551.58
К-13

АКАДЕМИЯ НАУК БССР
ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И ГЕОФИЗИКИ

В. Б. Кадацкий

КЛИМАТ как продукт БИОСФЕРЫ

Редактор
доктор геолого-минералогических наук
Э. А. Левков

Президентская библиотека
Республики Беларусь
8 800001 032503

132068

СМ

МИНСК «НАУКА И ТЕХНИКА» 1986

УДК 551.58

Кадацкий В. Б. **Климат как продукт биосферы.**— Мн.: Наука и техника, 1986.— 112 с.

Обосновывается, что жизнь как высшая форма развития материи быстро перестраивает первичную среду в биосферу, обладающую устойчивостью ко всевозможным возмущениям. Показано, что на протяжении геологической истории в биосфере постоянно поддерживается оптимальная для жизни экологическая обстановка, в том числе климат, являющийся не результатом случайного счастливого сочетания внешних и внутренних причин, а закономерным, целесообразным и неотъемлемым свойством этой системы. С этих позиций по-новому представляются проблемы прогнозирования климатических тенденций, а также дестабилизации погодных условий в связи с антропогенной трансформацией природы.

Предназначается для специалистов, занимающихся проблемами биосферы, вопросами рационального природопользования и охраны окружающей среды; для студентов географических, геологических и биологических факультетов.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.—125 назв.

Рецензенты:

Б. Н. Гурский, д-р геол.-минер. наук,
В. А. Прокопеня, канд. геогр. наук

К $\frac{1904040000-003}{М316-86}$ 48—86

© Издательство «Наука и техника», 1986.

ОТ РЕДАКТОРА

В наши дни основной поток публикаций, посвященных наукам о Земле, составляют работы-факты. Их количество растет с пугающей стремительностью. Даже специалисты узкого профиля не успевают усвоить ту незначительную часть новых данных, которые касаются их непосредственного научного направления.

На этом фоне исследователи проявляют все больший интерес к работам-идеям, которые дают возможность по-новому взглянуть на разнообразные научные сведения, позволяют направить в устойчивое русло, казалось бы, неуправляемый поток противоречивых фактов. Например, в геологии тектоника литосферных плит объяснила многие, прежде считавшиеся взаимоисключающими факты о строении и развитии Земли.

Перед вами тоже книга-идея. Она посвящена проблемам климата. Сегодня климатология — одно из немногих направлений, над изучением которых работает такое большое число специалистов. И это понятно, ведь именно климат каждодневно напоминает человеку о его зависимости от природы. Засухи и наводнения, животный и растительный мир, сельское хозяйство и некоторые другие аспекты человеческой деятельности, жилье и одежда, даже хорошее настроение и здоровье людей — все это в первую очередь предопределяется климатом. Недаром сейчас под эгидой ООН разворачивается ряд крупномасштабных экспериментов по Всемирной программе исследований климата.

Книга В. Б. Кадацкого называется «Климат как продукт биосферы». На первый взгляд это звучит парадоксально. Мы давно привыкли к обратному: климат диктует свои требования живому.

И все же, когда вникнешь в аргументацию автора, проанализируешь приведенные данные, соглашаешься, что скорее всего так и должно быть. Ведь наукой уже доказано, что многие особенности атмосферы, гидросферы и других компонентов природы, влияющих на формирование климата, обусловлены жизнедеятельностью организмов.

В упрощенном виде основная идея работы сводится к следующему. Появившись на Земле, жизнь преобразовала исходную среду в биосферу и затем поддерживала на нашей планете благоприятную

для своего существования экологическую обстановку. В определенной мере данная книга представляет собой развитие идей В. И. Вернадского о роли живого вещества в эволюции Земли.

Обосновывая свою концепцию, автор анализирует соотношение климата и биосферы, приводит данные об изменениях климата в долгой геологической истории, раскрывает его уникальность, показывает влияние живого вещества на разные компоненты природы.

Значительное место в книге отведено механизмам формирования и регулирования климата нашей планеты. Намечены возможные пути функциональных связей в системе живое вещество — климат. По-видимому, при дальнейшей разработке этого вопроса могут быть выявлены и другие механизмы.

Интересны данные о месте человека в биосфере. В современных условиях каждому важно знать те последствия, к которым приводит антропогенное воздействие на окружающую среду и в том числе на климат. Непродуманная деятельность человека нередко расшатывает сложившееся за миллиарды лет функционирование биосферы, порождает погодные сюрпризы и многое другое.

Как сейчас предполагают, в скором времени научные труды будут создаваться с таким расчетом, чтобы одновременно привлекать внимание не только ученых разного профиля, но и всех интересующихся наукой. Книга В. Б. Кадацкого может быть отнесена именно к такого рода литературе. Хотя она посвящена сложной и дискуссионной проблеме, но написана достаточно просто, доходчиво. Ее с интересом прочтут и любознательный читатель, и специалист. Любознательный читатель узнает много интересного о природе и, в частности, о климате, воздействии человека на окружающую среду. Начинающему исследователю книга поможет почувствовать горячие точки биосферной тематики. Опытный же специалист увидит эти проблемы под новым углом зрения.

Э. А. ЛЕВКОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Идея, отраженная в названии книги, возникла у автора еще в середине семидесятых годов при изучении палеогеографической обстановки позднего плейстоцена Белорусского Поозерья. Мысленные экскурсы в предшествующие ледниковые и межледниковые эпохи и их реконструкции, основывающиеся прежде всего на анализе геологических разрезов антропогеновой толщи и многочисленных спорово-пыльцевых диаграмм, формировали представление не просто о наличии причинно-следственных связей между климатическими ритмами и сменами растительных ассоциаций на протяжении последнего миллиона лет, а убеждали в существовании гораздо более глубоких и сложных природных закономерностей.

Так хорошо понятный каждому исследователю антропогенового периода поиск первопричин неоднократной смены теплых и холодных эпох в высоких и умеренных широтах Северного полушария на первых порах привел автора лишь к «открытию Америки» о влиянии растительного покрова на глобальные климатические изменения. Дальнейший анализ этого положения и изучение трудов В. И. Вернадского позволили, как представляется автору, еще глубже проникнуться идеей воздействия живого вещества через систему биосфера на формирование специфического режима тепла и влаги на планете. (Кстати, рисунок на обложке отражает эту же идею. Пирамиду из «голубой и зеленой планеты» с циклоническим вихрем над ней венчает изображение древнеегипетского символа жизни («анкх»), используемое в эмблеме программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера».)

Последующее обсуждение этой проблемы как в узком кругу специалистов, так и на различных научных форумах (от «дискуссионного клуба» Института геохимии и геофизики АН БССР до юбилейной XXV сессии Всесоюзного палеонтологического общества) показало, что многие исследователи интуитивно подошли к подобному пониманию проблемы и находят ее анализ перспективным. Одновременно приходилось сталкиваться и с резкими возражениями против такого подхода.

В настоящее время проблемы глобального функционирования биосферы волнуют представителей разных научных дисциплин. Коли-

чество публикаций, прямо или косвенно затрагивающих эти вопросы, неисчислимо. Поэтому приведенный список используемой литературы отражает лишь малую часть исследований этого направления и мог быть без труда увеличен на порядок. Объем книги позволил указать только публикации, идеям которых в большей степени созвучны положения автора, или труды, необходимые для соответствующих ссылок.

Считаю приятным долгом выразить глубокую благодарность академику АН БССР К. И. Лукашеву, докторам геолого-минералогических наук В. А. Кузнецову и Э. А. Левкову за постоянное внимание к работе, рецензентам доктору геолого-минералогических наук Б. Н. Гурскому, кандидату географических наук В. А. Прокопене, а также кандидату физико-математических наук Л. М. Кагану за ряд пожеланий, которые автор постарался учесть.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора 3
Предисловие 5
Глава 1. **Климат и биосфера** 7
Глава 2. **Климат в истории Земли** 22
Глава 3. **Уникальность климата Земли** 32
Глава 4. **Живое и специфика географической оболочки** . 43
Глава 5. **Механизм формирования и регуляции климата Земли** 57
Глава 6. **Человек и биосфера** 76
Заключение 103
Литература 106

ВАЛЕРИЙ БОРИСОВИЧ КАДАЦКИЙ

КЛИМАТ КАК ПРОДУКТ БИОСФЕРЫ

Заведующая редакцией *Л. Ю. Бельзацкая.* Редактор *Е. Г. Волкинд.* Художник *А. А. Шуплецов.* Художественный редактор *В. А. Жаховец.* Технический редактор *А. В. Скакун.* Корректор *М. В. Вечорко.*

ИБ № 2509

Печатается по постановлению РИСО АН БССР. Сдано в набор 01.10.85. Подписано в печать 26.11.85. АТ 08971. Формат 84×108 1/32. Бум. тип. № 2. Гарнитура литературная. Высокая печать. Усл. печ. л. 5,88. Усл. кр.-отт. 6,09. Уч.-изд. л. 5,8. Тираж 1270 экз. Зак. № 1870. Цена 90 к. Издательство «Наука и техника» Академии наук БССР и Государственного комитета БССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 220600. Минск, Ленинский проспект, 68. Типография им. Франциска (Георгия) Скорины издательства «Наука и техника». 220600. Минск, Ленинский проспект, 68.