

В своем выступлении И. М. Рабинович осветил методологический вопрос об отношении математики к проблеме установления причинно-следственных связей между величинами. Он показал, что одними средствами математики нет возможности доказать наличие причинной зависимости между солнечной активностью и биологическими феноменами. Такое доказательство, видимо, следует искать в области физики и биологии. Однако математика в состоянии ответить на вопрос: «Может ли так быть?», причем ответ дается обычно в форме: «Так может быть с некоторой вероятностью». Одним из способов, применяемых для обработки эмпирических данных, является метод наименьших квадратов, приводящий к понятию коэффициента корреляции. Но даже в случае, когда значение этого коэффициента близко к положительной или отрицательной единице, результат надлежит интерпретировать словами: «Линейная зависимость между величинами весьма возможна», а отнюдь не утверждением «Существует линейная зависимость», ибо не следует принимать желающее за существующее.

III. РЕЗОЛЮЦИЯ

1. Участники семинара (Первого Всесоюзного совещания) отмечают.

Семинар в научном отношении был интересным, прошел активно и с широким обсуждением всех докладов. Особенно следует отметить сообщения о следующих работах:

- а) Б. А. Рывкин. К вопросу о влиянии гелиофизических факторов на течение и исходы инфарктов миокарда;
- б) К. Ф. Новикова, Т. Н. Панов, А. П. Шушаков. Геомагнитные возмущения и инфаркты миокарда;
- в) А. К. Подшибякин, Р. В. Смирнов. Признаки подобия в колебании некоторых гелио-геофизических индексов и физиологических тестов;
- г) Ю. В. Александров, В. Н. Ягодинский. Периодичность развития эпидемий в связи с цикличностью солнечной деятельности.

Перечисленные сообщения не только представляют большую научную ценность и новизну, но и имеют практическое значение, так как дают возможность прогнозировать, например, опасные периоды при тяжелых случаях сердечно-сосудистых заболеваний и периоды возрастания количества случаев инфекционных заболеваний.

Работа семинара показала, что влияние солнечной активности на биосферу Земли не подлежит сомнению. В данном вопросе Советскому Союзу принадлежит приоритет: А. Л. Чижевский в своих ранних работах (1924—1930 гг.) впервые указал на совпадение изменений уровня солнечной активности и процессов в биосфере, а также на возможную причинную связь между этими явлениями. В настоящее время в СССР успешно проводятся исследования влияния солнечной активности на кроветворную систему (Н. А. Шульц) и условные рефлексы (В. П. Десятов). За рубежом следует отметить исследования Дж. Пикари, посвященные изменению хода химических реакций в различных геофизических условиях.

Таким образом, сложилось новое направление в естественных науках: исследование влияния солнечной активности на биологические процессы. В числе наиболее актуальных основных задач, требующих принципиального разрешения, следует назвать выяснение механизма влияния солнечной активности — непосредственного или опосредованного солнечно-метеорологическими связями.

Исследования по данному вопросу имеют не только научное, но и большое практическое значение при прогнозах опасных периодов для сердечно-сосудистых больных и обострения эпидемий. Кроме того, в космонавтике необходим учет возможного возникновения инфекций и повышения нагрузки на сердечно-сосудистую систему в состоянии невесомости. По принципу соответствия электромобильному или электростабильному типу следует производить отбор кандидатов в космонавты. В настоящее время исследования по данной проблеме находятся на начальном этапе. Страна установлена только одновременность между изменениями солнечной активности и ее земными проявлениями. Крайне необходимо дальнейшее развитие и расширение исследований с целью установления физического механизма воздействия факторов внешней среды на живые организмы и разработки методов прогнозирования биологически опасных периодов.

2. Участники семинара считают необходимым:

а) в исследованиях солнечно-земных связей шире использовать современный математический аппарат и вычислительные машины;

б) проводить поиски новых индексов солнечной активности с целью использования вместо чисел Вольфа другой характеристики, точнее отображающей корпскулярную активность в периоды времени меньше одного месяца;

в) проводить разработки принципов методики для экспериментальных исследований в микробиологии и медицине;

г) созвать летом 1966 года совместно с Астрономическим советом АН СССР Всесоюзное совещание по солнечно-земным связям;

д) подготовить отчет семинара и просить Академию наук Латвийской ССР оказать помощь в его издании;

е) на основе материалов семинара подготовить научно-популярную брошюру и просить Академию наук Латвийской ССР ее издать;

ж) избрать при Академии наук Латвийской ССР (при Астрофизической лаборатории) комиссию для проведения организационной работы по исследованиям солнечно-биосферных связей до следующего совещания;

з) отметить большую и плодотворную работу оргкомитета, особенно проф. К. К. Рудзитиса, в подготовке и проведении семинара.

3. Участники семинара избирают комиссию в составе: К. Г. Васильев (Рига), М. Н. Гневышев (Кисловодск), К. Ф. Новикова (Свердловск), Т. В. Покровская (Ленинград), Б. А. Рывкин (Ленинград), Н. П. Цимахович (Рига) и В. Н. Ягодинский (Лиепая), на которую возлагается выполнение задач, записанных в резолюции.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
<i>Л. В. Голованов. Александр Леонидович Чижевский — основоположник гелиобиологии</i>	5
<i>Н. П. Цимахович. Солнце — великий дирижер</i>	25
<i>И. П. Дружинин, Н. В. Хамьянова. Резкие изменения солнечной активности и переломы хода геофизических процессов</i>	53
<i>Н. П. Цимахович. Вместо чисел Вольфа — радиопоток</i>	65
<i>В. Н. Ягодинский, Ю. В. Александров. Эпидемии и солнечная активность</i>	71
<i>К. А. Дорофеев. Долгосрочное прогнозирование эпизоотий</i>	97
<i>Б. А. Рывкин. Солнечно-земные связи при сердечно-сосудистых заболеваниях</i>	107
<i>К. Ф. Новикова, Т. Н. Панов, А. П. Шушаков. Геомагнитные возмущения и инфаркты миокарда</i>	113
<i>А. К. Подшибякин, Р. В. Смирнов, В. И. Шахова. Признаки подобия в колебаниях некоторых гелио- и геофизических индексов и физиологических тестов</i>	119
<i>Краткий отчет о работе методического семинара по солнечно-земным связям в биосфере</i>	131

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЖИЗНЬ

Художественное оформление С. Элере.

Редактор И. Шульц. Технический редактор З. Брузгуль.
Корректор Э. Кригер.

Сдано в набор 31 августа 1966 г. Подписано к печати
27 февраля 1967 г. Формат бумаги 84×108 1/32. 4,25 физ.
печ. л.; 6,97 усл. печ. л.; 6,60 уч.-изд. л. Тираж 2000 экз.
ЯТ 17027. Цена 27 коп.

Издательство «Зинатне», г. Рига, ул. Тургенева, 19.

Отпечатано в типографии № 6 Управления полиграфической промышленности Комитета по печати при Совете Министров Латвийской ССР, г. Рига, ул. Горького, 6. Заказ № 1301.
57.02