

6. *Ruffner J. A.* Reinterpretation of the genesis of Newton's Law of cooling//Arch. Hist. Exact Sci. 1962—1965. V. 2. № 2.
7. *Grigull U.* Newton's temperature scale and the law of cooling//Wärme- und Stoffübertragung. 1984. V. 18. № 4.
8. *Койре А.* Гипотеза и эксперимент у Ньютона//*Койре А.* Очерки истории философской мысли/Под ред. А. П. Юшкевича. М., 1985. С. 175—203.
9. *Rayleigh R.* Newton as an experimenter//Proc. Roy. Soc. Ser. A. 1943. V. 181. № 986.
10. *Cohen I. B.* Introduction to Newton's «Principia». Cambridge, 1971.
11. *Herivel J.* The background to Newton's «Principia». A study of Newton's dynamical researches in the years 1664—1684. Oxford, 1965.
12. *Ball W. W. R.* An essay on Newton's «Principia». L., 1961.
13. *Thuillier P.* Galilée et l'expérimentation//La Recherche. 1983. V. 14. № 143.
14. *Drake S.* Galileo's experimental conformation of horisontal inertion. Inpublished manuscripts//Isis. 1973. V. 64.
15. *Koyré A.* An experiment in measurement//Proc. Amer. Phil. Soc. 1953. V. 97. № 2. P. 222.
16. *Галилей Г.* Беседы и математические доказательства...//*Галилей Г.* Избр. труды в двух томах. Т. 2. М., 1964.
17. *Гюйгенс Х.* Маятниковые часы//*Гюйгенс Х.* Три мемуара по механике. Л., 1951.
18. *Hall A. R.* Mechanics and the Royal Society, 1668—1670//Brit. J. Hist. Sci. 1966—1967 V. 3. P. 1. № 9. P. 24—38.
19. *Birch T.* The history of the Royal Society of London. V. 1. L., 1756. P. 124, 192, 195—197.
20. *Sprat T.* History of the Royal Society. L., 1667.
21. Unpublished scientific papers of Isaac Newton/Eds Hall A. R., Hall M. B. Cambridge, 1962.
22. *Ньютон И.* Математические начала натуральной философии/Собр. тр. академика А. Н. Крылова. Т. VII. М.—Л., 1936.
23. The correspondence of Henry Oldenburg/Eds Hall A. R., Hall M. B. V. V. Madison (Wisc.), 1968.
24. *Bessel F. W.* Versuche über die Kraft, mit welcher die Erde Körper von verschiedener Beschaffenheit anzieht. Abh. d. Akad. zu Berlin, 1830.
25. *Eötvös R., Perar D., Fekete E.* Beiträge zur Gesetze der Proportionalität von Tragheit und Gravität. Annalen der Physik, 1922. B. 68. S. 1—56.
26. *Брагинский В. Б., Панов В. И.* Проверка эквивалентности инертной и гравитационной масс//ЖЭТФ. 1971. Т. 61. Вып. 3. С. 873.
27. *Вяхирев С. В.* Опыты над сопротивлением воздуха качаниям маятника/Собр. тр. академика А. Н. Крылова. Т. VII. М.—Л., 1936. С. 687—696.
28. Прогрессивные испытания крейсера «Кагул»... Результаты испытаний обработал С. В. Вяхирев. СПб., 1914.
29. *Вяхирев С. В.* Об испытании баржей системного типа в Опытном судостроительном бассейне//Водн. транспорт. 1923. № 2. С. 139—158.
30. *Westfall R. S.* Uneasily fitful reflections on fits of easy transmission//The Texas Quarterly. 1967. V. 10. № 3. P. 86—102.
31. *Koyré A.* A documentary history of the problem of fall from Kepler to Newton//Trans. Amer. Phil. Soc. 1955. V. 45. P. 4.
32. The correspondence of Isaac Newton. V. 2. Cambridge, 1960.
33. *Дорфман Я. Г.* Всемирная история физики с древнейших времен до конца XVIII века. М., 1974.

АНГЛИЙСКИЙ ОБРАЗ МИРА И МЕХАНИКА НЬЮТОНА

Г. Д. ГАЧЕВ

Каждая научная теория создается не только в контексте своей эпохи, но и в контексте национальной культуры своего народа. В записной книжке Ф. М. Достоевского за 1863 г. есть такая запись: «У них великий аргумент, что наука общечеловечна, а не национальна. Вздор, наука везде и всегда была в высшей степени национальна — можно сказать, наука есть в высочайшей степени национальность.

$2 \times 2 = 4$ — не наука, а факт.

Открыть, отыскать, все факты — не наука, а работа над фактами есть наука и т. д.» [1, с. 176].

«Работа» ж «над фактами» есть их облучение всей духовной культурой. Как в силовом поле располагаются опилки по определенным лини-

ям, так и каждая научная теория есть такая «опилка», что уже пронизана силовым полем национального Космо-Логоса.

Вот и попробуем вдуматься в Механику Ньютона — как некое сотворение английской природы в духе.

Моя предпосылка такова: как человек есть троичное единство: тело — душа — дух, так каждая национальная целостность есть Космо-Психо-Логос, т. е. единство особой природы, национального характера и склада ума, которые все — в резонансе друг с другом. Ученый, как и простолюдин из этого народа, впитывает одни и те же впечатления природы, климата, языка, пищи, и затем утонченнейшие его выкладки в науке и умозрения не могут не сочиться этими залежими с детства в подспуд его существа интуициями. Ими нечист и сам «чистый разум». Под рассудочно-логическим залегает образный априоризм.

Ньютон о себе так говорил: «Я не знаю, чем кажусь свету, но я сравниваю себя с ребенком, который, ходя по берегу моря, собирает гладкие камни и красивые раковины, а между тем великий океан глубоко скрывает истину от моих глаз» [2].

Тут набор параметров Космоса Англии. Берег острова в Океане. Человек здесь любовно повернут к твердой мелочи земли, ее исследуя: камни, раковины (геология, как известно, преимущественно в Англии долгое время развивалась: Ч. Лайелль и др.). И в то же время непрерывно чувствует присутствие Океана, и твердая мелочь эта — на его фоне, в его координатах. Но истины его глубоко — и не для глаз.

В эллинском же и иных космосах истины — на небе и как раз для глаз (теории = «созерцания», идеи = «виды», по-гречески). Здесь же — в Океане и не для глаз: не зрительной способностью до них добираться...

Умер Ньютон от каменной болезни — мальчик-ракушечник, камушки в себя вбиравший...

Интимны у него были отношения и с ветром. Биограф рассказывает: «Он ввел в употребление между школьниками пусканье бумажных летучих змеев и, как говорят, много трудился над определением наилучшей формы их, а также числа и положения точек, к которым нужно привязывать шнурок» [3, с. 51].

Змей бумажный — рукотворное облачко, птица. Так же и у поэтов английских душа забрасывает себя одиноким телом в небо, на опыт: «Я блуждал одиноко, как облако» (Вордсворт) или «Жаворонок» Шелли и его «Ода к западному ветру». Ветер, Wind, — один из главных деятелей английского космоса. Если в русской мифологии ветер фигурирует как всезнающий («Сказка о мертвой царевне» Пушкина) и спарен со снегом, белизной («Ветер, ветер да белый снег» — Блок), то английский Wind — это прежде всего сила. Сам Ньютон рассказывал, что «в год смерти Кромвеля, в 1658 г., он сделал свой первый опыт по физике, а именно, желая определить силу сильной бури, он измерял, как далеко он может прыгнуть против ветра и по ветру» [3, с. 53]. Позднее мы опять узнаем о его счетах с ветром: он налаживал с ним отношения даже на скамье парламента: «Он только раз решился говорить в парламенте, — именно, позвал сторожа, чтоб затворить окно, в которое дул ветер» [3, с. 71].

Но ветер есть посредник между небом и землей и преломитель света. Основная идея «Оптики» Ньютона — что «белый свет», это, казалось бы, простое и очевидное, есть **якобы** такое, а на самом деле составлен из монад семи простых цветов, есть результат сложения спектра разных цветов, равнодействующая их сил, — эта идея очень связана с английским космосом, где редко луч света прореживается чрез облака и туман, но когда это случается, во влажном воздухе мириады призм капельных устраивают ему преломление и спектр. В русском же космосе зимы, напротив, идея белого света есть нечто архетипическое, неразложимое, аксиома. Недаром здесь и мир весь назван «белый свет».

Напряжение мглы, в томлении ожидающей луча, основная ситуация английского Психо-Космоса, проступает и в признании Ньютона, как он мыслит: «Я постоянно держу в уме предмет моего исследования и терпеливо жду, пока первый проблеск постепенно и мало-помалу не превратится в полный и блестящий свет» [3, с. 84].

В «Оптике», пытаясь дать объяснение периодичности колец спектра, Ньютон замечает, что материю следует считать весьма «пористой», т. е. состоящей из отдельных крупинок, погруженных в пустое пространство, подобно тому как туман состоит из капелек воды, окруженных воздухом [4, с. 147]. Материя — как туман, fog и smog — характерно английское сравнение и видение, невозможное, например, в средиземноморской мысли.

Космос Англии есть Небогеан — и в нем остров-корабль — selfmade-man. «Небогеан» — это мой термин. Он довольно емок. Тут и Небо + Океан, воз-дух+вода — как состав стихий; тут и «Бог» — вспомним религиозные искания в английском Логосе, в том числе и у Ньютона; и «Не-Бог» = богоборчество: Люцифер Мильтона, Каин Байрона и т. д. Небогеан — это тот самый *Sensorium Dei* = «Чувствилище Бога» (термин Ньютона о Пространстве), в котором происходят все события в Шекспировой драме Механики Ньютона. Небогеан — это силовое поле, электромагнетизм Гильберта — Фарадея — Максвелла, эфир, к которому так долго была привязана английская физика, что с трудом принимала Эйнштейна.

А в Небогеане — остров-корабль-самосделанный человек.

На материке мать-земля огромная держит человека в бытии, и ему тут — не усиливаться, а **понимать формы**, фигуры наличных тел. Когда же человек в Небогеане — собой всю твердь и образует, он усиливаться должен и себя и все создать искусственно уметь: не в веществе, но в воле и энергии может он уравниться с бытием. Отсюда **сила** важнее формы и героев и действие драм Шекспира от, в сравнении с ним, малодвижных и резонирующих драм французского классицизма или драм для чтения Гете и Шиллера. Если языком Бхагавадгиты выразиться, то тут, в космосе «тамаса», гуна «раджас» важнее «саттвы»: чтоб преодолеть инерцию — эту врожденную силу материи (так ее определяет Ньютон).

Человеку в космосе невиданная регуляция в жизни возможна не световая — идеями-видами эллинского Логоса, но на ощупь: опытно-инструментальная. Потому вместо эллинского термина «идея» тут *impression* Локка-Ома: «впечатыванье» силовое. Потому Англия — страна опыта и техники: тут опыт провозглашен Бэконом как принцип добычи знания, а техницизм и изобретательность англичанина и в русской песне прославлены:

«Англичанин-мудрец, чтоб работе помочь,
Изобрел за машиной машину...»

В самом деле: где в двух шагах ничего не видно — какие тут идеи-виды как регуляторы возможны? И Бог — тут не Свет эллинского по духу Евангелия от Иоанна, но Сила, невидимо движущая и управляющая векторно, в направлении определенном — наподобие магнита, что англичанин Гильберт в 1600 г. исследовал досконально, а за ним и электромагнетизм Фарадея — Максвелла, или тяготение всемирное Ньютона. И в этом Небогеане двигаться кораблю-человеку можно по силовым линиям поля бытия, компасно-векторно, но регулируясь самостоятельно, руками и ногами — как шатунами-кривошипами: «самосделанный» тут человек, а не «рожденный» матушкой-природою: тут космос -ургии, а не -гонии.

Кстати, в английской религиозности — явный уклон в сторону Ветхого завета, где Бог — ургиев, есть Творец и сила, а не в сторону Нового завета, где Бог — гоним: есть Отец.

На материке материнском Евразии, где континент-континуум, — тут Логос дедуктивно-растительный: развить древо системы чрез непрерывность и ветвление логических выкладок. Логос в Евразии — Сын: Неба как тверди света и Матери(и) — земли.

В Англии же мысль то движется шаг за шагом, цепь за цепью, буль-дожьей хваткой — как в «Началах» Ньютона. А Оливер Лодж предлагал даже устройство электромагнитного поля и распространение волн в нем представить наподобие системы зубчатых шестерен. И вдруг — перескок и прыжок в фантастический домысел. Тут спиритизм, теософия (Анни Безант), и Энгельс высмеивал английское «Естествознание в мире духов». Да и Ньютон наш: в «Началах» архиточен и брезглив к домыслам, даже гипотезы отвергает («non fingo!»), — а каким еще домыслам предается в своих толкованиях на Книгу пророка Даниила и Апокалипсис!.. И, кстати: как в Механике предмет его — силы, так и здесь: власти и царства — всё из сферы мира как воли...

Если «гений — парадоксов друг», то английский Логос парадоксален по преимуществу (напомню парадоксы Рассела, Уайльда и Шоу).

Если на материке — монизм, дуализм, Троичность, то тут — плюрализм — терпимость к сосуществованию много разного. Если остров Япония — пролог Евразии, то остров Англия — ее эпилог. Все, что на материке возникало, развивалось, превращалось, — тут сохраняется, рядом. Британия — консервы Евразии. Ибо то Небогеан все нажитое в себе хранит-содержит, и одно вполне может не противоречить другому.

И это — тоже важнейший в логике момент: в Англии не боятся противоречия, и потому английские мыслители выглядят с континента как непоследовательные, ребячливые, не умеющие до конца свои же предпосылки довести, а оставляющие свои же принципы на полдороге, недоуманными. Тут открывают, а на континенте развивают в стройную теорию. Юм — и Кант, Резерфорд — и Бор. Ньютон открыл математический анализ и пределы, но изящный аппарат предложил Лейбниц, а теорию пределов — Коши...

И, напротив, материковая логистика и схоластика, и эллинская математика неперевариваема в Англии. Рассказывают, что Ньютон, взяв «Начала» Евклида, «прочитав оглавление этой книги и пробежав до конца... не удостоил ее даже внимательного прочтения: истины, в ней изложенные, показались ему до того простыми и очевидными, что доказательства их как будто сами собою делались ясными» [5, с. 5]. Понятно, что тут Ньютону показалось непонятным: зачем столько усилий ума тратится греком на доказательство само собой понятных вещей? Но для эллина, воспитанного на Логосе, надо сначала ему, посреднику, угодить и лишь через него можно общаться с Космосом и Истиной. А Логос — светов, идеен: не осязаем, а оче-виден. Грек угождает пространству между небом и землей, где разлит свет, и все «в его свете» предстать должно.

Англичанин же живет среди невидали: небо начинается рядом. Тут волглость на месте Логоса. Истина не далеко, а вот она, тут, сумей схватить и впечатать в ум и сердце. Англичанин мыслит рукой и духовным осязанием впечатления — как слепой, ибо глаза ему здесь не нужны, обманчивы.

Страстный король Лир (этот аналог умно-логосного, разгадавшего загадку Сфинкса, Царя Эдипа в Британии) ослепляется не логикой («саттвой»), а страстью («раджасом»), гневом, гордыней, сверхсилим своим.

«Математические начала натуральной философии» — это космология по-английски, так же как «Начала» Евклида — эллинская. Суть последней — геометрия: землемерие. Суть первой — механика.

Μηχαναω, по-гречески — изготовлять, замышлять, изобретать, строить. Главное — что механика — это искусственное орудие освоения бытия. И вот Ньютон вводит ее в высокие права геометрии. Он не согласен считать ее низшей, неточной, прикладной, ремеслом: «Так как ремесленники довольствуются в работе лишь малой степенью точности, то образовалось мнение, что механика тем отличается от геометрии, что все вполне точное принадлежит к геометрии, менее точное относится к механике» [6, с. 1].

Здесь ведется подкоп: чтоб свергнуть с трона геометрию, эту царицу естественных наук в эллинизме, и водрузить на ее место механику. Геометрия — это глаз и свет, озирающий землю: взгляд с неба-Урана на землю-Гею. Пробраз прямой тут — луч, а круга и шара — солнце и небосвод. Геометрия — это логос по лучу. И как незначущее полагается низовое ручное дело проведения линий.

Меж тем в Космосе Англии не верный глаз, но верная рука — основа и опора мысли и суждения. Свет здесь влажен и ложен, и начать можно и нужно не сверху (озирание, гео-метрия), но снизу, от человека-тела, от шага-фута его и дюйма пальца (потому, кстати, так трудно расставались англосаксы со своей измерительной системой по конечностям тела как по естественным своим рычагам-шарнирам и переходили на материковую десятичную) — и далее воздвигаться в стороны и в небо. Так что если геометрия — наука сверху вниз, то механика — с земли на небо. Так что самосознание островитянина Земли дает в своей Механике Ньютон.

Возьмем далее трактовку движения. Сравним корабль Галилея, корабль Декарта и ведро Ньютона. Как всем помнится, Галилей брал систему — корабль, отдаленный берег и падение тел на палубе иль в трюме: если он движется прямолинейно и равномерно, то ничто нам в опыте не покажет, движется ли корабль иль он стоит, а движется берег? По Декарту, движение есть перемена соседства: соседствует борт корабля с этими вот каплями иль сменил на другие? То есть, если Галилей в итальянском дискретном космосе атома и пустоты (вспомним Лукреция) не обращает внимания на среду, посредство, но исключает ее (как и в опытах со свободным падением тел в пустоте исключил трение) и рассматривает дистанционно: корабль и берег, минуя море, — то Декарт, в континуально-волновом французском космосе непрерывности и близкодействия, исследует движение — как сенсуальное касание поверхностей. Так что в рассмотрении движения не реальна для него система: корабль и берег, ибо от борта до берега — мириады движущихся частиц надо принять в расчет. Идея молекулярной механики Лапласа — из той же французской оперы сплошности и близкодействия.

Ньютон же вообще отводит взгляд от всякой внешности: будь то галилеевы относительных друг друга передвижений на расстоянии (которое — реальность и видно и необманно в средиземноморском лазурном космосе) иль галльских чувственных касаний-трений тела об тело — и ставит вопрос о внутреннем усилии: если мышца иль динамометр испытывает усилие, то именно я, данное тело пребывает в абсолютном движении: когда в раскрученном ведре частицы воды в центробежном стремлении напозают на борта (в противоречии с относительным движением ведра и всей массы воды в нем), по силам и их векторам можно заключить о том, что движется в абсолютном смысле, а что — нет.

Если Декарт сводит массу и объем к поверхностям, на ее язык их переводит, то аскетический Ньютон редуцирует материк массы до математической точки (=самосделанного острова), при которой зато прозрачнее проступают силы, их векторы, сложения и разложения, параллелограммы и равнодействующие...

Основное понятие Механики Ньютона — сила. А у Декарта — отказ от применения силы в физике: во французском континууме полноты всякое малое действие отзываемо повсюду, и не шевельнуться ни человеку,

ни вещи, чтоб через облегающую среду социального рондо не произвести переворота во Вселенной (ср. и фатальный детерминизм Гольбаха и мировой Интеграл Лапласа). Если мы припомним также, что для английских социальных теорий характерно постулирование войны и борьбы в естественном состоянии (Гоббс — «Левиафан»: «человек человеку — волк» = почти «долг»; иль Адам Смит — теория свободной конкуренции-соперничества; иль Дарвин и Спенсер: борьба за существование), а для французских социальных теорий характерно постулирование, что человек рождается добрым и свободным (Руссо—Дидро) от благой Матери природы,—то тут тоже нельзя не подметить некоего национального априоризма в миропониманиях. И в том, что аскетический Ньютон так императивно вводит понятие силы в физику, а откожный француз-эпикурец Декарт расслабляет ее, растворяет, сращивая и сводя к разного рода движениям,— есть некое пристрастие и склонность Психеи местного Космоса: французу желанно представлять-чувствовать себя в покое и гарантии на материнском лоне — ложе природы «Дус Франс» = «сладкой Франции» (тоже не случайный эпитет, так же как для Англии постоянен эпитет «старая, веселая» — *old merry England*), где можно довериться, расслабиться в неге, забыться от кесарева мира социально-наполеоновских насилий, где ты должен быть постоянно начеку. А островнотуманного, вялокровного англосакса именно необходимо тонизирует в бытии и в его работе по самосделыванию себя (*self-made-man*) проекция на природу динамической ситуации войны всех против всех, борьбы-спорта (тоже, кстати, английское изобретение) и усилия.

Противостоя кинематической физике романского гения (Галилей, Декарт), ньютонова волево-динамическая физика силы противостоит, с другой стороны, эллинской физике геометрической формы и фигуры. «Вся трудность физики, — провозглашает Ньютон в начале «Начал», — состоит в том, чтобы по явлениям движения распознать силы природы, а затем по этим силам объяснить остальные явления» [6, с. 3].

Это совсем другая пара понятий, нежели эллино-германские: сущность и явление, идея и видимость, субстанция-подстанция и форма... У них — фигуры и формы статические: вглядывайся в них, остановленные, и себя останавливая, в созерцании, — они и растают, «файномена», и проникнешь в статические идеи, склад Космоса. Эллины по фигурам представляют бытийственные сущности: Шар — «Сфайрос», квадрат — Тетрада, треугольник, крест... Платон в «Тимее» четыре стихии к фигурам приурочил: земля — куб, огонь — тетраэдр, воздух — икосаэдр, вода — октаэдр. Но зримость мало говорит уму и сердцу англосакса, напротив, уводит его от интимного прикосновения к им присущей ипостаси Истины: в силах и движениях. И Ньютон, истинно английский теолог и евангелист, создает способ постигать Бога в силах (а не в формах и видах) — чрез исследование движений. Кстати, не случайно к математическому анализу на материке подходили от фигуры (проблема нахождения касательной в точке кривой), а в Англии — от нахождения мгновенной скорости и силы...

Показательно последующее восприятие Ньютонových «Начал» на континенте. Операциональную, ургийную истинность Ньютоновой системы мира тут попытались трактовать как субстанциальную, гонийную истинность. Сам Ньютон в письме к нему Бентли учуял эту возможную приписку ему субстанцииальности тяготения и так ответил ему в письме от 25 февраля 1692 г.: «Я хотел бы, чтобы Вы мне не приписывали врожденную гравитацию (*innate gravity*)... Тяготение должно быть принимаемо агентом, действующим постоянно согласно определенным законам, но судить, является ли этот агент материальным или имматериальным, я оставил разумению моих читателей».

То есть, законы Ньютона положены им так, что они инвариантны относительно материалистических и идеалистических преобразований — то.

что невозможно для континентальцев-материков, для которых или — или: служба сыновняя или Матери(и)-Земле или «Отцу»-Небу, Духу.

Ньютон так же решительно отвергает врожденность гравитации в материю, как Локк — врожденность в нас идей, духовный априоризм. А именно априоризм принципиален для континенталов: верующее наделение Материи иль Духа силами и качествами. Тут никуда не деться от дихотомии. А островитянин в Небогеане — андрогинен, мыслит Целым, есть к нему в той же пропорции фаворит и приближенный, в какой тело острова его менее Материка Евразии. И в тенденции ньютоновской и пределе — вообще массу свести к математической точке, а континуум Декартова протяжения — выпотрошить и создать вакуум, где бы силами играть беспомощно с математическими точками — как с шарами в крокет (тоже, кстати, издевательские над эллинским божественным Сферосом в Англии придумали игрища: шар мяча — в параллелограмм ворот загоняют и биют орудиями разными, пинают: футбол, волейбол, баскетбол, регби...).

И — несколько слов о языке Ньютона. Академик Крылов, переводчик «Начал», так пишет: «Вообще латынь Ньютона отличается силою выражений: так, тут (в формулировке закона инерции.—Г. Г.) сказано „perseverare“ — „упорно пребывать“, а не „manere“ — „пребывать или оставаться от прямолинейного пути, то употребляется не просто слово „deviatur“ — „отклоняется“, а „retrahitur“ — „оттягивается“; про силу не говорится просто, что она прикладывается, „applicatur“, к телу, а „imprimatur“, т. е. „вдавливается“ или „втискивается“ в тело и т. п.» [6, с. 25].

Imprimatur — совсем аналогично основному философскому понятию у Локка и Юма: impression — от «пресс», «вдавливать», «впечатывать» — отсюда «пэтерн», что есть «идея» по-английски: не от вида она, а от нажима руки.

«В переводе, — заключает А. Н. Крылов, — принята менее выразительная, но общеупотребительная теперь терминология» [там же].

А — жаль: ибо перевод с языка на язык — это с Космоса на Космос. И не только на другой, словесный — русский язык, что есть целое иное мирозерцание, но и на иное отношение ума к миру, что отличает современное частного специалиста, ученого физика, от тотального мыслителя, теолога Творения, состязающегося умом с Целым бытия, с Богом самим. В языке Ньютона — тот же раджас кипит, воля и страсть, что и у Шекспира.

Литература

1. Литературное наследство. Т. 83. Незданный Достоевский. М., 1971.
2. Ньютон. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. 40.
3. Маракуев Н. Н. Ньютон. Его жизнь и труды. М., 1908.
4. Льюэлли М. История физики. М., 1970.
5. Био Ж. Б. Биография Ньютона. М., 1969.
6. Ньютон И. Математические начала натуральной философии//Крылов А. Н. Собр. трудов. Т. 7. М.; Л., 1936.