

# **О природе вещей**

**Том 2**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 101  
ББК 87  
О-11

О-11 О природе вещей: Том 2 / – М.: Книга по Требованию, 2016. – 716 с.

**ISBN 978-5-458-45436-0**

Издание бессмертной поэмы Лукреция было приурочено к редкому юбилею: 2000 лет со дня смерти Тита Лукреция Кара. Несмотря на непривычную отдаленность этого срока, особенно в истории науки, поэма Лукреция для современного читателя - специалиста-литературоведа, естествоиспытателя, философа, просто интеллигента - кажется в большинстве своих частей удивительно свежей и интересной, в отличие от многого другого, что нам оставила древность. Настоящее двухтомное издание - седьмое по счету. В отличие от всех предшествующих изданий, параллельно с русским переводом Ф. А. Петровского помещен латинский текст Лукреция.

**ISBN 978-5-458-45436-0**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2016

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2016

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

[www.samizday.ru/reprint](http://www.samizday.ru/reprint)



С Т А Т Ь И





---

---

С. И. ВАВИЛОВ  
ФИЗИКА ЛУКРЕЦИЯ

1. ЛУКРЕЦИЙ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Едва ли другое поэтическое и научное произведение древности, если говорить даже о творениях Гомера, Эврипида, Эвклида, Архимеда, Вергилия и Овидия, донесло до наших дней через тысячелетия такую же свежесть и злободневность, как неувядаемая поэма Лукреция. Ею восхищались Цицерон и Вергилий, на нее раздраженно обрушивались отцы церкви, справедливо прозревая в Лукреции страшную для себя опасность. Эта поэма определила многие черты мировоззрения Ньютона и Ломоносова, приводила в восторг Герцена, глубоко интересовала молодого Маркса и служила знаменем механического материализма для Л. Бюхнера. Немецкий перевод поэмы Лукреция Дильса вышел с предисловием Эйнштейна. Лукреция, вероятно, читал тургеневский Базаров, а герои А. Франса не расставались с заветной книжкой и в самые критические моменты жизни.

---

<sup>1</sup> Дополненный доклад на Объединенном заседании Отделений физико-математических наук, истории и философии, литературы и языка 18 января 1946 г.

Такая двухтысячелетняя действенность — редчайший случай в истории культуры, заслуживающий особого внимания. В чем сила Лукреция? В его поэзии — прекрасной, но, по мнению и знатоков и профанов, значительно уступающей Вергилию, Овидию и многим другим? В его мировоззрении и науке, в которых он в основном верно следует своему, обожествляемому им, учителю Эпикуру? Притягательность Лукреция — ни в том, ни в другом в отдельности. Она кроется, несомненно, в изумительном, единственном по эффективности слиянии вечного, по правильности и широте, философского содержания поэмы с отвечающей ему поэтической формой. Лукреций с полным основанием неоднократно повторяет о себе:

По бездорожным полям Пиэрид я иду, по которым  
 Раньше ничья не ступала нога . . . . .  
 (IV, 1—2)

Дидактическая поэма, осуждавшаяся как род поэзии и в древние и в новые времена, у Лукреция стала могучей, перекликающейся живым голосом через века и тысячелетия с современностью. Нет никакого сомнения, что великая идея атомизма проникала до Галилея, Ньютона и Ломоносова не посредством разбросанных фрагментов Демокрита и Эпикура, а через гексаметры поэмы Лукреция.

Подобное не удавалось никому ни до, ни после Лукреция, хотя многие с давних пор стремились пойти по его стопам, подражая ему или пытаясь противопоставить его влиянию различных неудачных «Про- и Анти-Лукрециев».

В строках Лукреция вечная материалистическая доктрина, — правда, еще в ее начальной форме, — высказана с невиданной убедительностью и поэтическим пафосом. Культурный человек нашего времени, потомок предков, создавших великое естествознание, имеющий возможность видеть атомы воочию, считать

---

<sup>1</sup> Все стихотворные цитаты из Лукреция приводятся по переводу Ф. А. Петровского.

их, разрушать, создавать и освобождать скрытую в них энергию, — этот человек, читая Лукреция, находит нередко не архаический примитив, а то, что он и до сих пор считает или до недавнего прошлого считал основой своего мировоззрения.

## 2. ФИЗИЧЕСКАЯ ОСНОВА ПОЭМЫ

Не следует, впрочем, подходить к поэме Лукреция с точки зрения конкретных черт и результатов современного сложного естествознания. У Лукреция—Эпикура неизбежны в этом отношении грубые и даже грубейшие ошибки. Их наука — результат только наблюдения и размышления. Искусство эксперимента находилось в самой начальной стадии, а к наблюдениям в большом количестве добавлялась «непроверенная информация», как бы мы теперь выразились: например, сведения о том, что львы необычайно боятся петухов. С другой стороны, не следует переоценивать, с точки зрения современной науки, отдельные удачные догадки Лукреция. В книге IV поэмы по вопросу о наследственности мы читаем, например, следующее:

Так производит детей жеребьевкой Венера, и предков  
Волосы, голос, лицо возрождает она у потомков.  
Ибо ведь это всегда из семян возникает известных,  
Так же, как лица у нас и тела, да и все наши члены.

(IV, 1223—1226)

Здесь как будто намечаются контуры современной генетики вплоть до менделевских статистических соотношений, выражаемых словом «жеребьевка» (*Inde Venus varia producit sorte figuras*). Но, вероятно, мы вычитываем в этом случае у Лукреция больше, чем он в действительности знал и намеревался сказать.

Значение и неослабевающее влияние поэмы — не в ее частностях и случайных стихах, а в основном, в ее лейтмотиве — в учении о «первоначалах», — об атомах.

Творение Лукреция не сохранило определенного названия. Известно, что заглавие «*De rerum natura*» произвольно, и, например, последний итальянский перевод 1944 г. озаглавлен «*Il poema della natura*».<sup>1</sup> В одном из двух сохранившихся основных списков поэмы она названа «*De phisica rerum origine vel effectu*» («О физическом происхождении или образовании вещей»)<sup>2</sup>. Это название, которое может показаться прозаическим и громоздким, имеет, однако, большое значение по существу. Оно обращает внимание на физику поэмы, как на ее основную часть. Лучшим комментарием к тому, что следует понимать под физическим происхождением, или образованием, вещей, могут служить первые слова Аристотеля в его «Физике»: <sup>3</sup> «Так как, — читаем мы там, — при всех исследованиях, которые простираются на начала, причины или элементы путем их усвоения, возникают знание и наука (ведь мы тогда уверены в познании всякой вещи, когда узнаем ее первые причины, первые начала и разлагаем ее вплоть до элементов), то ясно, что и в науке о природе надо попытаться определить прежде всего то, что относится к началам. Естественный путь к этому идет от более известного и явного для нас к более явному и известному по природе; ведь не одно и то же то, что известно для нас и прямо, само по себе. Поэтому необходимо дело вести именно таким образом: от менее явного по природе, а для нас более явного, к более явному и известному по природе». Из этих рассуждений Аристотеля очевидно, что, несмотря на большие отличия в понимании термина «физика» в наше время и у древних, как сам Лукреций, так и переписчики его творения, добавлявшие заглавие, понимали, как и мы, под физическими явлениями преимущественно простейшие формы материи и движения, а не учение о природе в целом. Об этом

<sup>1</sup> *Lucrezio Il poema della natura. Testo latino e versione poetica da Pietro Parrella. Bologna, 1944.*

<sup>2</sup> См. ниже, стр. 299.

<sup>3</sup> *Аристотель. Физика. Перев. В. И. Карлова. Москва, 1937, стр. 7.*

свидетельствует вся поэма, начинающаяся изысканием первоначал.

Ты же теперь напряги свой слух и свой ум прозорливый...  
обращается Лукреций к Меммию, —

Ибо о сущности высшей небес и богов собираюсь  
Я рассуждать для тебя и вещей объясняю начала...

(I, 50; 54—55)

На основе этих начал затем «физически» объясняется вся сложность явлений.

Физика составляет существо поэмы. Маркс в своей докторской диссертации писал: «У Лукреция, который вообще из всех древних один только постиг эпикурейскую физику, мы найдем более глубокое изложение ее».<sup>1</sup> При переходе от простейших физических явлений к более сложным Лукреций нередко, следуя Эпикуру, ограничивается указанием принципиальной возможности объяснения, притом приводит различные гипотезы. Так изложен у него важный вопрос о движениях солнца, луны и звезд. Описывая различные замечательные явления на поверхности земли (разлив Нила, серные озера и пр.), он замечает:

Вещи есть также еще, для каких не одну нам, а много  
Можно причин привести, но одна лишь является верной.

(VI, 703—704)

Ясно, что Лукреция прежде всего и больше всего интересуется физической сущностью явлений, а не явления сами по себе в их деталях и конкретности. С этой точки зрения, поэма Лукреция составляет первую сохранившуюся до нас античную попытку полностью объяснить природу на основе физических принципов.

В этом кроется также причина жизненности поэмы и в наше время. Путем логического анализа обыденных наблюдений и правильной абстракции древним атомистам удалось распознать

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. I, 1938, стр. 29.

некоторые общие физические начала природы, оказывающиеся во многом верными и на сегодняшний день. Дальнейшее углубление и рафинирование этих начал суждено было сделать в сущности только Ньютону.

### 3. ТЕЛА, ПРОСТРАНСТВО-ПУСТОТА И ВРЕМЯ

Перейдем к краткому анализу физики Лукреция. Исходная аксиома ее — принцип сохранения тел:

За основание тут мы берем положение такое:  
Из ничего не творится ничто по божественной воле.  
.....  
... отнюдь не в ничто превращаются вещи,  
Но разлагаются все на тела основные обратно.  
.....  
Словом, не гибнет ничто, как будто совсем погибая,  
Так как природа всегда возрождает одно из другого  
И ничему не дает без смерти другого родиться.  
(I, 149—150; 248—249; 262—264)

Что же такое «тела» Лукреция, как он их определяет?

... ведь то, что является признаком тела:  
*Противодействовать и не пускать...* —  
(I, 336—337)

пишет он и позднее дополняет:

Действовать или подвергаться воздействию тело лишь может...  
(I, 443)

Это тонкое определение Лукреций берет, очевидно, из свойств непроницаемости и упругости предметов. Оно совпадает до известной степени со знаменитой концепцией Бошковича об элементарных телах, как центрах сил, и едва ли можно дать другое определение тела, если не пользоваться более слож-

ными понятиями массы и энергии, которые Лукрецию были еще неизвестны.

Второе начало мира у Лукреция — пустое пространство:

Если ж пространства иль места, что мы пустотой называем,  
 Не было б вовсе, тела не могли бы нигде находиться  
 И не могли б никуда и двигаться также различно...

(I, 426—428)

Лукреций приводит разнообразные доказательства существования пустоты, «вместилища тел», считая, вопреки позднейшей Декартовой картине мира, невысказанным совершенное заполнение пространства, что сделало бы невозможным движение.

Телами и пространством ограничиваются, по Лукрецию, основные начала или сущности мира:

Кроме того, привести ничего ты не мог бы такого,  
 Что и не тело и что к пустоте вместе с тем не причастно  
 И оказаться могло б какой-нибудь третьей природы...

(I, 430—432)

обращается он к Меммию, —

.....  
 Ибо всё то, что мы можем назвать, то окажется свойством  
 Эгих обоих начал иль явлением, как ты увидишь.

(I, 449—450)

Таким свойством или явлением тел и пустоты у Лукреция, в согласии с Демокритом и Эпикуром, оказывается и время:

Также и времени нет самого по себе, но предметы  
 Сами ведут к ощущенью того, что в веках совершилось,  
 Что происходит теперь и что впоследствии позже.  
 И неизбежно признать, что никем ощущаться не может  
 Время само по себе, вне движения тел и покоя.

(I, 459—463)

Лукреций не развивает далее этого замечательного утверждения. Между тем оно чрезвычайно важно для всей его физики

и философии. Оно обращает время в свойство тел, лишая его всякого содержания вне движения. Замечательно при этом, что, устанавливая тела и пространство как основные начала явлений, Лукреций умалчивает о движении тел, считая его необходимым и неотъемлемым свойством тел. Движение тел в пустоте связано, по Лукрецию, с их тяжестью:

Ибо всё книзу давить является признаком тела...

(I, 362)

К этому движению тел под действием тяжести мы вернемся в дальнейшем при рассмотрении «первоначал» — атомов Лукреция, сейчас же отметим еще одно основное свойство мира Лукреция: пространство безгранично, вселенная бесконечна:

Нет и краев у нее, и нет ни конца ни предела.

И безразлично, в какой ты находишься части вселенной:

Где бы ты ни был, везде, с того места, что ты занимаешь,

Всё бесконечной она остается во всех направлениях...

(I, 964—967)

Вместе с тем бесконечна и материя в пространстве. Лукреций исходит из положения, что строение вселенной повторяется, подобно кристаллу или пчелиным сотам:

...природа блюдет, чтоб вещей совокупность предела

Ставить себе не могла: пустоту она делает гранью

Телу, а тело она ограждать пустоту принуждает,

Чередованием таким заставляя быть всё бесконечным.

(I, 1008—1011)

На первый взгляд изложенные черты Лукрециевой картины мира могут показаться совпадающими с известной классической схемой Ньютона. В действительности же налицо очень существенные отличия. Абсолютное пространство Ньютона ничем не связано с телами; оно может быть безгранично пустым. Пространство-пустота Лукреция и телá взаимно обусловлены.