

Сведберг Теодор

**Материя, ее исследование в
прошлом и настоящем**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Т33

Т33 **Теодор С.**
Материя, ее исследование в прошлом и настоящем / Сведберг Теодор – М.: Книга
по Требованию, 2024. – 168 с.

ISBN 978-5-519-84980-7

ISBN 978-5-519-84980-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

П Р И Р О Д А И К У Л Ъ Т У Р А

К Н И Г А Ш Е С Т А Я

ТЕ СВЕДБЕРГ

ПРОФЕССОР УПСАЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

МАТЕРИЯ

ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПРОШЛОМ
И НАСТОЯЩЕМ

ПЕРЕВОД С НЕМЕЦКОГО С. А. АЛЕКСЕЕВА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ А. Н. ФРУМКИНА

С ПРИЛОЖЕНИЕМ СТАТЬИ Э. РЕЗЕРФОРДА
„ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИРОДА МАТЕРИИ“

С 15 рисунками



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ..

	СТР.
Введение	9
I. Представления о материи у древних культурных народов	11
II. Алхимия . .	26
III. Исследование материи становится наукой .	48
IV. Первый период количественных исследований . .	68
V. Наука о материи в конце XIX века .	90
VI. Новейшие открытия	103
Приложение: Э. Р е с з е р ф о р д. Электрическая природа материи . .	129

ТЕ СВЕДБЕРГ

МАТЕРИЯ

ЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПРОШЛОМ И НАСТОЯЩЕМ

ВВЕДЕНИЕ.

Солнце и звезды, землю и нас самих на ней, все, что в мире, доступном нашему восприятию, принимает определенный образ, мы называем материей, веществом.

Здесь мы будем, главным образом, заниматься общими свойствами всякой материи и основными общими понятиями о материи. Мы будем исследовать, как создавались эти понятия у людей в прошедшие времена и как мы формулируем их в наши дни. Мы попытаемся, следовательно, представить в наглядном виде их современную форму, равно как и их постепенное возникновение и развитие. В заключение мы обратим внимание на следующие три вопроса: 1) Единообразна ли материя или существуют различные виды материи? В последнем случае, неизменны ли эти виды или могут переходить один в другой; может ли одна материя превращаться в другую? 2) Как действуют друг на друга различные виды материи? 3) Каково внутреннее строение материи? Первый вопрос касается старой проблемы алхимиков, — превращения металлов или трансмутации, равно как и современной теории химиков, исследующих радиоактивность, о самопроизвольном распаде некоторых элементов. Второй вопрос в некоторые времена и для некоторых исследователей являлся всеохватывающим выражением задачи, которую должна разрешить химическая наука. Исследования, произведенные в связи с последним вопросом, дали, между прочим, толчок к развитию молекулярной, атомистической и электронной теорий и связанных с ними воззрений.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МАТЕРИИ У ДРЕВНИХ КУЛЬТУРНЫХ НАРОДОВ.

„Действительное есть атом и пустое
пространство“.

Демокрит.

Проблемой материи занимались уже древнейшие культурные народы. Потребность человеческого ума в связи и ясности проявилась весьма рано в виду происходящих в чувственном мире бесконечных перемен, многообразия тел и явлений. Уже в философских документах индусов была ясно выражена смелая мысль, что вселенная построена из небольшого числа простых видов вещества. В произведениях Будды содержатся изменчивые указания относительно природы и количества простых веществ; в них говорится то о трех, то о пяти или семи различных основных веществах, из которых построен мир и которые содержатся также и во всех живых существах. По своему происхождению и развитию представление индусов о материи связано с их религиозными воззрениями, подобно тому как и всякая философия природы древних периодов культуры находится в зависимости от религии.

Точно также и у другого великого народа древности, народа мыслителей — эллинов — представления о происхождении и природе видимого мира были тесно связаны с его учением о богах. Мы находим их у Гомера и Гезиода. Однако, от греков же исходит несколько позднее первая известная в истории человечества попытка создать действительно философское воззрение на природу. И здесь снова выступает на первый план, как и у индусов, проблема материи, ее свойств и видов. Так, замечая зависимость жи-

вотной жизни от растительного мира и потребность растений в земле и воде, а также необходимость воздуха для всех живых существ, наблюдая это постоянное взаимодействие, люди ставили перед собой вопрос: не существует ли здесь какой то внутренней связи? Быть может, различия между телами не столь глубоки, как это кажется нашим чувствам? Быть может, эти тела — только изменяющиеся формы одного и того же вещества? Быть может, мир и возник именно из этого „первоначального вещества?“ Таковы, приблизительно, были вопросы, вокруг которых вращались мысли ученых накануне рождения греческой философии природы.

Основателем всего этого направления называют Фалеса Милетского (VII-й век до Р. Х.). В следующем столетии те же основные мысли были развиты в иной форме его соотечественниками Анаксименом и Гераклитом.

Оба эти философа, подобно Фалесу, были родом с западного берега Малой Азии, где узкая полоса земли вместе с прилегающими островами была населена переселившимися туда ионянами. Эта небольшая область с превосходным климатом, роскошной растительностью, опасным и возбуждающим соседством больших культурных народов западной Азии, с миролюбивым и многосторонне одаренным смешанным населением, вмещала в себе все данные для того, чтобы стать средоточием образованности и знания. В течение короткого периода здесь достигли расцвета поэзия и философия, составившие эпоху в мировой истории. Бросим взгляд на наиболее выдающихся представителей ионийской философии.

Фалес¹⁾, как известно, не оставил после себя никаких писанных произведений. Его учения известны лишь неполно. Поэтому остается нерешенным, имел ли он предшественников у себя на родине или же руководствовался египетскими — а, может быть, косвенно и вавилонскими — впечатлениями, вынесенными им из путешествия в страну пирамид. В связи с этим сообщают, что Фалес указал египтянам простой и остроумный способ измерения высоты пирамид, чего, по преданию, они не умели до того делать. Он указал, будто бы, на то, что когда тень человека имеет ту же длину, как и сам

¹⁾ Фалес Милетский, причисленный к числу 7 греческих мудрецов, жил с 624 по 548 г. до Р. Х. и считается родоначальником греческой философии. Им было предсказано солнечное затмение в 585 г. *Прим. перев.*