни...» В этом определении значение астрологии, на наш взгляд, несколько преувеличено, оно поднимается чуть ли не до уровня «науки наук» — философии. Действительно, астрология и философия тесно взаимосвязаны. Иногда даже кажется, что в астрологии слишком много философии. Однако астрология — это все же не философия в чистом виде. У нее есть сугубо свои, астрологические задачи, методы и результаты.

В менее философском смысле рассматривает значение астрологии другой советский астролог С. А. Вронский. Он считает, что поскольку все живое на Земле находится в поле излучения небесных тел, то научную астрологию более правильно следовало бы называть космобиологией. При этом основные задачи астрологии сводятся к изучению и сопоставлению космических ритмов и биоритмов человека. В современной астрологии или космобиологии С. А. Вронский выделяет девять самостоятельных разделов.

1. **Натальная астрология.** Задачей ее является составление личного гороскопа человека, отражающего его характер, способности, здоровье и т. д.

2. **Юдиальная, или лунданная, астрология.** Рассматривает влияние космических факторов на события в какой-либо стране, регионе, городе.

3. **Медицинская астрология.** Занимается диагностикой, лечением и профилактикой соматических и психических заболеваний, вопросами диеты, гигиены, хирургии.

4. **Психологическая астрология.** В соответствии с психологическими особенностями человека указывает на верный путь к успеху, на психологическую совместимость или несовместимость партнеров.

5. **Хронобиологическая астрология.** Занимается изучением биоритмов, присущих живой материи на разных уровнях ее организации.

6. **Аграрная астрология.** Задачей ее является составление ежегодных календарей для работников сельского хозяйства, садоводов, огородников и т. д.

7. **Метеорологическая астрология.** Занимается пред-

сказанием погоды по космическим факторам: солнечным пятнам, магнитным бурям, планетарным аспектам и пр.

8. Хорарная астрология. Рассматривает и анализирует так называемую карту хорара, составленную на момент рождения идеи или вопроса, в момент события или обращения с вопросом к астрологу. С ее помощью можно прогнозировать время и исход событий.

9. Криминологическая астрология. Проводит экспертизу и анализ преступлений.

Возможно, эта классификация направлений в астрологии не совсем точна и не полностью отражает возможности астрологии, тем не менее она показывает, что далеко не все в астрологии опирается лишь на мистические представления древних.

Любой прогноз — сложнейшая научная задача. Астрологический прогноз не представляет в этом отношении исключения. По данным доктора химических наук Ф. К. Величко, вероятность астрологических прогнозов составляет 70%, т. е. астрологический прогноз оказывается верным в 70% случаев. Такая большая вероятность пока недоступна ни одному из научных методов прогноза природных явлений. Астрологический анализ может и должен дополнять научную информацию о прогнозе различных явлений природы и общества. Очевидно, наиболее вероятным был бы комплексный прогноз, учитывающий данные, поступающие из всевозможных источников, включая и астрологию.

Что касается сугубо астрологических прогнозов, то, несмотря на 70%-ную вероятность, их достоверность все-таки сомнительна по чисто научной причине: неизвестно пока, насколько существенно космическое влияние на нашу планету. Задача науки — разрешить этот вопрос, поставленный самой природой.

А как же быть пока с астрологией? Считать ее шарлатанством, гаданием по звездам, пророчеством, чертовщиной, одним словом? Помедлим с приговором. Попробуем найти новые подходы к анализу космического влияния на человека и вообще на всю биосферу в целом. Быть может, тогда астрология станет гораздо ближе к точной науке. Правда, и гораздо скучнее. Ведь сейчас-то она еще на грани с искусством, но не «параискусство» и не «пара-наука», а, как считает Ф. К. Величко, симбиоз науки и искусства, который заполняет нишу между религиозной догматикой веры и причинно-

следственным догматизмом науки. Астрология впитывает все пограничное, отвергаемое и религией, и наукой.

МАГНИТОАКТИВНЫЕ ИЗОТОПЫ В БИОСФЕРЕ

Все тела на Земле, включая и саму Землю, состоят из химических элементов. В природе в виде естественной смеси изотопов существует 89 элементов, каждый из которых выполняет свою функцию на Земле. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева — это не случайно придуманная классификация химических элементов, а отражение сложной системы функционирования вещества.

С точки зрения космического влияния на биосферу все природные химические элементы можно разделить на три группы.

В первую группу следует отнести биологически важные элементы («элементы жизни»). В организме человека насчитывают порядка 20 таких элементов. Это «строительный материал живых систем»: водород, углерод и кислород, затем важные добавки — неметаллы: азот, фтор, хлор, бром, сера, фосфор, йод и, наконец, «металлы жизни»: натрий, магний, калий, кальций, марганец, железо, медь, цинк, молибден, кобальт.

Ко второй группе относятся редкие микроэлементы (их около 60), также необходимые для нормальной жизнедеятельности организмов.

Третью группу составляют редкоземельные и радиоактивные элементы (за исключением калия), которые практически не содержатся в организме человека и не нужны ему, но играют важную роль в регулировании многих процессов в земной коре.

Регуляторные функции редкоземельных элементов, на наш взгляд, обусловлены их огромными ядерными сечениями взаимодействия с нейтронами — 10^2 — 10^5 барн, что на несколько порядков выше сечений захвата ядер обычных элементов. Благодаря относительно более эффективному взаимодействию с потоками космических частиц (например, нейтрино) редкоземельные элементы (лантаноиды), а также кадмий и бор могут участвовать в управлении процессами запуска ядерных реакций в земной коре, поддержания ее температуры, развития тектонических движений и землетрясений. Изменение

распределения редкоземельных элементов, бора и кадмия в земной коре при добыче полезных ископаемых, нарушающее определенный баланс, должно приводить к развитию тектонических и сейсмических процессов. Скопления этих элементов в горных породах, по-видимому, выполняют роль защитных экранов, которые предотвращают интенсивное протекание ядерных процессов в коре Земли, и поэтому могут служить косвенными признаками месторождений урана и других радиоактивных элементов.

Вспомним теперь, что любой химический элемент представляет собой смесь изотопов — атомов, отличающихся количеством нейтронов в ядре, но совершенно идентичных по химическим свойствам. Почти все химические элементы на Земле, за исключением аргона, цезия и тория, имеют в своей естественной смеси изотопы, ядра которых характеризуются ненулевым спином и, следовательно, собственным постоянным магнитным моментом. Такие изотопы мы будем называть магнитоактивными. Именно они, на наш взгляд, благодаря своим магнитным свойствам играют важную роль в космическом управлении биосферой.

Среди природных химических элементов существует 21 элемент, который состоит только из одного стабильного магнитоактивного изотопа с нечетным массовым числом — 100%-ные магнитоактивные изотопы. К ним относятся, например, из биологически активных элементов: фтор, натрий, фосфор, марганец, кобальт, йод, из редкоземельных элементов: празеодим, тербий, гольмий, тулий, а также бериллий, алюминий, золото, висмут, торий и др. Отметим, что все долгоживущие радиоактивные изотопы являются магнитоактивными при четном массовом числе.

Из основных биологически важных элементов (Na, Mg, K, Ca) только Na^{23} является 100%-ным магнитоактивным изотопом. Содержание магнитоактивного Mg^{25} в естественной смеси — 10,11%, Ca^{43} — 0,145%. У калия все три изотопа — K^{39} , K^{40} и K^{41} — магнитоактивные.

Какую же роль играют натрий, калий, кальций и магний в функционировании живого? Известно, что натрий в виде соли — хлористого натрия — основной компонент плазмы крови и лимфатической жидкости, в которых протекают многочисленные ферментативные ре-

акции процесса метаболизма. Причем все эти реакции согласованы во времени и протекают с заданными скоростями. Учитывая магнитоактивные свойства Na^{23} , можно представить себе, что хлористый натрий в живом организме будет жестко, безынерционно откликаться на изменение электромагнитного фона биосферы и тем самым обеспечивать постоянные физико-химические свойства раствора хлористого натрия как «поля», на котором разыгрываются многочисленные биохимические процессы с участием калия, магния и кальция. По-видимому, отклик этого «физико-химического поля» должен быть синхронным с изменением внешнего электромагнитного сигнала во избежание отклонений от нормы скоростей биохимических реакций.

Роль калия в живых организмах представляет особый интерес. Отмеченные ниже его особенности, на наш взгляд, могут в некоторой степени дополнить известные представления об этом элементе.

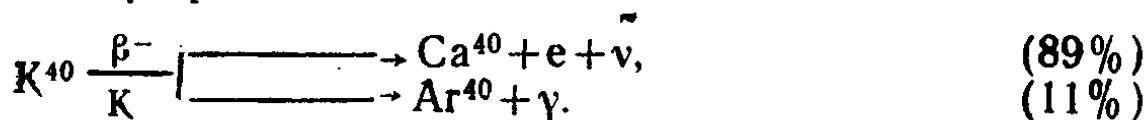
Первой особенностью ионов калия является высокое содержание их в клетках живых организмов: примерно в 10 раз большее, чем ионов натрия. При этом высокая концентрация калия наблюдается только во внутриклеточном пространстве, в то время как в составе межклеточных жидкостей концентрация его почти в 20 раз ниже. Например, в плазме и сыворотке крови концентрация калия 4—5 ммоль/л, а в кровяных тельцах — 95 ммоль/л (для калия 1 ммоль/л = 39 мг/л).

Второй характерной особенностью ионов калия является постоянство их внутриклеточной концентрации, поддерживаемое за счет активного переноса калия из межклеточной жидкости. Четко установлено, что внутриклеточная концентрация ионов калия в зависимости от возраста организма составляет 100—150 ммоль/л.

Третья и наиболее интересная особенность калия — его изотопный состав: K^{39} — 93,08%, K^{40} — 0,01%, K^{41} — 6,91%. В отличие от всех химических элементов, встречающихся в живом организме, среди трех магнитоактивных изотопов калия содержится один долгоживущий радиоактивный изотоп — K^{40} с периодом полураспада $1,26 \cdot 10^9$ лет.

Какую роль в биосфере природа отвела радиоактивному изотопу? Пока нет достоверного ответа на этот вопрос, хотя он не менее интересен, чем вопрос о роли магнитоактивных изотопов. Сейчас можно высказать

только следующее предположение. Общее содержание калия в теле человека массой 70 кг (при концентрации 100 ммоль/л) составляет 273 г. Известно, что в 1 г калия (за счет K^{40}) происходит 32 акта радиоактивного распада в 1 с. Следовательно, в человеческом организме каждую секунду происходит приблизительно 8—9 тыс. распадов, которые протекают в основном по двум каналам — β^- -распада и К-захвата:



Учитывая постоянство концентрации ионов калия в клетках любого происхождения (растительных и животных), можно предположить, что K^{40} в биосфере выполняет роль своеобразного внутреннего «метронома», согласующего ритмы биохимических процессов не только клетки, но и всего организма в целом.

Образующиеся при β^- -распаде калия «горячие» ионы кальция в результате гидратации, отличной от гидратации «холодных» ионов, должны оказывать также существенное влияние на общее согласованное состояние (гомеостаз) биохимических процессов в клетке.

Но вернемся к нашему основному вопросу, который непосредственно связан с возможностью внешнего управления химическими элементами и, следовательно, биохимическими процессами в биосфере: зачем природе нужны магнитоактивные изотопы и как она использует их ядерно-физические свойства?

Чтобы ответить на подобные вопросы, часто бывает вполне достаточно обычных научных знаний, например физики и химии. Разумеется, при этом не должно исчезать то удивление перед необычностью мира, которое отчасти и составляет притягательную силу любого научного исследования. Ответ на наш вопрос сделает более понятными не только космоземные связи, но и механизм известного издревле магического действия на человека некоторых веществ (драгоценных камней, металлов). Мы допускаем, что для материалистов последняя фраза звучит несколько необычно. Но она не должна восприниматься с явным предубеждением. Возможно, для многих именно необычность новых знаний несет в себе очарование: в ней есть что-то от прелести экзотики.

Благодаря наличию спина и собственного магнитного

момента ядра магнитоактивные изотопы характеризуются четко определенной резонансной частотой, при которой происходит резонансное поглощение энергии воздействующего переменного магнитного поля ядрами магнитоактивных изотопов (эффект ЯМР).

Важнейшим свойством ЯМР является прямо пропорциональная зависимость резонансной частоты ($f_{\text{рез}}$) от величины внешнего постоянного магнитного поля (H_0), в котором находятся ядра магнитоактивных изотопов:

$$f_{\text{рез}} = \gamma H_0, \quad (1)$$

где γ — гиромагнитное отношение ядра. Из этой простой зависимости, как мы увидим ниже, следуют весьма интересные выводы.

Постоянное магнитное поле на ядре складывается из внешнего поля, в котором находится вся совокупность ядер (тело, образец), и внутреннего локального поля, созданного ближайшим окружением ядра (собственной электронной оболочкой, соседними ионами). В некоторых случаях, например при определенной валентности ионов, последнее может быть равно нулю. Если при этом на образец или тело не накладывается никакого искусственно созданного поля, то ядра магнитоактивных изотопов такого образца будут находиться в магнитном поле Земли, напряженностью примерно 0,5 Гс. При изучении космоземных связей именно эта ситуация, естественно, представляет наибольший интерес.

В магнитном поле, равном 0,5 Гс, частоты ЯМР для всех магнитоактивных изотопов лежат в области от 30 до 2200 Гц. Соответствующие этим частотам длины волн электромагнитного поля в вакууме — от 10 тыс. до 140 км.

Любая антенна (вibrator) наиболее эффективно принимает (и излучает) на длине волны, соизмеримой с ее размерами. Хорошо известно, что чем больше размеры антенны, тем она эффективнее принимает и излучает длинные волны (низкие частоты). Пьезоэлектрический резонанс также характеризуется четким соответствием размеров пьезокристалла и его резонансной частоты. Существуют ли в природе такие огромные по размерам генераторы, способные эффективно излучать на длинах волн от 140 до 10 тыс. км? Кроме длинных линий электропередач на Земле, такими генераторами могут быть также различные космические объекты, в

частности, планеты с их спутниками, кольцами и т. д.

О механизмах генерации планетами низкочастотного излучения пока ничего не известно. Можно говорить лишь о некоторых предположениях. Один из возможных механизмов может быть связан с модуляцией планетами космического излучения. Все планеты постоянно находятся в потоках космического электромагнитного излучения широкого диапазона частот. Если планета «живая», т. е. в недрах ее происходят различные процессы, например, радиоактивного распада, дифференциации масс, тектонических или сейсмических движений, трещинообразования и т. д., то возможны пульсации тела планеты с определенной частотой. При этом поток электромагнитного излучения, пронизывающего эту планету, будет модулироваться частотой этих пульсаций. Эта частота в принципе может быть любой, но наиболее эффективно (резонансно) планета должна пульсировать с некоторой резонансной частотой ($f_{пл}$), которая определенным образом связана с характерными геометрическими размерами планеты. Если $f_{пл}$ попадает в диапазон частот ЯМР некоторых химических элементов на Земле, то электромагнитное излучение от этой планеты может резонансно поглощаться ядрами магнитоактивных изотопов этих элементов.

Насколько существенным может быть влияние электромагнитного излучения планет на процессы и объекты на Земле? Это один из главных вопросов, на который пока нет окончательного ответа. Учитывая огромные расстояния между Землей и планетами, можно, не мудрствуя лукаво, предположить, что это влияние будет пренебрежимо малым и его не следует принимать во внимание. Однако такое предположение справедливо только с точки зрения энергетического подхода, который предполагает возникновение отклика лишь при достаточно большой энергии воздействия (например, больше тепловой энергии kT). В последние годы появился другой подход — информационный, согласно которому энергетически слабые сигналы могут оказывать ощутимое влияние на объект.

Если информационные воздействия существуют в природе, то влияние планет на земные процессы и объекты может быть значимым и при больших расстояниях.

Поскольку магнитные моменты ядра и электронной

оболочки связаны между собой динамическим взаимодействием (сверхтонкое взаимодействие), то любые изменения свойств ядер, например при ЯМР, отражаются на параметрах электронной оболочки, и наоборот. Следовательно, управляющая информация на уровне ядер (частоты ЯМР) тесно связана с информацией на уровне электронов (атомов) и непрерывно транслируется в область частот ЭПР и оптический диапазон. Поэтому если магнитоактивные изотопы, резонансно взаимодействующие с электромагнитными полями планет, входят в состав биологически активных элементов, то такое взаимодействие должно оказывать влияние на ход биохимических реакций в организме и, следовательно, на его функциональное состояние.

Так в общих чертах, без сложной математики можно представить механизм влияния планет на живые организмы на Земле. Однако магнитоактивные изотопы содержатся не только в биологически активных элементах. Все тела на Земле (живые и неживые) подвержены космическому влиянию через ядерный магнитный резонанс и сами взаимодействуют между собой по этому же механизму.

Теперь становится более понятной и уже менее мистической роль магических средств, влияющих на человека. Состоящие из химических элементов с магнитоактивными изотопами, магические вещества выступают как электромагнитные ретрансляторы или усилители для передачи управляющей информации из Космоса, которая, как уже было сказано выше, воспринимается живым организмом на разных уровнях его организации. Каждому уровню соответствует свой диапазон частот, который, подчиняясь определенной закономерности, трансформируется как в низко-, так и в высокочастотную область электромагнитного излучения, воздействуя и на другие уровни организации живого. Поэтому «магический ретранслятор», непосредственно воздействуя на свой уровень, косвенно может оказывать влияние и на другие структурные уровни, вплоть до психического.

КОСМОИЗОТОПНЫЕ СВЯЗИ

Итак, магнитоактивные изотопы биологически важных химических элементов благодаря их магнитным

свойствам могут выступать в качестве датчиков, воспринимающих космическое электромагнитное излучение по механизму ЯМР в магнитном поле Земли. В этом мы видим их фундаментальную роль в осуществлении космоземных связей, в управлении процессами в биосфере.

Сопоставление $\lambda_{рез} = c/f_{рез}$ биологически активных элементов с различными параметрами планет (радиус, диаметр, окружность, размер орбиты и др.) показало, что из всех параметров планет только их радиусы приблизительно соответствуют $\lambda_{рез}$ биологически важных элементов.

Для того чтобы химические элементы на Земле воспринимали электромагнитное воздействие небесных тел по ЯМР-механизму, необходимо выполнение двух определенных условий. Во-первых, небесные тела должны с максимальной эффективностью генерировать электромагнитное излучение с длиной волны λ , соответствующей размерам генератора:

$$\lambda = R = c/f_{пл}. \quad (2)$$

Здесь $f_{пл}$ — эффективная частота излучения планеты, R — ее радиус, c — скорость распространения электромагнитных волн в вакууме. Во-вторых, собственная частота излучения планеты $f_{пл} = c/R$ должна соответствовать частоте ЯМР магнитоактивных изотопов в магнитном поле Земли (см. (1)), т. е. в некотором приближении должно выполняться равенство:

$$\frac{c}{R} \simeq f_{рез}. \quad (3)$$

Таким образом, зная частоту ЯМР какого-либо магнитоактивного изотопа в магнитном поле Земли, можно найти соответствующее этому изотопу небесное тело с размерами, удовлетворяющими соотношению (3).

Сопоставление резонансных частот биологически активных элементов в магнитном поле Земли с размерами небесных тел Солнечной системы показало, что, кроме Солнца, которое генерирует широкий спектр излучения и воздействует на все химические элементы, только Меркурий и Плутон имеют размеры, приблизительно удовлетворяющие соотношению (3). Этим планетам соответствуют следующие магнитоактивные изотопы биологически важных элементов, входящих в реакционные

центры биохимических молекул: K^{40} (128 Гц), Mg^{25} (135 Гц), Zn^{67} (137 Гц), Mo^{95} (143 Гц), Mo^{97} (146 Гц), Ca^{43} (148 Гц). (В скобках даны $f_{рез}$ в магнитном поле Земли $H_0=0,51$ Гс). Собственные частоты $f_{пл}$ для Меркурия и Плутона равны 124 и 131 Гц соответственно.

Другие биологически активные элементы связаны со спутниками планет и малыми планетами. Здесь следует обратить внимание на важную и интересную связь S^{33} (169 Гц) — Луна (172 Гц), к которой мы еще вернемся в дальнейшем.

Как же при помощи магнитоактивных изотопов обеспечивается космическое управление протеканием биохимических реакций? Ведь содержание магнитоактивных изотопов, за исключением 100%-ных, в составе биологически важных элементов относительно невелико — от сотых долей до нескольких процентов. Например, содержание в естественной смеси Ca^{43} — 0,145%, S^{33} — 0,76%, Mg^{25} — 10,11%. Может ли столь малое содержание магнитоактивных изотопов оказывать влияние на ход биохимических процессов?

Ни один ферментативный процесс в живом организме не протекает в отсутствие ионов Mg, K, Ca. Именно их магнитоактивные изотопы связаны с Меркурием и Плутоном через механизм ЯМР и, следовательно, могут воспринимать управляющую информацию из Космоса. Учитывая их малое содержание, они, по-видимому, играют роль пусковых систем для инициирования соответствующих ферментативных реакций, тем самым обеспечивая плавное регулирование скоростей биохимических реакций. Если бы их содержание было таким же, как у Na^{23} (100%), то мы имели бы безынерционную систему отклика и скорость биохимических реакций могла бы регулироваться только за счет изменения концентрации ионов этих элементов в широком диапазоне. Поскольку их концентрация в организме почти не меняется, то наиболее вероятно именно инициирующая (и регулирующая) роль этих элементов.

Среди магнитоактивных изотопов других элементов (микроэлементов) существуют изотопы-имитаторы, имеющие частоту ЯМР, близкую к частоте какого-либо биологически важного элемента, и имитирующие его космоизотопные связи. Эти изотопы-имитаторы также могут взаимодействовать с соответствующими планетами и,

по-видимому, играют роль своеобразных камертонов для настройки «своих» биологически активных элементов. Например, имитатором Ca^{43} ($f_{\text{рез}} = 148$ Гц) является Hg^{201} ($f_{\text{рез}} = 145$ Гц). Любопытно, что у алхимиков ртуть всегда считалась магическим веществом, связанным с Меркурием, и издавна использовалась в различных алхимических опытах. Из шести стабильных изотопов ртути только два — магнитоактивные: Hg^{199} и Hg^{201} , ядра которых различаются всего лишь на два нейтрона, однако частоты ЯМР этих изотопов существенно различны: $f_{\text{рез}} (\text{Hg}^{199}) = 392$ Гц, $f_{\text{рез}} (\text{Hg}^{201}) = 145$ Гц.

С учетом имитационной связи Hg и Ca появляется возможность объяснить некоторые непонятные явления, например, опыты по снятию накипи в сосуде с водой при вращении в нем баллончика со ртутью. Эти опыты были проведены несколько десятилетий назад, но до сих пор не имели удовлетворительного объяснения. Теперь их можно интерпретировать следующим образом. При бесконтактном взаимодействии ртути с водой за счет имитации ртутью ионов Ca^{++} происходит структурирование сольватной оболочки, свойственной ионам Ca^{++} и представляющей ловушку для них. При этом равновесие процесса $\text{Ca}^{++} \rightleftharpoons \text{Ca} (\text{HCO}_3)^-$ смещается в сторону растворения и наблюдается исчезновение накипи в сосуде.

Хотелось бы обратить внимание на одно неприятное свойство ртути, также вызванное ее имитацией ионов Ca^{++} . Это свойство, по нашему мнению, проявляется под действием ламп дневного света, в которых используются пары ртути. Известно, что ионы Ca играют важную роль в передаче нервных импульсов у человека. Если Hg^{201} — имитатор Ca^{43} , то воздействие излучения ртутной лампы возбуждает ионы Ca, что должно приводить к созданию помех в передаче нервных импульсов у человека и, как следствие этого, появлению дискомфорта, головных болей и пр. К сожалению, определенно ответить на вопрос, ощущают ли люди эти симптомы в условиях освещения ртутными лампами, пока нельзя из-за отсутствия надежных экспериментальных результатов.

Более подробные данные о соответствии планет и биологически активных элементов, а также их имитаторах представлены в таблице. Кроме рассмотренной уже ими-

тацни кальция ртутью, можно отметить еще, что имитаторами кальция являются хром, титан и серебро, имитатором йода — кремний и пр.

Т а б л и ц а

Космоизотопные связи планет Солнечной системы с биологически активными элементами и изотоп-имитаторы ($H_0=0,51$ Гц)

Планета, спутник ($f_{пл}$, Гц)	Магнитоактивный изотоп биологически важного элемента ($f_{рез}$, Гц)	Изотоп-имитатор ($f_{рез}$, Гц)
Эвемия — малая планета (2140)	H^1 (2197), F^{19} (2070)	
Церера — малая планета (525—730) *	C^{13} (553), $Br^{79, 81}$ (551, 594), Na^{23} (582), Mn^{55} (543), Cu^{63} (583)	Al^{27} (573), U^{51} (578), Te^{123} (577), Er^{151} (546)
Луна (172)	S^{33} (169), Cl^{37} (179)	Ne^{21} (174), Lu^{176} (173) Os^{169} (171)
Плутон (131)	Mg^{25} (135), Zn^{67} (137)	
Меркурий (124)	$Mo^{95, 97}$ (143, 146)	
Тритон — спутник Нептуна (115—167) *	Ca^{43} (148), K^{40} (128)	Hg^{201} (145) Cr^{53} (125), $Ti^{47, 49}$ (124)
Каллисто — спутник Юпитера (124)		
—	K^{39} (103)	Ag^{109} (102), Dy^{163} (102)
Япет — спутник Сатурна (428)	I^{127} (440)	Si^{39} (438)

* Точное значение $f_{пл}$ (радиуса) неизвестно.

Указанное в таблице соответствие между резонансной частотой магнитоактивных изотопов в магнитном поле Земли и размерами небесных тел на первый взгляд кажется чисто случайным совпадением, не имеющим отношения к реальным космоземным связям. Прослеживается даже некоторая аналогия с астрологическими соответствиями. Но практика — критерий истины. Результаты многочисленных исследований влияния космических факторов на биосферу, в частности на человека, подтверждают предлагаемую здесь гипотезу ЯМР-связи планет и химических элементов.

Следующий пример является наглядной иллюстрацией того, как можно наблюдаемые экспериментальные результаты исследований влияния космических факторов на человека объяснить с точки зрения ЯМР биологически важных химических элементов в земном магнитном поле.

Хорошо известна связь физико-химических свойств крови и состояния иммунной системы человека с фазами Луны. Удовлетворительного объяснения этой связи пока нет. В то же время данные, приведенные в таблице, показывают, что радиус Луны ($R=1738$ км) и собственная частота ($f_{пл}=172$ Гц) соответствуют резонансной частоте магнитоактивного изотопа серы (S^{33}) в магнитном поле Земли ($f_{рез}=169$ Гц).

Можно ли на основе этой связи (Луна — S^{33}) объяснить наблюдаемые у человека лунные ритмы? Такое объяснение становится очевидным, если вспомнить, что практически все метаболические процессы расщепления органических соединений и их биосинтеза в организме — катаболизм и анаболизм — протекают с участием полиферментных систем, в которых определяющую роль играют коферменты, содержащие S—H связь. При этом реакционная способность S—H связи будет определять характер протекания биохимических реакций в организме. Кроме того, серосодержащие соединения (железосернистые комплексы) играют важную роль в процессах переноса электрона в живом организме при окислительном фосфорилировании.

Поскольку, как мы показали, сера связана с Луной, то реакционная способность функциональных групп, содержащих атомы серы, например, коферментов (цикл лимонной кислоты), полиферментных систем (клеточное дыхание), должна зависеть от параметров электромагнитного поля Луны, изменяющихся в соответствии с ее фазами. Эта зависимость, по-видимому, и проявляется в многочисленных наблюдениях лунных ритмов у различных живых организмов.

Человеку, например, свойственны биоритмы с периодами 7, 14, 21, 28—30 суток. Такие периодичности проявляются в эмоциональной, сексуальной и интеллектуальной активности, в повторяемости сновидений и протекании различных неврологических заболеваний: приступов эпилепсии, мигрени, неврастении, истерических припадков, явлений алкогольного запоя и др.

Достаточно надежно лунные ритмы наблюдаются в циклах размножения различных микроорганизмов. Не исключено, что возникновение эпидемий, обусловленных различной активностью микрофлоры, связано не только с деятельностью Солнца, но и с фазами и положением Луны в созвездиях.

Конечно, такие общие заключения, как высказанные выше, следует строить на более широком экспериментальном основании. Хочется верить, что появление его — дело ближайшего будущего. Ведь уже сейчас видны многие космоизотопные связи, которые могут быть ответственны за наблюдаемые космические ритмы в биосфере.

Следует отметить, что некоторые биологически активные элементы, такие, как кислород, фосфор, железо, кобальт, не находят пока достаточно точно соответствующих себе небесных тел на основе резонанса. Однако природа — очень рациональная хозяйка. Она руководствуется принципами максимальной экономии и простоты. Ни один химический элемент в природе не может быть лишним в функционировании живого. Следовательно, и у этих пока еще «беспланетных» элементов также должны существовать космические источники управления. Их только нужно отыскать среди громадного множества небесных тел. И этот поиск будет существенно ускорен, если его проводить с учетом резонансных частот магнитоактивных изотопов химических элементов в геомагнитном поле.

Оценить размеры управляющего каким-либо химическим элементом небесного тела можно с помощью простой формулы (3). Для этого необходимо только знать частоту ЯМР соответствующего изотопа в магнитном поле Земли. Так, например, если учесть важнейшую роль ионов Ca^{++} в передаче нервных импульсов и принцип симметрии, то можно сделать предположение, что у кальция должна быть вторая управляющая планета, близкая по размерам к Меркурию. Согласно принципу симметрии такой планетой может быть Плутон, расположенный симметрично Меркурию (рис. 1). Радиус Плутона, если он связан с Ca^{43} по ЯМР-механизму, должен быть 2030 км. До недавнего времени в астрономических справочниках радиус Плутона принимался равным 3000 км, что далеко не соответствует частоте ЯМР Ca^{43} . Это противоречие недавно было снято. К нашему

большому удовлетворению, в 1989 г. американский космический аппарат «Вояджер» более точно измерил радиус Плутона, который оказался равным 2290 км*. Эта величина уже значительно ближе к размеру, соответствующему $f_{\text{рез}} \text{Ca}^{43}$. Различие в 260 км (а в единицах частоты всего 17 Гц) вполне допустимо при учете изменяющегося магнитного поля Земли.

По-видимому, можно ожидать новых открытий в астрономии и на стыке ее с химией, поскольку резонансная частота химического элемента меняется при изменении его валентного состояния. Быть может, в будущем возникнет новое направление в астрономии — хемоастрономия, предметом которой будет изучение небесных тел с учетом их ЯМР-связи с химическими элементами. Особое внимание будущие хемоастрономы должны будут обратить на элементы с переменной валентностью, способные давать донорно-акцепторные комплексы, например переходные металлы (железо, кобальт и др.), на ядрах которых имеется сильное внутреннее магнитное поле (сотни килоэрстед).

Изучение космоизотопных связей имеет большое значение с медицинской точки зрения, ибо раскрытие этих связей будет способствовать достижению максимального эффекта при лечении различных заболеваний человека. Здесь не обойтись без объединенных усилий медиков, физиков, химиков, астрономов и, возможно, астрологов, ибо медицинская астрология, освобожденная от мистического покрова, могла бы дать накопленный веками громадный фактический материал для обоснования механизма космоизотопных связей и учета их в лечебной практике. Уже сейчас этот астрологический материал плодотворно работает в построении нового научного направления — биоритмологии (или космобиологии), возникшей на стыке биологии, астрономии, астрологии и изучающей взаимосвязи биологических ритмов живых организмов с космическими.

* По последним данным, радиус Плутона равен примерно 1150 км, что примерно соответствует удвоенной частоте ЯМР Ca^{43} .

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА КАК ВОЗМОЖНЫЕ ТРАНСЛЯТОРЫ КОСМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Источник знаний и представлений древних целителей о закономерностях космоземных связей до сих пор недоступен нашему пониманию. Несмотря на тот громадный объем научных знаний о Космосе и биосфере, которым мы сегодня располагаем, нам трудно понять, что было исходной предпосылкой этих представлений.

Во многих древних мистических учениях, в частности, в каббале, космическое управление человеком связывается с четырьмя планетами-гигантами: Юпитером, Сатурном, Ураном и Нептуном. Откуда древние могли знать о существовании Нептуна, который был открыт лишь в середине XIX в.? Может быть, это уже более поздняя фальсификация? В медицинской астрологии все методы и средства лечения издавна опираются на взаимосвязи Космоса и человека. Основные понятия ее проверены в многовековой практике народной медицины и в каждом новом поколении людей подтверждаются и дополняются новыми данными. Накоплен достаточно большой объем бесценной информации о связи методов и средств лечения с космическими факторами. Однако современная (официальная) медицина до недавнего времени полностью пренебрегала этой информацией и даже сегодня она с большой остороженностью обращается к зависимости лечебных методов и средств от космического влияния.

Но мы знаем, что человек — открытая система и существует благодаря процессам энергетического и информационного обмена с окружающей средой. С пищей человек потребляет белки, жиры и углеводы — энергетическое «топливо», которое, сгорая в организме, обеспечивает формирование (морфогенез) и поддерживает гомеостаз человека. Как в любой машине с обратными связями, в живом существе необходима соответствующая система точной регулировки сжигания «топлива». Эта система должна чутко реагировать на изменения внешних условий и быстро адаптироваться к ним, что очевидно предполагает наличие каналов информационного обмена.

Известно, что роль регуляторов в организме выполняют полиферментные системы, в состав которых входят

биологически важные химические элементы, микроэлементы, витамины и другие биологически активные вещества. Вероятнее всего, эти составляющие полиферментных систем выполняют функции посредников между управляющей космической информацией и всей жизнедеятельностью организма. Основная задача таких посредников — запоминать, переносить и транслировать (на другие уровни управления) информацию, поступающую из внешней среды.

Говоря о переносе информации в организме, нельзя упускать из виду транспортные средства, доставляющие клеткам питательные вещества и кислород. Считается, например, что основная функция гемоглобина — переносить кислород к клеткам. Если бы он выполнял только эту роль, то время его жизни было бы очень большим. Однако известно, что компоненты крови имеют определенное и достаточно небольшое время жизни — несколько месяцев. Это означает, что «отработавшие» несколько месяцев молекулы компонентов крови выводятся из игры, хотя эти молекулы по своим физико-химическим характеристикам не отличаются от новых, «свежих» молекул. Причина этого, вероятно, заключается в неспособности «отработавших» молекул полностью сохранять и без искажений передавать информацию. Косвенным подтверждением этому заключению являются наблюдаемые совпадения колебаний иммунной активности крови с различными космическими ритмами (лунными, солнечными). Следовательно, компоненты крови — гемоглобин, лейкоциты и т. д. являются не только транспортными средствами, но и играют гораздо более сложную роль в функционировании живого организма.

Активность полиферментных систем определяется состоянием функциональных групп, в которые входят биологически важные химические элементы. Их магнитоактивные изотопы, воспринимая внешнюю информацию, обеспечивают согласованность действий всех элементов и функциональных групп, благодаря чему осуществляется метаболизм. При рассмотрении процессов метаболизма и его регулирования основное внимание все еще уделяется химии, взаимодействию химических соединений и практически не учитываются причины, определяющие согласованное действие этих процессов. То есть анализ причинно-следственной связи сводится лишь к

изучению следствия, в то время как причина остается в тени.

Главным в осмыслении любых явлений живой природы остается вопрос о грани между живым и мертвым, о том «водоразделе», где из мертвых органических молекул формируются структуры, способные за счет использования энергии пищи обеспечивать формирование живых систем, их воспроизводство и сохранение вида.

По-видимому, метаболизм — это не просто биохимические процессы в живом организме, поскольку при учете только химической специфики живой материи остается неясным, почему одна и та же материя, с одинаковым составом и структурными образованиями «жива до смерти и мертва после смерти». Согласно «биоструктурной теории», разработанной польским ученым Е. Маковским, молекулы живого вещества входят как компоненты в состав биоструктуры, где они изменяют свое состояние, приобретают новые свойства и выполняют биологические функции, которые они не могут выполнять, находясь вне этой структуры.

Живая материя состоит из биоструктурированной части и внутриклеточного раствора (молекулярной формы материи), в котором разворачиваются все биохимические процессы, свойственные живым организмам и дающие энергию, необходимую для превращения молекул в компоненты биоструктуры и поддержания ее состояния. При этом сама биоструктура поддерживает согласованность биохимизма.

По «биоструктурной теории» обмен веществ — метаболизм — выражает отношение не между веществами, а между биоструктурой и веществом молекулярной части живого. Так, ассимиляция есть превращение молекул разных веществ в компоненты биоструктурированной материи и интеграция их в биоструктуру. Дезассимиляция — это выделение компонентов из биоструктуры и превращение их в обыкновенные молекулы. Эти два противоположных процесса и составляют существо метаболизма. Следовательно, метаболизм характерен лишь для живого и происходит только в живом. После смерти в мертвом биологическом материале биоструктуры и соответственно метаболизма не существует.

Выявление взаимосвязи мертвого и живого позволило бы разработать принципиально новые подходы к методам и средствам лечения человека. Эти взаимосвязи

практически отражаются в методах народной медицины, которые, хотя и не располагают никакими теоретическими предпосылками, зачастую оказываются гораздо эффективнее официально признанных.

Человек — сложная полирезонансная система. «Многоголосие» человеческого организма определяется большим количеством структурных уровней его организации (от физических до психических). Разбалансировка этой многоголосиой системы (приводит) к различным нарушениям в организме. Обратимая разбалансировка вызывает болезнь, необратимая — смерть. Мы полагаем, что основным содержанием любого лечения, за исключением, конечно, хирургического вмешательства, является настройка организма на всех его уровнях, которая обеспечивает согласованность биохимических процессов.

Наиболее популярными народными средствами лечения являются травы и природные биологически активные вещества, такие, как женьшень, пантокрин, прополис, мумие. В меньшей степени популярны драгоценные камни и металлы, однако их магическое действие описано во многих древних трактатах. Что является биологически действующим началом средств народной медицины? Каков механизм их целебного влияния на человека? Эти вопросы до сих пор остаются открытыми. На наш взгляд, природные биологически активные вещества являются посредниками в актах приема-передачи космической управляющей информации и выполняют роль настройщиков организма. По-видимому, именно эту роль необходимо учитывать при использовании любых природных средств лечения.

Известно, что для всякой лекарственной травы есть свое время сбора. От этого времени зависит лечебная эффективность трав. Это значит, что биологическое начало, биологическая активность веществ в траве непостоянны, их свойства изменяются со временем. В народной медицине есть четкие рекомендации относительно времени сбора трав. Многие из них связывают его с лунными циклами и положением планет.

Говоря о согласовании воздействия и отклика, мы уже обращали внимание на всеобщий характер закона согласованности. Исходя из него время сбора трав должно согласовываться с космическими факторами, с положениями небесных тел. В фармакологии при исследовании лекарственных средств основное внимание уде-

ляется физико-химическому анализу, который не отражает различий между живой и мертвой материей. Согласование же с космическими факторами предполагает учет космического влияния на биоструктуру, основная функция которой — поддерживать согласованность биохимических процессов в организме.

Кроме лекарственных трав, народная медицина знает и другие природные вещества, свойства которых вызывают, с одной стороны, удивление перед их чудодейственной силой, с другой — полное отрицание их полезности. Одним из таких природных веществ является мумие, известное с древнейших времен как эффективное средство для лечения многих заболеваний. В народной медицине мумие рекомендуется для лечения практически всех болезней: костных переломов, ушибов, паралича лицевого нерва, заболеваний мочевого пузыря, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, желудочно-кишечного тракта, печени, селезенки, ревматизма, бесплодия и т. д.

Научные исследования мумие подтвердили его влияние на дыхание, мочеотделение, функцию пищеварительного тракта, нервную и сердечно-сосудистую системы. В последнее время рядом исследователей установлена также способность мумие повышать адаптационные свойства организма, снимать стрессовые состояния. Однако есть и иные результаты, опровергающие лечебные свойства мумие. Самое главное, что, несмотря на достаточно интенсивные исследования, до сих пор неизвестно биологически активное начало мумие.

Анализ литературных данных показал, что мумие представляет собой весьма своеобразную смесь многочисленных классов органических соединений и неорганических солей. В мумие обнаружено более 60 химических элементов, в том числе почти все редкоземельные. Из органических соединений установлено присутствие жирных и ароматических карбоновых кислот, аминокислот, фенолов и спиртов, бензойной и гиппуровой кислот, олигопептидов и белков, производных холестерина, смоляных кислот, гликолипидов, олиго- и полисахаридов и др.

Остается открытым также и вопрос о происхождении мумие. Ясно только, что это продукт сложных химических и биохимических превращений исходного органического сырья, происходящих в поверхностной части

земной коры, в зоне гипергенеза и, вероятно, специфических геомагнитных особенностей. При этом наиболее эффективным считается то мумие, которое прошло длительный период «созревания» в естественных условиях. Возраст некоторых видов мумие составляет от десятков до сотен лет.

Известно, что одно и то же мумие в разное время и у разных людей иногда дает лечебный эффект, иногда не дает никакого эффекта, а в некоторых случаях наблюдается даже отрицательный эффект. Если мумие представлять как «транслятор» управляющей космической информации, то для эффективного лечения с его помощью необходимо учитывать «астрологические показатели» человека и готовить лекарство, а также использовать его в соответствии с этими показателями. Это справедливо, очевидно, и для других народных средств лечения.

В пользу данного предположения говорит обнаруженная недавно в Институте физико-технических проблем необычная способность растворов мумие откликаться на изменения окружающей среды. Установлено, что кислотность (величина рН) водных растворов мумие зависит от времени, когда приготавливается раствор. Любопытно, что при этом наблюдаются специфические изменения рН раствора со временем, причем характер этих временных вариаций зависит даже от времени суток растворения мумие: например, временные изменения кислотности растворов, приготовленных в полдень и в полночь, будут существенно различными.

Непрерывные измерения рН в течение нескольких недель показали, что временные изменения рН раствора мумие подчиняются суточным, недельным и, видимо, месячным ритмам. На эти ритмы иногда накладываются более кратковременные возмущения рН, обусловленные, например, прохождением грозового фронта над местом наблюдения. Скачок рН на 0,6 единицы, связанный с грозным фронтом, наблюдался в течение 10—30 мин, после чего восстанавливалось первоначальное значение рН. По-видимому, скачки такого характера должны наблюдаться и при геомагнитных возмущениях. Если такие возмущения предшествуют землетрясениям, то не исключена возможность расширения круга поисков предвестников этого грозного явления природы.

Поскольку растворы мумие так чутко реагируют на

изменения в природе, то очевидно, что искусственное воздействие также должно вызывать отклик мумие. Разумеется, искусственное воздействие не может быть полностью подобным естественному, поскольку технически пока очень трудно имитировать сложное космическое воздействие. Тем не менее с целью выявления отклика мумие была предпринята попытка искусственного воздействия на мумие «неорганизованным» электромагнитным излучением. Результаты эксперимента показали, что воздействие в течение 45 мин модулированным электромагнитным излучением СВЧ-диапазона мощностью $0,2 \text{ Вт/см}^2$ приводит к изменениям величины рН на $0,2\text{—}0,6$ единицы по сравнению с контрольным раствором.

Таким образом, мумие откликается как на прохождение грозового фронта, так и на искусственное электромагнитное воздействие. Обнаружить подобные эффекты в других растворах — различных отварах, соках — пока не удалось.

Чем же обусловлены наблюдаемые изменения рН в водных растворах мумие? Мы допускаем, что одной из причин может быть влияние микроорганизмов, однако целый ряд проверочных экспериментов позволил исключить возможное влияние продуктов жизнедеятельности бактерий на колебание кислотности растворов мумие.

Поскольку наблюдаемые ритмы в изменениях рН имеют суточный и недельный периоды, можно предположить, что эти изменения связаны с космическими факторами. Если это так, то мумие, очевидно, выполняет роль посредника в передаче управляющей информации из Космоса.

Наглядным примером подобного посредничества является функционирование светособирающих пигментов молекул каратиноидов, которые воспринимают управляющую космическую информацию в области оптического спектра (600—700 нм) в процессе фотосинтеза. Мы полагаем, что информация не может быть ограничена только узким диапазоном частот, а должна быть распределена в широком диапазоне электромагнитных волн: от очень низких частот (доли герц) до частот рентгеновского, γ -излучения и потоков нейтрино.

Итак, повторим еще раз: космическое влияние можно рассматривать как управляющую информацию, играющую важную роль в жизни биосферы. При этом при-

родные биологически активные вещества, по-видимому, выполняют функции посредников в передаче этой информации потребителю.

Если не считаться с важной ролью управляющей информации, то трудно представить себе развитие лучевой болезни, возникающей при воздействии радиоактивного излучения. Поглощенная доза излучения порядка 500 рад считается летальной для человека массой 70—100 кг. Энергетический эквивалент этой дозы столь мал, что ею можно было бы пренебречь, если бы не летальный исход. Действительно, 500 рад соответствуют энергии в 80—120 кал. Для сравнения: такая энергия необходима для нагревания примерно 100 г воды всего лишь на 1 градус. И тем не менее доза 500 рад приводит к смерти.

В то же время мы знаем, что один из биологически важных элементов — калий, без которого не протекает ни одна ферментативная реакция и нарушаются нормальные физиологические процессы, содержит в своем составе радиоактивный изотоп K^{40} . Масса его в среднем человеке (70 кг) составляет примерно 0,03 г. Такое количество K^{40} дает 8—9 тыс. распадов в 1 с, т. е. человек является источником радиоактивного излучения, которое представляет одну из тональностей его собственного «голоса». За счет распада собственного K^{40} человеческий организм получает дозу примерно 0,1 рада в год, что совпадает с известными оценками дозы естественного облучения человека за счет космической радиации и природных радиоактивных изотопов. И если внешнее облучение необязательно для жизни человека, то без собственного излучения K^{40} он существовать не может. Следовательно, информация информации рознь. Излучение калия несет в себе созидательную, жизневорящую информацию, а например, радиоактивное излучение искусственных изотопов — разрушающую, губительную. Главную роль играет не энергетическая мощность излучения, а информационная сущность источника излучения.

Известно, что для протекания заметных радиационных превращений в различных химических соединениях требуются поглощенные дозы в сотни и даже тысячи килорад. Это снова наглядно иллюстрирует различие между живой и мертвой материей. В случае химических соединений (мертвых) — важна энергия, а в случае

живых структур — информация. Так, радиоактивное излучение в 500 рад, приводящее к летальному исходу, несет в себе некую разрушающую информацию для любого живого организма, вызывая при этом лишь незначительный (по сравнению с радиационно поврежденными химическими соединениями) радиолиз.

Итак, явление отклика мумие на воздействие внешних факторов говорит о том, что выбор метода лечения с применением любого биологически активного вещества должен учитывать совпадение ритмов его активности с физиологическими, эмоциональными и прочими биоритмами человека. Практический вывод из этого обстоятельства состоит в том, что крайне важны индивидуальный подбор лекарственных средств и время их применения.

Процесс жизнедеятельности любого организма обеспечивается двумя факторами: энергией и управляющей информацией. Энергетика связана с пищей, управляющая информация — с широким спектром посредников: от магнитоактивных изотопов биологически важных химических элементов до сложных органических соединений в лекарственных травах и других народных средствах.

РОЛЬ ПОСТОЯННОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ В ПРОЦЕССАХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В БИОСФЕРЕ

В природе еще много непонятого и загадочного для современной науки. Например, до сих пор не совсем ясно, как и почему влияет постоянное магнитное поле на живые организмы, растения, воду и другие элементы биосферы. Тем не менее такое влияние существует. Это научный факт, доказанный многочисленными экспериментами.

Одной из основных особенностей исследований влияния магнитных полей на различные элементы биосферы и главным аргументом противников этих исследований является невозпроизводимость результатов. На наш взгляд, это замечательная особенность, поскольку она является следствием динамики Космоса и магнитного поля Земли. Поэтому нельзя категорически отвергать невозпроизводимые результаты, если они, конечно, по-

лучены при строгом соблюдении всех предосторожностей и требований науки.

Воспроизводимость результатов наблюдения — основной методологический принцип ортодоксальной науки, подобный принципу естественного отбора в эволюции. Он успешно работает при наблюдении достаточно грубых, явных эффектов. Однако в случае исследования тонких эффектов результаты часто не воспроизводятся и поэтому подолгу не признаются наукой. Несостоятельность этого принципа становится сейчас все более очевидной, особенно для биологических объектов. При получении невоспроизводимых, но достоверных результатов в любой области естествознания необходимо проведение тщательного анализа всех внешних факторов, действующих на объект и измерительное устройство. Только он позволяет спасти ценные невоспроизводимые результаты. Но это очень сложная задача, и решение ее невозможно без ясного понимания природы космических связей и взаимодействия живого вещества с неживым. Разумеется, не следует думать, что механизм магнитных резонансов приводит к такому пониманию, однако он указывает на один из возможных путей подхода к решению этой проблемы. Практическую поддержку такому подходу дает анализ влияния постоянных магнитных полей на многие процессы в биосфере.

Поскольку частота ЯМР магнитоактивного изотопа зависит от величины постоянного магнитного поля, действующего на ядро (см. формулу (1)), то и эффективность электромагнитного воздействия собственного излучения планет на химические элементы (при определенной валентности ионов) будет зависеть от величины магнитного поля Земли. Последнее, как известно, может заметно меняться и во времени, и в пространстве. Например, напряженность дипольного магнитного поля Земли почти вдвое возрастает при удалении от экватора к полюсам. Поэтому при изменении географической широты может происходить не только изменение эффективности влияния планеты на соответствующие химические элементы, но и вообще смена управляющего небесного тела. Так, например, у калия при переходе от низких широт к высоким и, следовательно, увеличении резонансной частоты K^{40} основная управляющая планета Меркурий может быть заменена на чуть меньшую по размерам — Плутон. У кальция, наоборот, при смеще-

нии к южным широтам Плутон заменяется Меркурием (см. таблицу). Подобная передача управления может происходить в пределах каждой пары планет, имеющих близкие размеры (см. рис. 2).

Зависимостью резонансной частоты биологически активных элементов от широты местности можно объяснить многие пока не вполне понятные феномены. Например, различие темпераментов и некоторых физиологических параметров у южных и северных народов, сезонные миграции птиц и рыб со значительным изменением широты. Становится понятным и такой факт, что при резкой смене широты многим путешественникам требуется более глубокая и длительная адаптация, чем при изменении долготы. При этом не все генотипы на Земле способны к этой широтной адаптации. Некоторые виды животных и насекомых погибают при значительном перемещении их с юга на север или с севера на юг.

Временные вариации магнитного поля Земли также приводят к изменениям резонансных условий и, следовательно, состояния биологических систем. Ухудшение самочувствия некоторых людей в дни с неблагоприятной геофизической обстановкой может быть обусловлено значительным рассогласованием космоизотопных связей при резких хаотических изменениях геомагнитного поля, например, во время магнитных бурь.

Согласно изложенным выше представлениям экстрасенсорные способности человека определяются ЯМР-взаимодействием химических элементов его тела с внешними электромагнитными полями. Следовательно, если человек — это природный ЯМР-спектрометр, то эффективность экстрасенсорного восприятия с учетом изменений магнитного поля Земли будет зависеть от географических координат местности, времени суток, года и т. д.

Зависимость резонансной частоты ядер биологически важных химических элементов от внешнего магнитного поля указывает на возможность использования постоянных магнитных полей для регулирования физиологического и психического состояний человека. Во всем мире сейчас интенсивно проводятся многочисленные эксперименты по исследованию влияния магнитного поля на различные биологические объекты. Накоплен огромный фактический материал, однако зачастую многие

экспериментальные данные противоречивы, не воспроизводятся и иногда даже объявляются псевдонаучными.

Отчасти это происходит потому, что эксперименты по изучению влияния магнитного поля на биообъекты до сих пор носят сугубо произвольный характер, поскольку выбор параметров магнитного поля не опирается на физические и химические закономерности, связанные с индивидуальными особенностями исследуемого объекта. Некоторые из этих особенностей обусловлены параметрами магнитных резонансов (ЯМР, ЭПР), которые зависят как от микросвойств вещества, так и от макрохарактеристик изучаемого объекта. В этом смысле любой объект (живой и неживой) имеет свой собственный «голос», с помощью которого он откликается на внешнее воздействие. Как уже подчеркивалось выше, наиболее «звонкий» отклик объекта на воздействие магнитного поля будет возможен при резонансном эффекте, т. е. при согласовании параметров магнитного поля с характеристиками собственного «голоса» объекта.

Это обстоятельство пока почти не учитывается при исследованиях влияния магнитного поля на биообъекты, что, видимо, и обуславливает противоречивость многих биомагнитных результатов. Тем не менее сейчас уже есть достаточно надежные основания утверждать, что процессы жизнедеятельности организмов существенно зависят от величины внешнего магнитного поля.

Не с этой ли зависимостью связаны так называемые геопатогенные зоны, которые издавна известны как вредные для здоровья людей и животных?

Своеобразной геопатогенной зоной можно представлять космическое пространство, поскольку геомагнитное поле существенно изменяется при удалении от Земли. Геопатогенные зоны в Космосе могут специфическим образом отражаться на самочувствии космонавтов. По-видимому, одним из путей повышения комфортности окружающей обстановки для космонавтов может быть создание на космических кораблях систем, имитирующих магнитное поле Земли не только по напряженности, но и по другим физическим параметрам (частоте, направлению, виду и форме вариаций и пр.).

С учетом зависимости частоты ЯМР от напряженности магнитного поля становится более понятным и специфическое действие гипомагнитного пространства на биологические объекты. При резком уменьшении вели-

чины внешнего магнитного поля в живых организмах, в частности, в человеческом организме происходят разнообразные физиологические и психические изменения. Так, нахождение в камере в состоянии глубокой магнитной изоляции (до 10^{-5} от величины напряженности земного магнитного поля) приводит к важным изменениям в психике человека: у него возникают новые, необычные образы, приходят нестандартные идеи и т. п. Вероятно, на этом пути следует искать возможности лечения многих психических заболеваний.

От напряженности внешнего магнитного поля может зависеть также лечебная эффективность иглорефлексотерапии. Причем зависимость эта, по-видимому, должна быть сложной и неоднозначной, поскольку передача нервных импульсов ионами кальция контролируется сразу двумя планетами: Меркурием и Плутоном (см. таблицу).

Искусственные магнитные поля сейчас достаточно активно используются не только в научных исследованиях, но и в практических методах лечения. В медицине возник даже специальный раздел — магнитотерапия. Но и здесь лечебный эффект нестабилен, магнитное поле лечит не всех и не всегда. Быть может, все дело в том, что магнитное поле, как и любое лечебное средство, следует применять с учетом резонансного воздействия небесных тел на биологически активные элементы. В этом отношении медикам опять могут эффективно помочь астрономы и биохимики в союзе с астрологами. Необходимо только отбросить излишнюю ортодоксальность и критически, по-научному подойти к использованию в магнитотерапевтической практике достижений астрологии и биоритмологии. Ведь при этом не нужно никаких материальных затрат, а главное, что в любом случае выигрывает наука и человек.

Вот к каким интересным следствиям приводит простая на вид зависимость резонансной частоты магнитоактивного изотопа от напряженности постоянного магнитного поля. Хорошо знакомая всякому физика, она должна стать «своей» и для специалистов многих других областей. Хочется верить, что это сближение не за горами.

НЕМНОГО О БИОЛОКАЦИИ

Мы уже говорили о том, что любой резонансный информационный обмен между двумя системами может осуществляться через многоуровневую структурную организацию систем с иерархией уровней от кварко-лептонного до ментального. Наглядным примером такого обмена является известный многим эффект биолокации. Явление биолокации человеком различных объектов следует рассматривать как частный случай многоуровневого резонансного взаимодействия его с живыми и неживыми объектами.

Любой объект имеет свой «голос», т. е. является источником излучения «невидимого света» и «неслышимого звука», которые возникают как результат взаимодействия объекта с акустоэлектромагнитным континуумом биосферы. Таким образом всякий объект формирует вокруг себя свой собственный, невидимый и неслышимый образ (фантом). В зависимости от развития тех или иных чувств на разных структурных уровнях человек может откликаться на фантомы живых и неживых объектов. При этом он должен «настроиться» на объект поиска, адаптируя соответствующим образом свою многоуровневую сенсорную структуру. Для эффективной настройки ему необходимо иметь образ того объекта, который он ищет. В качестве примера такой настройки с помощью образа можно привести знакомое многим грибникам наблюдение: труднее всего найти первый гриб, а когда хотя бы один гриб лежит в корзине, поиски идут гораздо успешнее.

Следовательно, человека можно рассматривать как широкополосный полирезонансный спектрометр, в котором среди прочих на своих уровнях могут работать и магнитные резонансы, например, ЯМР биологически важных элементов в земном магнитном поле.

Следует отметить, что не только человек способен к биолокации. Многие животные, насекомые, птицы и рыбы обладают способностью безошибочно определять различные объекты. Например, некоторые насекомые могут даже селективно чувствовать те или иные химические элементы. (Эти явления подробно и весьма популярно рассмотрены в книге Симакова Ю. А. «Живые приборы»).

Что же такое биолокация? Явление биолокации

(раньше ее называли еще лозоходством, водоискательством, рудознанием, жезлоносительством, биофизическим эффектом) известно человечеству с незапамятных времен. С помощью раздвоенной ветки или лозы люди издавна искали (и ищут до сих пор) воду, карстовые образования, залежи руды, нефть, подземные коммуникации, трещины и пр. Сейчас в биолокационном методе чаще всего используется металлическая рамка в форме буквы «Г» или «П». Глубина распознавания подземных объектов с помощью такой рамки может достигать сотен метров. Рамка, находящаяся в руках оператора, своим поворотом как бы сигнализирует о приближении к искомым объектам.

В последнее время применение биолокационного метода значительно расширилось. Сейчас с помощью рамки экстрасенсы могут измерить «биополе» человека, поставить диагноз заболевания и т. п. Возможно, вокруг этого еще много ненаучного, даже шарлатанства, однако само явление биолокации существует достоверно и его нельзя игнорировать в современной науке.

В общем случае под биолокацией понимают своеобразный способ индикации различных объектов, находящихся вне чувственного восприятия. Важнейшими свойствами биолокации являются следующие: во-первых, способности к ней обнаруживает далеко не каждый человек, во-вторых, чувствительность оператора к биолокационному эффекту непостоянна, она зависит от многих внутренних и внешних факторов. Видимо, именно эти свойства вызывали раньше и вызывают теперь горячие споры относительно самого явления биолокации.

Поскольку не каждый человек способен к биолокации, то в древние и средние века лозоходство часто связывалось с дьявольской силой, с сатаной. Первое проявление научного подхода к лозоискательству относится к XVII в., когда немецкие монахи Г. Шотт и А. Кирхер впервые высказали здравую мысль о том, что движение палочки в руках лозоходца связано с его бессознательными мышечными движениями. Попытка связать явление биолокации с физикой была сделана в 1693 г. аббатом Валлемоном, который стремился доказать, что вращение лозы можно объяснить явлениями магнетизма и электричества.

Все последующие многочисленные попытки научного

подхода к биолокации так и не привели к положительному результату. До сих пор не удалось хотя бы в общих чертах наметить удовлетворительное объяснение. Для любого физика (да и не только физика) должно быть удивительно и непонятно, почему в конце XX века еще не раскрыта тайна вращения в руках человека какой-то простой рогульки или рамки. Даже на самую целесообразность изучения биолокации в наше время продолжают существовать противоположные взгляды. Некоторые считают, что дальнейшие научные исследования в этой области нецелесообразны, поскольку биолокация не может конкурировать с надежными и весьма совершенными современными геофизическими методами. Однако известно, что источники воды можно искать и тем и другим методом, но в отличие от геофизического метод биолокации позволяет находить именно пригодную для питья воду. Кроме того, биолокация отражает явление более широкое, чем простой поиск тех или иных объектов. Поэтому нельзя пренебрегать теми уникальными свойствами человека, которые проявляются в эффекте биолокации.

В настоящее время существует множество гипотез, объясняющих биолокацию, в частности резонансная гипотеза, основанная на эффекте ЯМР. Идея возможной связи биолокации с ЯМР была впервые высказана в 1962 г. французским физиком И. Рокаром. Он рассуждал следующим образом: человек постоянно находится в магнитном поле Земли, величина которого на протяжении существования человечества почти неизменна. При наличии внешнего переменного магнитного поля в теле человека может возникнуть ЯМР, который и дает импульс, «запускающий» биолокационную реакцию (поворот рамки). Но переменное магнитное поле на Земле существует повсюду и всегда. Человек постоянно находится в условиях естественного электромагнитного фона широкого диапазона частот. Поэтому полирезонансный спектрометр человека, в том числе на основе ЯМР, работает непрерывно и в момент вхождения в контакт с фантомом объекта возникает отклик в виде биолокационной реакции.

А как же быть с рамкой? Как она трансформирует отклик человека в своих движениях? Одним из главных достижений последних лет в изучении биолокации является предположение о том, что объект поиска дейст-

вует не на саму рамку, а на организм человека-оператора. Рамка в руках оператора играет роль стрелки прибора (спектрометра), индикатора, трансформирующего экстрасенсорные ощущения в чувственное восприятие.

Как человек может воспринимать воздействие объекта, находящегося вне зоны чувственного ощущения? Мы полагаем, что отклик организма на вхождение в контакт с фантомами различных объектов происходит на разных структурных уровнях, в том числе на атомно-молекулярном, биохимическом, физиологическом и других с участием биологически важных химических элементов. Например, при ЯМР-взаимодействии электромагнитного сигнала от искомого объекта с магнитоактивными изотопами в организме человека происходят изменения в биохимических реакциях, что приводит к соответствующим изменениям его физиологического и психического состояния. Опытные операторы могут ощущать этот отклик организма и без помощи рамки.

Для объяснения вращения рамки привлекают некоторые понятия из психологии, например идеомоторный акт и установка (настройка). Идеомоторными называют такие движения, которые вызываются бессознательной реакцией на одно лишь мысленное представление о движении. Под идеомоторным актом понимают не только собственно движение, но и напряжение мышц и просто передачу нервных импульсов этим мышцам при мысленном представлении о движении. Установка в психологии — это готовность человека к определенной активности, к реакции на стимул или ситуацию. Фиксированные установки могут быть бессознательной ступенью регуляции поведения.

Таким образом, физиологические и психические изменения, происходящие под действием информационного сигнала объекта, подсознательно вызывают у человека развитие приторможенного идеомоторного акта согласно выработанной фиксированной установке и поворот рамки. Как видим, в этом феномене нет ничего мистического. Важно понять только, как резонансный отклик в организме на воздействие объекта способен привести к движению мышц рук и соответственно к повороту рамки.

Подобно тому как магические вещества, содержащие магнитоактивные изотопы, выступают в роли элек-

ромагнитных ретрансляторов или усилителей электромагнитного излучения окружающей среды, так и при биолокации какого-либо объекта можно повысить чувствительность, используя «усилитель» сигналов от объекта, представляющий собой вещественный и структурный образ искомого объекта. Например, при биолокации золота в земной коре в качестве «усилителя» используют кусочек золота, при поиске изумрудов — кристалл изумруда.

Учитывая зависимость частоты ЯМР от величины постоянного магнитного поля, следует предположить, что биолокационный эффект, связанный с ЯМР, будет зависеть от величины геомагнитного поля и его вариаций. Однако многочисленные исследования биолокационного эффекта пока не дают достаточных оснований установить прямую связь между изменением геомагнитного поля и биолокационным эффектом. О косвенной связи можно судить по данным корифея отечественной биолокации Н. Н. Сочеванова: биолокационный эффект различен в разных географических точках и имеет хорошо выраженные суточный и сезонный ритмы. При этом совершенно необязательно существование четкой корреляции между вариациями биолокационного эффекта и геомагнитного поля, поскольку на биолокационный эффект оказывает влияние множество других внешних факторов. А если учесть еще и внутреннее состояние человека-оператора, то становится понятной слабая воспроизводимость биолокационного эффекта, равно как и других экстрасенсорных явлений. Также не было установлено корреляции биолокационного эффекта с данными изменений распространения электромагнитного излучения в широком диапазоне частот. Но и здесь совершенно не обязательно иметь четко выраженные корреляции. Ведь чувствительность оператора как полирезонансного спектрометра зависит не только от множества внешних факторов, но и от психического и физиологического его состояния. Поэтому экстрасенсорные способности человека не есть врожденные, неизменные его качества. Они должны определяться местом и образом жизни человека, его питанием, поведением, социальным окружением, временем суток, года и т. д.

Закончить эти краткие размышления о биолокации хотелось бы с надеждой, что наши представления об этом феномене смогут инициировать внимание широкого

круга исследователей к тем пограничным областям и стыкам наук, где следует искать открытия новых явлений, позволяющих глубже понять уникальные свойства, присущие человеческой природе.

КОСМИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПСИХИКОЙ ЧЕЛОВЕКА

Физическое состояние человека глубоко взаимосвязано с его психикой. Известное выражение «в здоровом теле — здоровый дух» не совсем верно отражает эту зависимость. Наверно, более правильно было бы говорить об обратимой взаимосвязи, динамическом равновесии (дух \rightleftharpoons тело), в котором причинно-следственные связи непрерывно осциллируют как по величине, так и по направлению.

Но в этой динамической взаимосвязи, по-видимому, психика все-таки играет ведущую роль по отношению к телу, которая проявляется в закономерной согласованности всех многочисленных уровней организации живого: от атомно-молекулярного до ментального. Даже воздействуя на нижние структурные уровни организма, можно оказывать влияние на его психическое состояние. На этом принципе, например, основано действие запахов, психотропных газов, низкочастотных (инфразвуковых) колебаний и других физико-химических носителей информации.

Приоритет психики перед телом отражается и во многих астрологических и мистических построениях, в которых важное место отводится воле человека, способной управлять телом и судьбой. Интерпретация гороскопа зачастую начинается с анализа влияния планет и созвездий на психическое и эмоциональное состояние человека, и только после этого рассматривается влияние на физическое тело. В каббале — древней мистической традиции, основанной на возможности восхождения сознания человека «к высшему союзу с Богом», — признавалась взаимосвязь десяти эманаций Бога, присутствующих как человеку, так и Вселенной. Каббалистическая схема управления человеком — «древо жизни» — представляет наглядную иллюстрацию взаимосвязи планет с сознанием человека (рис. 1).

«Что наверху, то и внизу», — говорили древние египетские жрецы и индийские брамины. Этот основной

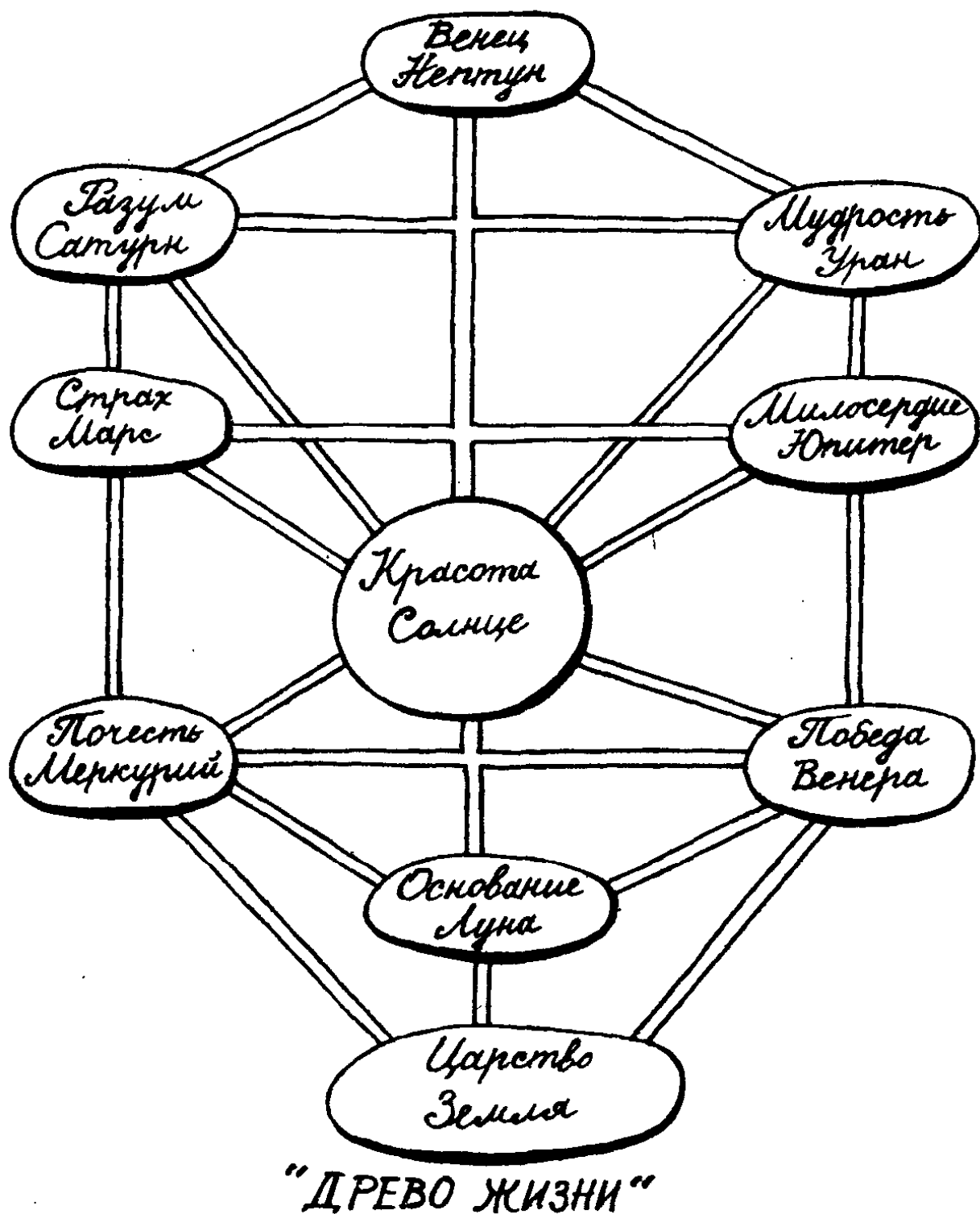
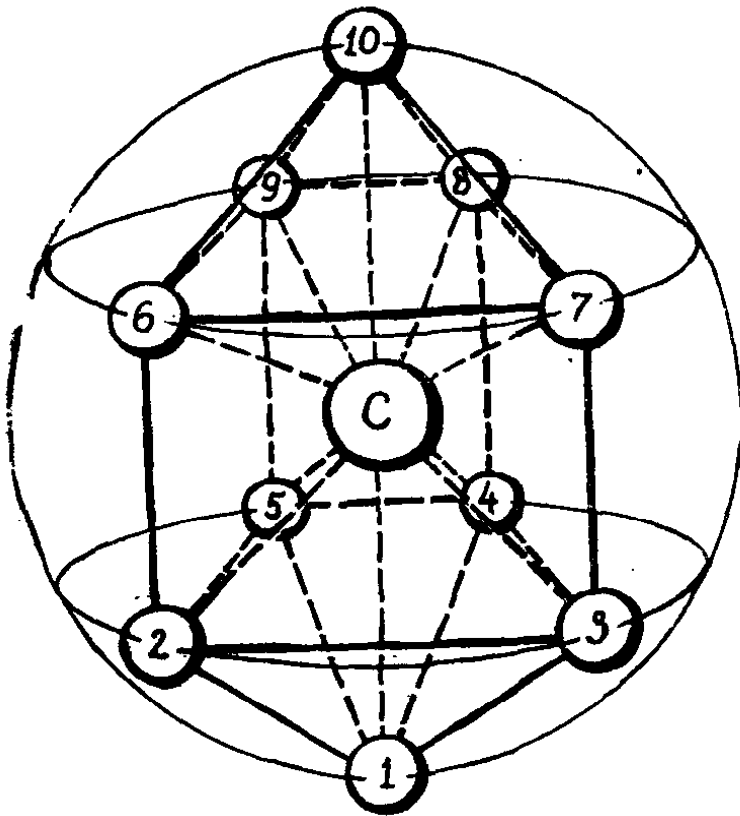


Рис. 1. Каббалистическая схема космического управления человеком (отсутствует Плутон)

принцип симметрии мироздания был и основным методологическим принципом древних ученых. Их представления о взаимосвязях человека и Вселенной были гораздо более четкими и разносторонними, чем в современ-



- С - Солнце
- 1 - Меркурий
- 2 - Венера
- 3 - Земля
- 4 - Марс
- 5 - ?
- 6 - Юпитер
- 7 - Сатурн
- 8 - Уран
- 9 - Нептун
- 10 - Плутон

"КРИСТАЛЛ ЖИЗНИ"

Рис. 2. Современная каббалистическая схема связи планет Солнечной системы и человека

ном естествознании, несмотря на гораздо больший объем наших знаний.

Сейчас, конечно, каббалистические схемы представляются нам наивными и несовершенными, ибо они не учитывают всех известных планет и их окружения (спутники, кольца). Логически более стройной, на наш взгляд, является объемная (додекаэдрическая) схема, отражающая взаимодействие человека и Солнечной системы (см. рис. 2). В этой схеме («кристалле жизни») нашли себе место все известные планеты Солнечной системы, и кроме того, из общих геометрических соображений симметрии в ней допускается существование неизвестной пока десятой планеты (незаполненный узел № 5 на рис. 2). Как следует из этой схемы, размеры неизвестной планеты должны быть близки к размерам Марса, а ее орбита (или часть орбиты) может быть расположена между первым поясом астероидов (малых планет), который и сам по некоторым предположениям представляет собой осколки некогда существовавшей десятой планеты, и орбитой Юпитера. Сообщения об открытии десятой планеты уже неоднократно появля-

лись на страницах наших научных изданий, но, не подтвержденные другими астрономическими наблюдениями, они так и остаются лишь любопытным астрономическим курьезом.

Мистический характер астрологических и каббалистических воззрений не позволял до сих пор использовать их в научных, в частности психологических, исследованиях. Речь идет отнюдь не о синтезе мистики и науки, а лишь об учете в научном поиске некоторых древних воззрений, избавленных от мистического налета. Хотелось бы надеяться, что изложенная выше гипотеза влияния планет на химические элементы представит психологам некоторые основания для учета в своих исследованиях астрологических и каббалистических схем. А пока попробуем на основе резонансных позиций проверить представления древних о космическом управлении психикой человека.

В современной медицине при изучении психического состояния человека активно и с успехом применяется метод энцефалограмм — записей биотоков головного мозга. Выделяют несколько характерных диапазонов частот электроэнцефалограмм, соответствующих определенным участкам мозга. Таких диапазонов пять: δ -ритм — (0,35—4,2 Гц), θ -ритм — (4,6—7,4 Гц), α -ритм (7,7—13,4 Гц), β -ритм — (13,7—30 Гц), γ -ритм — (31—70 Гц), из которых наиболее ярко выражен α -ритм. Любопытно, что частота α -ритма совпадает с основной частотой собственных электромагнитных колебаний в глобальном резонаторе Земля — ионосфера, которые могут играть роль управляющих и настраивающих сигналов для генераторов α -ритма мозга. Предположения о связи α -ритма с глобальными электромагнитными колебаниями (шумановскими резонансами) уже неоднократно высказывались геофизиками. Дело теперь за медиками, которые совместными усилиями с геофизиками могли бы доказать или опровергнуть эту связь.

Другие частотные диапазоны энцефалограммы, видимо, связаны с иными управляющими сигналами, хотя не исключено, что и они также могут транслироваться через глобальные колебания резонатора Земля — ионосфера. Разумеется, при поиске возможных корреляций с собственными электромагнитными колебаниями мозга не следует упускать из виду ни одного внешнего источника соответствующих по частоте сигналов. Для диапа-

зона частот энцефалограммы человека таковыми могут быть короткопериодные колебания геомагнитного поля, атмосферерики, очень низкочастотные излучения магнитосферы Земли, промышленные электромагнитные поля и прочие.

Поскольку всякий управляющий сигнал, очевидно, не может быть простым статистическим сигналом с неизменным спектром, то и энцефалограмма человека представляет собой не застывшую фотографию электромагнитных колебаний мозга, а сложную динамическую картину. Динамику магнитных откликов головного мозга человека дает возможность исследовать метод динамического магнитного картирования мозга, разработанный Ю. В. Гуляевым и Э. Э. Годиком. Магнитная карта мозга непрерывно «дышит», «живет», т. е. спектральный состав магнитного отклика мозга претерпевает постоянные изменения, связанные не только с мыслительной деятельностью человека, с его состоянием в зависимости от времени суток, года и т. д., но и с внешними электромагнитными воздействиями.

Именно эти воздействия могут являться теми «невидимыми нитями», которые, по мнению русского философа и психолога П. Д. Успенского, приводят в движение своеобразную машину — человека. А поскольку внешние воздействия непрерывно меняются, то и человек всегда различен. Он не имеет одного постоянного и неизменного «Я» или «Эго». Относительное внешнее постоянство человека обманчиво и неестественно. Оно не отражает постоянно существующих и непрерывно меняющихся взаимосвязей Космоса и человека.

Каковы же должны быть генераторы этих воздействий, управляющих ритмами электромагнитных колебаний мозга? Очевидно, что при наиболее эффективном (резонансном) воздействии частоты управляющих сигналов должны совпадать с собственными частотами колебаний мозга, т. е. вновь необходим резонанс (согласованность параметров воздействия и отклика), но в отличие от ЯМР магнитоактивных изотопов этот резонанс проявляется уже на более высоком, психическом, уровне.

Если исходить из электромагнитной природы управляющих сигналов, то соответствующие всему диапазону частот энцефалограмм (0,35—70 Гц) длины волн таких сигналов в вакууме будут составлять тысячи и даже сот-

ни тысяч километров. Конкретное значение длины волны для каждого ритма колебаний мозга можно получить с помощью известной формулы: $\lambda = c/f$, где λ — длина волны, f — частота, c — скорость распространения электромагнитных волн в вакууме, равная примерно 300 тыс. км/с.

Радиоастрономические наблюдения показывают, что любое небесное тело является источником электромагнитного излучения в широкой полосе частот. Поскольку собственная длина волны излучения связана с размерами излучающего вибратора, то управляющими психикой генераторами таких колоссальных размеров (до сотен тысяч километров) в природе могут быть только планеты с их спутниками и кольцами, созвездия и различные плазменные образования в Космосе. Такие «генераторы» могут эффективно излучать на частотах электромагнитных колебаний мозга человека, резонансно воздействовать на соответствующие участки мозга и таким образом осуществлять космическое управление психикой человека. Мы видим, что здесь наблюдается почти полная аналогия с рассмотренным выше влиянием планет на биохимические реакции. Только вместо частоты ЯМР магнитоактивных изотопов с размерами планет сравниваются частоты ритмов собственных электромагнитных колебаний человеческого мозга.

Как мы уже говорили, в древних каббалистических схемах управление психикой человека приписывалось в основном четырем планетам-гигантам, размеры (и собственные частоты $f_{пл}$) которых соответствуют следующим диапазонам частот энцефалограммы человека:

Юпитер ($R = 71\,400$ км, $f_{пл} = 4,2$ Гц) — δ -ритм.

Сатурн ($R = 60\,330$ км, $f_{пл} = 4,9$ Гц) — Θ -ритм.

Уран ($R = 26\,000$ км, $f_{пл} = 11,5$ Гц) — α -ритм.

Нептун ($R = 23\,000$ км, $f_{пл} = 13$ Гц) — α -ритм.

Основное психическое влияние древние приписывали Сатурну и Урану, размеры которых соответствуют частотам Θ - и α -ритмов колебаний мозга. Интересно, что Сатурн и Уран выделяются также во многих астрологических построениях при рассмотрении некоторых изменений психики человека, например происходящих с возрастом. Видимо, и в мистике иногда удастся отыскать рациональные элементы, если иметь в основе фундаментальные представления о космоземных связях.

Следуя далее, можно предположить, что сложная система многочисленных колец и спутников этих планет может быть ответственна за тонкую структуру энцефалограмм (спектр неосновных частот), которая пока никак не связывалась с внешними воздействиями.

Вспомним также, что во многих мистических учениях некоторым магическим веществам приписывалась чудесная способность воздействовать на психику человека. Согласно рассмотренному выше ЯМР-механизму взаимодействия с химическими элементами в случае управления психикой главную роль, по-видимому, играют те химические элементы, у которых резонансные частоты магнитоактивных изотопов в магнитном поле Земли лежат в диапазоне частот энцефалограмм человека. К таким «психически активным» элементам относятся золото ($f_{рез}=38$ Гц), уран ($f_{рез}=39$ Гц), иридий (два магнитоактивных изотопа с $f_{рез}=39$ и 41 Гц) и др. Причем золото, видимо, должно быть достаточно сильным «психически активным» веществом, поскольку оно является 100-процентным магнитоактивным изотопом (Au^{197}). В свете сказанного людям, испытывающим чрезмерную страсть к золотым вещам, следовало бы, прежде чем надеть золотое украшение (особенно близко к голове), внимательно изучить свою энцефалограмму и оценить тот участок спектра ее, который соответствует резонансной частоте золота в действующем магнитном поле.

В представлении древних алхимиков золото неразрывно связывалось с Солнцем. Однако согласно рассмотренной модели космоизотопных связей Солнце не имеет соответствующих себе магнитоактивных изотопов на Земле и вроде бы не должно оказывать влияние на биосферу. Но именно солнечное влияние на процессы в биосфере является наиболее заметным. По существу, биосфера есть прямое порождение солнечного излучения. Все мы «дети Солнца». И нам, конечно, прежде всего надо пытаться объяснить действие солнечного излучения. Этой теме посвящено достаточно большое число научных публикаций.

Сейчас уже наметились определенные подходы к объяснению механизма влияния изменения солнечной активности на соответствующие процессы в биосфере и человеческом организме. Один из них, например, предполагает изменение свойств воды. Если учесть, какую

роль вода играет во всем живом, то возникает возможность вполне рационального объяснения взаимодействия живых существ с космическими силами. Рассмотренная здесь роль магнитоактивных изотопов также достаточно фундаментальна, поэтому учет их взаимодействия с электромагнитными полями биосферы еще более приближает нас к разгадке тайн космоземных связей.

По-видимому, связь процессов в биосфере с солнечной активностью, кроме непосредственного влияния излучения Солнца, может осуществляться также посредством трансформации солнечной энергии планетами Солнечной системы. При этом из всего широкого спектра излучения Солнца планета эффективно поглощает только ту часть излучения, которая совпадает с ее собственной частотой, а затем переизлучает ее в Солнечную систему. Возможен и обратный процесс, когда планеты воздействуют на Солнце и затем уже модулированное планетным воздействием солнечное излучение оказывает суммарное влияние на Землю, в частности на психику человека.

Выше мы уже говорили о том, что возможна трансформация частоты воздействующего электромагнитного сигнала. В следующем разделе будут рассмотрены некоторые эффекты преобразования частоты. Такие частотно-преобразованные сигналы, подобно сигналу с основной частотой, также могут оказывать влияние на соответствующие структурные уровни организации живого вещества. Это значит, что электромагнитное воздействие Солнца и планет на психику человека будет отражаться и на других уровнях: ниже — на биохимических реакциях в организме человека и его физиологическом состоянии, выше — на социально-поведенческих реакциях в обществе.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ВЕЩЕСТВОМ

Соответствие частотных диапазонов электромагнитного излучения уровням иерархической структуры вещества не является жестким, однозначно закрепленным. Мы знаем, что, воздействуя на один структурный уровень вещества, можно оказывать влияние и на другие уровни. Эта возможность обусловлена универсальной

способностью вещества трансформировать воздействующий электромагнитный сигнал в другие частотные диапазоны.

Преобразование частоты электромагнитного излучения при взаимодействии его с веществом в настоящее время является предметом интенсивных исследований во многих областях науки. Достаточно назвать хотя бы спектроскопию, чтобы представить себе количество работ, посвященных этой проблеме. Анализ литературных данных показывает, что эффекты преобразования частоты не ограничены каким-то узким диапазоном, а распространены практически по всей шкале электромагнитных колебаний. Например, воздействие низкой частоты может вызвать высокочастотный отклик системы, и наоборот. Главное, чтобы была согласованность параметров воздействия и отклика.

Эффекты преобразования частоты удобно рассматривать, исходя из общей схемы такого преобразования: воздействие (f_1) \rightarrow среда \rightarrow отклик (f_2). Наибольший интерес для нас представляют те эффекты, в которых наблюдается большой частотный сдвиг ($|\frac{f_2 - f_1}{f_1}| \gg 1$).

Чаще всего отклик на какое-либо воздействие регистрируется в оптическом диапазоне частот ($f_2 = 4 \div 8 \cdot 10^{14}$ Гц). Это явление называется люминесценцией. По определению С. И. Вавилова, люминесценция представляет собой избыточное над температурным световое излучение с длительностью, значительно превышающей период световых колебаний. Это определение позволило выделить люминесценцию из других видов неравновесного излучения и отделить ее от температурного излучения тел. По типу возбуждения люминесценцию подразделяют на фото-, рентгено-, электро-, хемо-, триболюминесценцию и другие виды. Важно, что спектр свечения не зависит от вида возбуждения. Видимо, в формировании спектра люминесценции, равно как и любого отклика, главную роль играют не тип и характер воздействия, а химический состав и структура вещества-преобразователя.

Диапазон частот электромагнитных колебаний, преобразуемых люминофорами в видимый свет, огромен: от постоянных электрического и магнитного полей ($f_1 = 0$) до γ -излучения ($f_1 > 10^{20}$ Гц).

Основное отличие электролюминесценции от других видов заключается в способе подвода энергии к веществу: не посредством излучения, а с помощью электродов.

Воздействие переменным электрическим полем приводит к электролюминесцентному отклику, яркость которого зависит от частоты воздействующего поля. Причем эта зависимость часто напоминает резонансную с одним или несколькими максимумами, которые различны для электролюминофоров разного состава.

Кроме электролюминесценции, эффекты преобразования низкой частоты в оптическую наблюдаются при электрическом разряде в газах. Свечение в электрическом разряде в газе, строго говоря, нельзя отнести ни к тепловому, ни к люминесцентному, поскольку газоразрядной плазме невозможно приписать определенной температуры (у нее их по крайней мере две — электронная и ионно-атомная). Только при малой степени ионизации газа в разряде его свечение можно назвать электролюминесценцией. В других случаях этого сделать нельзя, но для нас здесь важно то, что при этом происходит преобразование частоты.

Как и при электролюминесценции, электрические разряды в газах возбуждаются источниками постоянного или переменного напряжения, подводимого с помощью электродов. Высокочастотные или СВЧ электрические разряды в газах могут существовать при полном отсутствии электродов.

К эффектам преобразования СВЧ в свет относится эффект супругов Кирлиан. Открытый в 1949 г., но до сих пор не имеющий законченного теоретического обоснования, этот эффект проявляется и в неорганических веществах, но наиболее интересен и перспективен в биологических объектах. Он состоит в получении электрографических изображений на фотопленке, а также в визуальном наблюдении свечения объектов, помещенных в высокочастотное электрическое поле, создаваемое в зазоре конденсатора. Наиболее четкие изображения объектов получаются в импульсном электрическом поле ($E \sim 10^6$ В/см) в диапазоне частот от сотен килогерц до единиц мегагерц.

Механизм получения изображений связан с холодной эмиссией электронов, вырываемых электрическим полем с поверхности объекта, которая приводит к возникнове-

нию высокочастотного электрического разряда (что-то среднее между коронным и искровым) в промежутке между объектом и обкладкой конденсатора. При этом фотопленку засвечивают не только электроны, но и рентгеновское, ультрафиолетовое и видимое излучения, которые вместе с радиоволнами различного диапазона и инфракрасным излучением сопровождают электрический разряд. Доказано, что на «высокочастотных» фотографиях фиксируется распределение электрических полей на поверхности исследуемых объектов, а так как оно зависит не только от конфигурации объекта, но и от его внутреннего состояния, то «высокочастотная» фотография может быть хорошим диагностическим инструментом.

Специфика изображения биологических объектов состоит в том, что у живых объектов изображение, в частности светящаяся корона, может изменяться, а у неорганических объектов — нет. Так, у свежесорванного листа по мере его увядания корона уменьшается, а затем исчезает.

При визуальном наблюдении светящейся картины объекта в высокочастотном электрическом поле специфика живых объектов проявляется прежде всего в динамическом характере свечения («пляске» света), в то время как у мертвых объектов свечение статично. Причины такой разнохарактерности свечения пока неясны. Изучение спектральных характеристик высокочастотного разрядного свечения показало наличие в спектрах живых объектов пиков свечения, которые изменяются во времени по интенсивности и смещаются по длине волны. В спектрах неорганических веществ подобных пиков не обнаружено. Интересно отметить, что на свечение живых объектов влияет множество условий, в том числе суточные ритмы Земли. Так, при сравнении кривой свечения листа табака в течение суток с кривой вариации электрического поля Земли обнаружено их хорошее совпадение.

Эффект Кирлиан может быть использован во многих областях, но основное приложение он нашел в медицине. Так, оказалось, что характеристики кирлиановского свечения меняются при эмоциональном возбуждении человека, на высокочастотных фотографиях четко видны различия между здоровой и раковой тканями и т. д. Существует гипотеза о том, что появление вспы-

шек света в высокочастотном разряде, стекающем с живого объекта, вызвано испарением вещества. Тем самым открывается перспектива «прижизненного» спектрального химического анализа живых организмов и изучение динамики химического обмена в них.

Свечение биологических объектов может наблюдаться и под действием импульсов электрического тока различной амплитуды и длительности. Так, например, нерв лягушки светится при возбуждении электрическими импульсами (15 В, 6 мс). Мертвые нервы и другие препараты из мертвых лягушек не обнаруживают никаких световых реакций.

Ряд эффектов преобразования с большим частотным сдвигом связан с взаимодействием лазерного излучения с биологическими объектами. Наиболее эффективное воздействие на биообъекты оказывает импульсный красный свет лазера в диапазоне 630—650 нм. При этом могут иметь место многофотонные процессы, при которых энергия отдельных фотонов красного света складывается и образуются высокоэнергетические ультрафиолетовые фотоны. Это явление было открыто А. Г. Гурвичем при освещении листа красным светом. В дальнейших исследованиях показано, что облучение биологического объекта лазерным светом с $\lambda=1060$ или 530 нм в результате четырехфотонного поглощения второго излучения приводит к вторичному ультрафиолетовому излучению на длине волны 260 нм, которое вызывает гибель клеток при поглощении его нуклеиновыми кислотами.

Несмотря на бурное развитие биофизики, данные о преобразовании частоты электромагнитного излучения биологическими объектами пока немногочисленны, хотя эти эффекты в биообъектах, очевидно, должны быть еще более разнообразны, чем в неорганических средах. Возможно, это объясняется отсутствием целенаправленных экспериментов на биологических объектах, проведение которых позволило бы существенно повысить уровень наших знаний о характере процессов преобразования частоты в живой природе.

Для преобразования ультрафиолетового излучения в видимый свет подходят все люминесцирующие вещества — твердые, жидкие и газообразные, имеющие поглощение в соответствующей ультрафиолетовой области спектра. Например, интересно такое преобразование: если смотреть на ртутную лампу через черное стекло,

то окружающее пространство кажется наполненным голубым дымом. Однако это не дым, а свечение газа под действием ультрафиолетовых лучей. Точно так же светятся наши зубы и слегка кожа и ногти. В ртутных люминесцентных лампах люминофоры позволяют трансформировать невидимое ультрафиолетовое излучение ртути (184,9, 253,7 нм) в видимый свет.

В отличие от визуализации ультрафиолетового, рентгеновского и γ -излучений для визуализации более длинноволнового, чем видимый свет, инфракрасного излучения необходимо преодолеть запрет Стокса. Эта сложная задача была решена в последнее время в результате интенсивных исследований люминесцирующих систем (так называемых аитистоксовых), для которых частота света может в несколько раз превышать частоту возбуждающего инфракрасного излучения.

Большой класс эффектов преобразования частоты составляет генерация гармоник лазерного излучения, при которой частоты воздействия и отклика либо обе лежат в оптическом диапазоне, либо возможны сдвиги в инфракрасную или ультрафиолетовую область.

Первое сообщение о генерации второй гармоники появилось в печати в 1961 г., когда Франкен с сотрудниками наблюдали преобразование красного света рубинового лазера с $\lambda=694,3$ нм в ультрафиолетовое излучение с $\lambda=347,1$ нм в кварце с эффективностью преобразования $\eta \sim 10^{-10}$.

За 25 лет развития направления, связанного с генерацией оптических гармоник, в промышленности налажено производство различных типов удвоителей оптических частот на кристаллах (обычно называемых нелинейными), которые позволяют преобразовывать во вторую гармонику до 30—90% мощности исходного светового пучка.

В качестве преобразователей частоты перспективно использование газообразных сред, к достоинству которых относится способность работать в более широком спектральном интервале (от дальнего инфракрасного до ультрамягкого рентгеновского излучения) и при значительно более высоких плотностях мощности излучения лазеров, чем в конденсированных средах. Использование резонансных и квазирезонансных нелинейных процессов в газообразных средах позволяет повысить эффективность преобразования частоты в высшие гар-

моники. С помощью газообразных сред возможно преобразование слабых инфракрасных излучений в оптический, ближний ультрафиолетовый и ультрамягкий рентгеновский диапазоны. В некоторых экспериментах реализуются условия для генерации высоких гармоник, вплоть до 28-й.

Нелинейные процессы в газообразных средах можно дополнить эффектами преобразования частоты лазерного излучения с помощью плазмы, которая создается облучением мощными световыми потоками (до 10^{14} — 10^{16} Вт/см²) твердых мишеней из различных материалов: алюминия, меди, стекла, полиэтилена, твердого водорода, дейтерия и др.

Лазерная плазма оптического пробоя газов может являться источником рентгеновского излучения. Эффективность такого преобразования света в рентгеновское излучение, например, для мишени из висмута может достигать 70%. Основная задача разработки лазерно-плазменных рентгеновских источников состоит в выборе вещества мишени и режима ее облучения. То есть, подобрав соответствующим образом воздействие и среду, можно получить отклик в заданном интервале длин волны рентгеновского диапазона. Так при фокусировании лазерного излучения с $\lambda = 0,53$ мкм, $\tau_{\text{имп}} = 2$ нс, плотностью потока энергии $3 \cdot 10^{14}$ Вт/см² и размером фокального пятна 30 мкм на поверхности плоских массивных мишеней из Вi и Au вблизи поверхности возникала плазма, излучающая мягкое рентгеновское излучение с энергией фотонов 0,1—1,5 кэВ ($2,4 \cdot 10^{17}$ Гц). При этом процесс сопровождается генерацией сильных (~ 5 МГц) магнитных полей в плазме.

Эффективность преобразования лазерно-плазменного излучения в рентгеновское зависит от вещества мишени и возрастает по мере увеличения атомного номера элемента, из которого получена плазма. С использованием тяжелых металлов в качестве мишени появляется возможность создания мощных, практически точечных источников рентгеновского излучения, что сулит большие перспективы для различных приложений, например рентгеновской литографии.

Возможно и нелазерное возбуждение плазмы с откликом в оптическом диапазоне. Например, экспериментально установлено, что под воздействием посылаемых вертикально вверх от поверхности Земли мощных ра-

донимпульсов с несущей частотой 1,35 МГц, длительностью импульса 0,5 мс и частотой следования импульсов 50 Гц в F-слое ионосферы (на высотах примерно 200 км) происходит усиление свечения красной линии атомарного кислорода на длине волны 630 нм. Один из механизмов этого явления связан с тем, что в поле мощной радиоволны генерируются плазменные волны, которые ускоряют электроны. Последние, в свою очередь, возбуждают атомы кислорода на уровень с энергией 1,96 эВ.

Другой эффект, известный как эффект Гетманцева, заключается в генерации электромагнитного излучения ионосферными токами, которые возникают под воздействием на ионосферу модулированного коротковолнового радиоизлучения. Причиной изменения ионосферных токов и, следовательно, электромагнитного отклика ионосферы являются колебания проводимости плазмы с частотой модуляции воздействующего радиоизлучения.

Генерация второй гармоники излучения в жидком кристалле в отсутствие электрического поля либо не происходит, либо обусловлена мультипольным механизмом. Отметим, что, кроме генерации гармоник, в жидких кристаллах известен также фотоэлектрический эффект, заключающийся в возникновении постоянной или слабо меняющейся ЭДС под действием слабого света на частоте поглощения. Иногда отмечался ненулевой импульс напряжения и после выключения света. С точки зрения преобразования частоты этот эффект отличается от генерации гармоник лазерного излучения тем, что в нем сдвиг частот происходит в обратную сторону — в сторону резкого уменьшения частоты отклика по сравнению с частотой воздействия.

Аналогичные эффекты со сдвигом частоты вниз известны и для других веществ и воздействий. Например, если к кристаллу танталата калия (KTaO_3) приложить электрическое напряжение свыше 37 В и одновременно освещать его достаточно интенсивным светом, то фототок, текущий через кристалл, начинает осциллировать на низких частотах (0,001—0,003 Гц). При этом частота этих осцилляций зависит от параметров воздействия: приложенного напряжения и интенсивности освещения. Возникновение осцилляций объясняется исходя из специфического немонотонного характера температурных

зависимостей числа и подвижности носителей электрического тока в танталате калня. Эти носители возбуждались квантами падающего света с энергией, большей ширины запрещенной зоны в кристалле. Когда прикладывалось напряжение, в кристалле под действием света возникал ток, кристалл нагревался, при этом его электропроводность резко падала. В результате ток уменьшался, кристалл охлаждался и электропроводность восстанавливалась. Далее процесс повторялся, т. е. возникали наблюдаемые осцилляции фототока.

Интересно также преобразование частоты вниз — γ -излучение \rightarrow радиоизлучение — при атомном взрыве. Известно, что при атомном взрыве возникает характерное радиоизлучение, которое можно обнаружить на расстоянии тысяч и десятков тысяч километров от места взрыва. Импульс этого радиоизлучения генерируется импульсом тока комптоновских электронов, выбиваемых из молекул воздуха γ -излучением атомного взрыва. Так как длительность импульса электронного тока порядка нескольких микросекунд, то им порождается радиоизлучение метрового диапазона. Возможность появления более длительного радиоизлучения, на которую указал О. И. Лейпунский, связана с тем, что комптоновские электроны могут присоединяться не к положительным ионам, а в основном к нейтральным молекулам O_2 . Воздух приобретает ионную проводимость, которая (из-за большой массы ионов) сохраняется гораздо дольше, чем электронная проводимость. Именно ионный ток дает километровое радиоизлучение магнитодипольного типа. Это излучение может создавать поля напряженностью порядка 2—3 В/м на расстоянии 60 км от места взрыва.

Итак, рассмотренные в этом разделе эффекты преобразования частоты электромагнитного излучения при взаимодействии его с веществом указывают, во-первых, на возможность большого сдвига частоты взаимодействующего с веществом электромагнитного излучения, во-вторых, на зависимость величины частотного сдвига от химического состава и структуры преобразующей среды.

Мы знаем теперь, что свет может рождаться под действием постоянного электрического поля и радиоволн, сам свет может возбуждать радио- и рентгеновское излучение, радиоволны генерируются под дейст-

вием γ -излучения и т. д. Мы знаем также, что ни одно частотное преобразование не осуществляется без участия вещества, преобразующей среды с ее иерархической структурой уровней организации. Чем более сложно и многоступенчато устроена среда, тем более сложным должен быть спектр преобразованного сигнала (отклика). По-видимому, форма этого спектра должна иметь полирезонансную структуру, соответствующую структуре уровней организации вещества — преобразователя.

Задачу эффективного воздействия на различные среды следует решать с учетом многоуровневой структуры организации среды. Пути решения этой задачи могут быть разными: подбор характеристик воздействия, в первую очередь резонансных частотных, на неизменяемую среду; направленное изменение характеристик среды, позволяющее сделать характер воздействия резонансным; сочетание указанных путей, т. е. одновременный подбор характеристик воздействия и среды.

Проблема преобразования частоты электромагнитного излучения — одна из наиболее детально экспериментально исследованных научных проблем. Это тот экспериментальный базис, на котором может основываться предположение о динамическом единстве спектра электромагнитных волн и вещества, о соответствии определенных частотных диапазонов электромагнитного излучения структурным уровням организации вещества. Однако это не означает, что данная проблема окончательно решена, хотя бы в экспериментальном плане. Отнюдь, в ней еще много таинственного и неразгаданного. Учет согласованности параметров воздействия и отклика сулит большие возможности в получении новых, важных результатов в различных областях естествознания.

Например, применительно к экологии знание характера отклика среды на то или иное воздействие и правильная его интерпретация позволят судить о вредности воздействия на среду и искать пути ее защиты. Это особенно важно для биологических объектов, поскольку достоверное определение вредности воздействия на них представляет до сих пор значительные трудности, связанные с неоднозначностью и временным сдвигом биологических последствий воздействия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, мы рассмотрели резонансные взаимодействия в биосфере в основном на двух структурных уровнях организации вещества: ядерном и ментальном (духовном). Надо сказать, что ядерный уровень не является самым нижним, фундаментальным уровнем организации. Сейчас известны еще два более низких структурных уровня: нуклоны и кварки с лептонами. Эти уровни, на наш взгляд, еще недостаточно изучены для того, чтобы основывать на них концептуальные подходы. Тем не менее в последние годы уже появились гипотезы, в основе которых лежит кварколептонный уровень, например микролептонная концепция А. Ф. Охатрина или нейтриносферная гипотеза А. Г. Пархомова. Обе гипотезы предполагают наличие облаков лептонного газа вокруг всякого вещественного объекта: от атомов до планет и галактик. Возможно, мы уже стоим на пороге понимания космического взаимодействия с биосферой на самом фундаментальном уровне.

Однако сегодня в науке налицо явная диспропорция. Достаточно активно развиваются физика, химия и даже отдельные направления биологии (к примеру, генная инженерия), в то время как космопланетарные аспекты биосферы, рассматриваемые в естественнонаучном плане, оказались на задворках науки.

При всех своих достоинствах картина мира, даваемая современной наукой, содержит существенный изъян, которого нет в пассивном, но цельном мирозерцании древних. Современная картина мира фрагментарна, те части ее, которые строятся на основе физики, химии, астрономии, далеко не всегда и не во всем «стыкуются» с мировоззренческими позициями биологии. Этого разделения нет в древних мистических воззрениях. Не должно его быть и в современном естествознании, ибо мир человека, оторванный от космической иерархии, никогда не сможет быть познан во всех его сложных взаимосвязях с окружающей средой.

Вероятно, не случайно обнаруженные ЯМР-связи между небесными телами и химическими элементами имеют место только для земного магнитного поля. На другой планете с иным магнитным полем именно эти связи не могут существовать. Биологические последствия такой ситуации нетрудно предсказать: постепенное

рассогласование биохимических реакций, функциональные нарушения, смерть и вообще невозможность жизни, подобной земной. Можно сказать, что чужая планета для земного организма — это геопатогенная зона, в которой невозможно существование земной, белково-нуклеиновой формы жизни.

Кроме рассмотренного электромагнитного взаимодействия в управлении биосферой, могут принимать участие и другие виды космического излучения, среди которых наиболее интересны частицы, обладающие большой проникающей способностью. Из всех известных в настоящее время элементарных частиц к таким следует отнести прежде всего нейтрино, потоки которых пронизывают насквозь все космическое пространство. Учет нейтринных потоков, несущих управляющую космическую информацию, позволяет найти новые подходы к решению целого ряда фундаментальных проблем. Например, какова роль изотопа K^{40} в жизни на Земле, зачем природе замедлители нейтронов в виде рассеянных по земной коре редкоземельных элементов, за счет чего обеспечиваются температурный и сейсмический режимы Земли, почему при радиоактивном распаде природных изотопов почти всегда присутствует канал электронного захвата.

Добавим еще, что поддержание биологического равновесия всех видов живых организмов на Земле, извержения вулканов и землетрясения, обеспечение экологического равновесия и многие другие явления природы можно понять и объяснить с точки зрения резонансного воздействия планет на магнитоактивные изотопы химических элементов. Ясно, насколько важно знать и понимать закономерности космического влияния на биосферу.

«Спасти явление» — это выражение приписывается Платону и означает согласование теоретических воззрений с данными наблюдений. Для рассмотренной модели многое в этом направлении уже сделано, однако полное согласие, очевидно, еще далеко впереди.

Писать книгу о космической сущности всего живого на Земле можно вечно, и все равно последняя фраза такого сочинения должна заканчиваться вопросительным знаком. Объективности ради и нам следует спросить, заслуживает ли внимания привязка химических элементов к планетам или это явная условность? Пока

трудно дать определенный ответ на этот вопрос, ибо неясно еще, насколько значима мера влияния планет на процессы в биосфере по сравнению с другими источниками. Однако даже если в этой привязке и есть какая-то условность, все равно она, видимо, приближает нас к «спасению явления».

Рассмотренный механизм космического влияния на биосферу, осуществляемого через магнитоактивные изотопы химических элементов, не только позволяет по-новому взглянуть на многие космоземные связи, парапсихологию, астрологию, магию, но и способствует более глубокому осознанию космической обусловленности жизни и всех процессов на поверхности и в недрах Земли.

ЛИТЕРАТУРА

Чижевский А. Л. Земное эхо солнечных бурь. — М.: Мысль, 1976. — 366 с.

Вернадский В. И. Размышления натуралиста. — М.: Наука, 1975. — 319 с.

Электромагнитные поля в биосфере. — М.: Наука, 1984. — Т. 1; Т. 2. — 322 с.

Реакция биологических систем на магнитные поля. — М.: Наука, 1978. — 224 с.

Дружнин Н. Г., Марков Г. П., Станко В. И. Звучащий свет и светящийся звук. — М.: Знание, 1989. — № 9, сер. Физика.

Мизун Ю. Г. Процессы в геосфере. — М.: Знание, 1988. — № 9, сер. Физика.

Валдманис Я. Я., Долацис Я. А., Калинин Т. К. Лозоходство — вековая загадка. — Рига; Зинатне, 1979. — 116 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Немного об астрологии	8
Магнитоактивные изотопы в биосфере	12
Космоизотопные связи	18
Биологически активные вещества как возможные трансляторы космического управления	26
Роль постоянного магнитного поля в процессах электромагнитного взаимодействия в биосфере	34
Немного о биолокации	39
Космическое управление психикой человека	44
Трансформация частоты электромагнитного излучения при взаимодействии с веществом	51
Заключение	61

Научно-популярное издание

Станко Виктор Иванович
Марков Геннадий Петрович
АСТРОЛОГИЯ И ЯМР

Гл. отраслевой редактор *Г. Г. Карвовский*
Ст. научный редактор *К. А. Кутузова*
Мл. редактор *Н. А. Сергеева*
Обложка художника *А. С. Смирнова*
Худож. редактор *И. А. Емельянова*
Техн. редактор *И. Е. Белкина*
Корректор *Л. В. Иванова*

ИБ № 11612

Сдано в набор 04.02.91. Подписано к печати 29.04.91. Формат бумаги 84×108¹/₃₂. Бумага тип. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 3,57. Уч.-изд. л. 3,34. Тираж 11 723 экз. Заказ 144. Цена 40 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 914005.
Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.