

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
Спасибо, что скачали книгу в бесплатной электронной библиотеке
<http://chernyshevskynikolai.ru/> приятного чтения!

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский

[8 марта 1878.]

Милые мои друзья Саша и Миша.

Продолжаем наши беседы о всеобщей истории, – мы просматривали астрономический отдел предисловия к ней. Мы говорили о Ньютоновой гипотезе, то есть о мысли Ньютона, что движение небесных тел по закону природы, открытому им и называемому нами Ньютоновой формулой, производится силою всеобщего взаимного притяжения вещества. И мы остановились на том, что я сказал: для разъяснения судьбы Ньютоновой гипотезы в наше время надобно рассмотреть, какой судьбе подвергло себя большинство всех вообще специалистов по естествознанию, в том числе и астрономов, то есть математиков, подчинившись плохо узnanным и еще меньше того понятным теориям идеалистической философии.

И я продолжаю:

Мои милые друзья, всякая отдельная группа людей имеет свою собственную амбицию. Мы поговорим об этом очень важном, разумеется, неразумном, потому вредном, – элементе человеческой жизни, когда по порядку предметов дойдет очередь до анализа влечений человека. Здесь довольно сказать, что по научному мировоззрению я держусь непоколебимо такой мысли: всякая иллюзия оказывает дурное действие на ход человеческих дел; и тем более, вредны такие иллюзии, которые, как превознесение своей группы во вред другим людям, имеют источником своим не какую-нибудь невинную ошибку, а побуждение дурное.

Ограничиваясь этим кратким замечанием о вредности дурных иллюзий, взглянем повнимательнее лишь на один тот разряд дурных иллюзий, к которому относится дело, охватывающее собою историю Ньютоновой гипотезы в наше время, столь изобильное удивительными подвигами большинства натуралистов, вскипевшего непомерно горячим усердием совершать великие открытия и прославлять тем себя.

Во всяком ремесле или профессиональном занятии большинство мастеров своего технического дела невежды во всем, кроме того узенького дела, которым занимаются они по профессии. Так, например, большинство сапожников невежды во всем, кроме сапожничества. А гордиться чем-нибудь необходимо для невежд. Человек с широкими понятиями и чувствами находит достаточным для себя разумное чувство гордости тем, что он человек. Но невежда-сапожник очень мало интересуется тем, что он человек. Он умеет шить сапоги, – вот по размеру его понятий и чувств единственный понятный и нравящийся ему предмет гордости для него. И, давши ему хоть на полчаса простор самохвальствовать перед нами, мы услышим его поучающим нас и, в лице нашем, весь род человеческий, что сапожничество – самое важное на свете дело, а сапожники первокласснейшие из всех благодетелей рода человеческого.

То же скажет нам о своем ремесле невежда-портной; то же невежда-парикмахер; то же невежда-каменщик; то же невежда-столяр; то же всякий другой ремесленник-невежда.

Но ремесленники этих и подобных этим профессий все вообще, подобно сапожникам, портным и т. д., очень редко могут находить терпеливых и почтительных, доверчивых и благодарных слушателей своему самохвальству. Чтоб услышать их дикие фантазии о том, что они первейшие благодетели наши, надобно нарочно устроить такой разговор без присутствия посторонних. Иначе нам не удастся услышать ничего истинно замечательного: по первому же слову слабого, еще колеблющегося приступа к своей назидательной речи самохвал будет прерван всеобщим хохотом и забит сарказмами неосторожно допущенной нами к присутствию при опыте посторонней публики.

Не такова доля тех профессиональных людей, которые занимаются по ремеслу специальностями более почетными, чем сапожничество, парикмахерство и столярство. Публика слушает этих почетных людей с почтением. И самохвальство их непрерывно

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru поучает и услаждает на все лады их профессиональной интонации хвастовства преклоняющийся до земли, в признательности к этим своим благодетелям, род человеческий.

Почетных профессий очень много сортов. Например, архитектура, живопись, скульптура и т. д.; музыка, пение, танцы и т. д.

Вы знаете, что знаменитый танцор Вестрис не на шутку считал себя благодетелем целой Франции и всего цивилизованного мира. Он был простодушный болтун. Только тем он и выдался по тщеславной болтовне из ряда обыкновенных специалистов. Сущность мыслей у всех невежд, специалистов по всем специальностям, одинакова с наивною болтовнею Вестриса.

Милые друзья мои, вы будете помнить: я равно говорю о всех самохвалях своим специальностям. Музыканты не обижены мною сравнительно с юристами; танцовщицы не обижены сравнительно с проповедниками морали: я сказал, что они поют о себе один и тот же гимн хвалы, лишь с подстановкою одной специальной терминологии вместо другой.

И если я буду говорить теперь о невеждах-натуралистах, и, в особенности о невеждах астрономах-математиках, то обиды им перед другими почетными специалистами-невеждами тут нет. Я нимало не нахожу, что их невежество более предосудительно для них, чем невежество живописцев или юристов, певцов и танцовщиц или проповедников для этих специалистов и специалисток. И самохвальство их не более нелепо, не более дурно и вредно. Я лишь должен говорить именно о них потому, что собственно они, а не танцовщицы или музыканты, занимаются наставлениями роду человеческому о том, что такое Ньютонова гипотеза. Если бы человечество спрашивало решения по этому делу у юристов, или у танцовщиц, а не у натуралистов, и, в частности, у астрономов-математиков, то я оставил бы на этих листках натуралистов вообще, и в частности астрономов-математиков, непотревоженными, даже вовсе неупоминаемыми, а порицал бы за невежество юристов и танцовщиц.

Но человечество не догадывается, что и от юристов и от танцовщиц оно услышало бы о Ньютоновой гипотезе решение не менее ученое и не менее основательное, чем слышит от господ астрономов-математиков с кампаниею: "Ньютонова гипотеза - это гипотеза"; что может быть проще такого решения? И какая певица или танцовщица, или хоть прачка затруднилась бы дать его?

И я порицал бы за него даже прачку или поселянку-жницу, как порицаю астрономов-математиков: вопрос о Ньютоновой гипотезе так общепонятен, что не сумеешь понять его было бы предосудительно и для поселянки-жницы, если бы, давши ей часа два выслушать и обдумать факты, потребовали от нее правильного решения.

Но господа натуралисты и, в частности, господа астрономы-математики уверили доверчивую массу образованных людей, что в "вопросе", - вопросе! - о Ньютоновой гипотезе есть нечто неудобопостижимое ни для кого, кроме специалистов по естествознанию, в особенности по математике, - в этом "вопросе", для решения которого не нужно ничего из математики, кроме таблицы умножения; в котором нетрудно добраться до решения даже и вовсе безграмотному человеку, не знающему цифр, считающему лишь при помощи слов, обозначающих числа на обыкновенном разговорном языке, заменяющему умножения сложением и производящему сложение перебиранием пальцев. Эти господа специалисты отняли решение дела у массы образованных людей, объявили себя единственными судьями "вопроса" о Ньютоновой гипотезе, - вопроса! - такого же вопроса, как "вопрос" о том, действительно ли дважды два составляет четыре. Им угодно было поставить дело так. И благоугодная им постановка дела в зависимость исключительно от них принудила меня говорить о них.

Не моя воля на то. Их воля.

Милые дети мои, вашему отцу тяжело и больно говорить о большинстве натуралистов и в данном деле по преимуществу о большинстве математиков так, как говорит он.

Но как быть! - Эти господа вынуждают его к тому. Всею должна быть граница. Должна она быть и невежеству специалистов. И у всякого рассудительного человека есть граница уступчивости и снисходительности. И наперекор желанию вашего отца он принужден поставить вопрос: до какой степени понятны большинству господ

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
великих математиков нашего времени простейшие, фундаментальнейшие из специальных научных истин по их специальной науке, математике?

Милые мои дети, мне тяжела эта необходимость. Я ценю заслуги тех ученых, о которых ставлю такой унижительный вопрос. Мне больно, что я должен поставить его. Но я должен.

И материалом для ответа на него я имею статью Гельмгольца "О происхождении и значении геометрических аксиом". Я знаю ее разумеется, лишь по русскому переводу. Он помещен в журнале "Знание" за 1876 год, № 8, - я буду цитировать перевод буквально.

Первые строки статьи:

"Задачей настоящей статьи является обсуждение философского значения новейших изысканий в области геометрических аксиом и обсуждение возможности создания аналитическим путем новых систем геометрии с иными аксиомами, чем у Эвклида".

Это говорит г. Гельмгольц, один из величайших - это я знаю натуралистов и - читал я, охотно верю, сам по этой его статье отчасти вижу - один из самых лучших математиков нашего времени.

Все в этой статье я совершенно ясно понимаю.

И я говорю: он, - он, автор - он не понимает, о чем он говорит в ней и что он говорит в ней. Он перепутывает математические термины и в путанице их запутывает свои мысли так, что у него в голове сформировалась совершенно бессмысленная чепуха, которую он и излагает в этой статье.

Я буду поправлять его ошибки в употреблении терминов, и техническая часть его статьи получит при этих поправках правильный смысл. Без них в ней сплошная бессмыслица.

Заметим одно словечко в тех первых строках статьи. Гельмгольц хочет обсудить философское значение предмета статьи. "Философское". - А в "философии" он ничего не смыслит. В этом-то и причина падения его в бессмыслицу.

Он вычитал где-то что-то такое, чего не понял. Мы увидим, где и что он вычитал. Но это увидим мы. Сам он этого не знает. Углубляясь в те непонятные для него мысли, он вообразил, будто бы "возможно создать аналитическим путем новые системы геометрии" различные от геометрии "Эвклида".

Это - дикая фантазия невежды, не понимающего, что он думает и о чем он думает.

Дело, в сущности, так просто, что вполне понятно во всех своих технических подробностях даже мне, при всей скудости моих математических знаний. Оно состоит вот в чем:

У каждой геометрической кривой есть свои особенности. Эллипс имеет не те качества, как гипербола, или циклоида, или синусоида. Кому это неизвестно? - Я очень плохо знаю эллипс; гиперболу - и того меньше; но и я понимаю: это разные линии. А когда они различны, то и уравнение эллипса понятно мне - различно от уравнения гиперболы. Я не знаю ни той, ни другой из этих формул. Но они различны, это понятно мне. Синусоиду я почти вовсе не знаю; но знаю: у нее есть свое особое уравнение. Что такое циклоида, я тоже почти вовсе не знаю. Но знаю: и у нее есть свое особое уравнение.

Итак? - Не все, что применимо к эллипсу, применяется к тем трем линиям. То же и о каждой из них. То же и о всякой другой геометрической линии.

Теперь, угодно ли нам будет употреблять такие выражения: "геометрия эллипса" - вместо: "Глава конических сечений, рассматривающая свойства эллипса"; "Геометрия гиперболы" - вместо: "другая глава конических сечений, рассматривающая свойства гиперболы", - и так далее? - можем говорить так, если хотим; но тогда мы должны говорить: "геометрия равносторонних прямолинейных треугольников на плоскости"; - "геометрия равнобедренных и т. д. треугольников" и т. д. - И в конце концов у нас

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
будет столько "геометрий", сколько разных формул в "геометрии" по обыкновенному выражению.

Но, "создавая" эти тысячи, пожалуй миллионы "геометрий", мы что такое "создаем"?
- Новые словосочетания, только. Мы должны помнить это. Дело у нас лишь в словах.

А Гельмгольц, - на этом, - на этом сбился, бедняжка.

Он и какие-то, не помню в эту минуту, но после найдем, какие именно, он и какие-то другие "новейшие" мастера рисовать формулы успели нарисовать какие-то уравнения каких-то линий, о которых воображается им, что эти их "открытия" очень важны. Так ли? Открытия ли это? - Я полагаю: это мелочи, которых не вписали в свои трактаты и статьи Эйлер или Лагранж, собственно, лишь потому, что пожалели - бумаги и времени писать такие пустые и очевидные даже для меня решения пустяков. Вы лучше меня можете рассудить, так ли, - но так ли, не так ли, мои милые друзья, - для сущности дела все равно. Пусть эти "открытия" Гельмгольца с компанией действительно "открытия", и притом даже "великие"; какой же убыток от этих "открытий" аксиомам Эвклида? - Никакого, разумеется.

Всякая высшая геометрическая фигурочка - лишь особенная комбинация тех же самых элементарных комбинаций, о которых говорит "Эвклид". Например: будем растягивать круг, - получим эллипс; разрежем эллипс на половины большой полуоси, будем разгибать половину эллипса, - получим сначала параболу, после - гиперболу. Я выражаюсь, вероятно, неправильно. Но вы понимаете, что я хочу сказать: все формулы криволинейной геометрии - лишь видоизменения и комбинации элементарных решений "Эвклида". Пусть геометрия совершенствуется; это прекрасно; но ровно ничего несогласного с "Эвклидом" в ней не только теперь нет, но и никогда не будет.

Так, никакое развитие математики вообще не внесет в математику вообще ровно ничего несогласного с правилами сложения и вычитания, и - спустимся еще ниже по лестнице знаний - ничего несогласного даже с арифметикой дикарей, умеющих считать только до трех.

Неужели Гельмгольц не знает этого? - Сбился, зафилософствовал; вот и весь его грех; только.

Так. Он лишь сбился. Но каково же он сбился-то, это курьез.

Нашел он с компанией какие-то - по-моему, пустяки, - по его мнению, великие открытия. Пусть великие открытия. Нашел их и - вообразил: найдены "новые системы геометрии", не согласные с "Эвклидом". Вот до чего доводит "обсуждение философского значения", когда пустится философствовать человек, ни уха, ни рыла не смыслящий в философии.

И надобно отдать справедливость этим "новым системам геометрии": в них такие новости, что читать приятно. Приведу примеры:

Страница 4, строка 9. - "Вообразим себе мыслящие существа только двух измерений". Эти существа "живут на поверхности", и вне этой "поверхности" нет "пространства" для них. Они сами "существа двух измерений", и "пространство" у них имеет лишь "два измерения".

Что это за глупая нескладница? - Этак позволительно болтать лишь маленькому ребенку, едва начавшему учиться элементарной геометрии и сбившемуся, по нетвердому знанию первого урока, в ответе на вопрос учителя: "Что такое геометрическое тело?" - Малютка перепутал слово "поверхность" со словом "тело" - и говорит по "новой системе геометрии" Гельмгольца. Но сам Гельмгольц говорит по "системе геометрии" этого малютки - от избытка "философских изысканий".

Дальше, на той же странице, Гельмгольц пресерьезно рассуждает о "пространстве четырех измерений"; - да, четырех измерений. Это что такое? дело просто:

Напишем букву a ; припишем с бока, сверху, маленькую цифру 4; будет что? Будет a^4 . А это что? - Это: количество или величина a в четвертой степени. Переложим на геометрический язык. Степень на языке геометрии называется "измерение". Что же будет это a^4 ? - Будет "пространство четырех измерений". А если вместо 4 напишем, например, 999, то будет скольких измерений пространство? - Будет

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
"пространство девятист девяносто девяти измерений". А если вместо 999 запишем $1/10$, то будет? - "пространство одной десятой доли одного измерения". - А ведь оно точно: очень, очень недурны "новые системы геометрии".

Но Гельмгольцу воображается, что сочинившаяся у него в голове белиберда о "пространстве двух измерений" и о "пространстве четырех измерений" - нечто имеющее важный смысл. И он рассуждает о "возможности" таких "пространств" совершенно серьезно. Например, на той же 4-й странице:

"Так как никакое чувственное впечатление от такого неслыханного события, как появление четвертого измерения, нам неизвестно, так же как неизвестно и впечатление от образования нашего третьего измерения гипотетическим существам двух измерений, то представление четвертого измерения для нас столь же недоступно, как недоступно для слепорожденного представление о цветах".

Итак, несуществование четвертого измерения для нас лишь следствие особенного устройства наших чувств! - Это не факт, что пространство имеет три измерения, - это лишь так кажется нам! Это не природа вещей иметь три измерения, - это лишь иллюзия, производимая плохим устройством наших чувств! Мы в этом отношении лишь "слепорожденные"!

Милые мои друзья, возможно ли человеку, находящемуся в здравом рассудке, иметь такую нелепую белиберду в голове? - Пока он не "философствует", невозможно. Но если он, не будучи подготовлен к пониманию и оценке философии Канта, пустится философствовать во вкусе - он полагает Канта, то всякая бессмыслица может образоваться в его голове от возникновения в этой его бедняцкой голове комбинации слов, смысл которых не ясен ему. И, не понимая, о чем и что думает он, может он воображать всякую такую бессмыслицу глубокомысленною премудростью.

Вообразим, что какая-нибудь русская деревенская женщина, не знающая по-французски, хочет щегольнуть в качестве великосветской дамы, прекрасно говорящей по-французски. Она ловит на лету кое-какие французские фразы; вслушаться в чуждую ей интонацию она не умеет; да и те звуки, которые удалось расслышать ей, она не умеет порядочно выговорить; - а конструкция фраз вовсе непонятна ей. И что выйдет из ее великосветского французского разговора? - Она окажется дурую, говорящую нечто совершенно идиотское. Но она, быть может, очень умна; лишь один порок в ее уме: глупое желание щегольнуть своею великосветскостью. Только. Но до чего может довести ее эта ее слабость? - Границ глупостям и бедам, которым она может подвергнуться через эту свою фанаберию, нет никаких; но обыкновенно дело не доходит до того, чтобы такие дуры теряли рассудок в медицинском смысле слова, хоть и до этого доходят многие из них. Обыкновенно бедствия таких дур ограничиваются тем, что они попадают в руки плутов и плутовок, бывают обобранны и, обобренные, осмеянные, оплеванные, возвращаются в свою деревенскую глушь.

Мы увидим, что с Гельмгольцем и подобными ему его товарищами по естествознанию, любящими щеголять в качестве философов, происходит то же лишь маленькое, сравнительно говоря, - лишь маленькое бедствие: они не утрачивают рассудка; они лишь попадают в руки недобросовестных людей. Только.

Возвращаемся к статье этой мужского пола мужички, очень умной деревенской бабы в своей деревне, но - к сожалению - бабы, пустившейся в столицу дивить столичных жителей своей великосветскостью. - Математика. Что, математика! - Кому она интересна, кроме математиков? Это глухая деревня, до которой никому нет дела, кроме ее жителей. Философия - вот это совсем иное. О философах идет говор по всему образованному обществу целого света. Это - столичные люди, вельможи в столице. И что будет, что, если та баба появится на бале столичных вельмож? - Она прославит себя на весь свет своим умом и великосветскими своими знаниями и талантами.

И вот мы видели, эта почтенная, не спорю, напротив, сам говорю: глубоко уважаемая мною за свою хорошую деревенскую деятельность - баба мужского пола, г. Гельмгольц, - предприняла экскурсию в столицу, и мы уже созерцали с восхищением первые подвиги ее на бале в вельможеском салоне Канта. Баба щегольнула в качестве "гипотетического существа двух измерений" и очень занимательно изобличила людей: они не знают пространства четырех измерений лишь потому, что у них недостает физиологического органа для восприятия впечатлений от четвертого измерения.

Почтенная персона приобрела апломб, торжествуя успешность этих своих подвигов. Дальше она очень грациозно объясняет нам, что "разумные существа двух измерений могут жить в разных, совершенно разнохарактерных "пространствах", имеющих по два измерения".

Друзья мои, ведь это буквально так в статье этой деревенской бабы, господина Гельмгольца. Это на 5-й странице его статьи.

Из разных пространств двух измерений – первое "пространство" есть "бесконечная плоскость" (страница 5, строка 8). В этом "пространстве" существуют, как и в нашем, "параллельные линии". Кто открыл, что "плоскости – то есть наша мысль о границе геометрической части пространства, о границе геометрического тела, есть сама уж "пространство", – из статьи Гельмгольца не видно. Кто этот родоначальник "новых систем геометрии"? – Я не знаю. Я предположил, в нашей прошлой беседе, что это – Гаус. Верна ли моя догадка? – не знаю, разумеется. Но я желал бы, для чести математики, чтоб оказалось: я не ошибся в моей догадке. Потому что, иначе – позор распространяется на всех, на всех великих математиков, живших после Лагранжа и Лапласа. Все эти эпигоны, все окажутся виновниками позора, если не виновен в нем лишь один из них, величайший из них, Гаус. Я поговорю о неизбежности этой "рогатой дилеммы": если не один Гаус, то все авторитетные математики, жившие после Лапласа и живущие теперь. Я делал мою догадку о Гаусе лишь для того, чтобы сохранять для себя возможность не винить хоть других. А Гаус уж во всяком случае виноват. То – буду винить лишь его – рассудил я в прошлой нашей беседе. Вдумываясь в дело, я стал видеть после того: едва ли возможно оправдать и других его сотоварищей. Но мы поговорим об этом. А пока возвращаемся к просмотру белиберды Гельмгольца.

Итак, первый сорт "пространства двух измерений" – бесконечная плоскость. Кто сочинил это нелепое сочетание слов, не знаю. – Хочу думать: Гаус. – Так ли? – Для сущности дела все равно.

Второй сорт: "сферическая поверхность". В этом пространстве нет "параллельных линий". – И много у него других оригинальностей, не согласных с "геометрией Эвклида". Все эти оригинальности, впрочем, известны мне: я еще не забыл теорем "Эвклида" о поверхности шара. Они вовсе не те, какие относятся у "Эвклида" к фигурам на плоскости. Начать хоть с того, что, например, треугольник на плоскости вовсе не "сферическая поверхность". Это и все тому подобное не только изложено у "Эвклида", но и памятно до сих пор мне, хоть я забыл почти всего "Эвклида".

Есть еще "яйцеобразная поверхность". И это я знаю. Теорем о ней не знаю. Но все то, что толкует о ней Гельмголец, вот уже лет сорок знаю, – лет с десяти знаю, с той поры, когда учился "Эвклиду". У "Эвклида" об этой поверхности не говорится. Но все те различия ее от сферической поверхности, о которых толкует Гельмголец, известны всякому, знающему теоремы "Эвклида" о поверхности шара. – Точно так же с десятилетнего возраста известно мне и все остальное, о чем толкует техническая, собственно геометрическая часть статьи Гельмгольца: вся эта новооткрытая премудрость известна со времени "Эвклида" всем, хоть немного учившимся "Эвклиду". Новость лишь то, что "новейшие" мудрецы, г. Гельмголец с компаниею, избитые кулаками Канта, воображают, в расстройстве мыслей от головной боли, эти "поверхности", эти границы геометрических тел, "пространствами". Новость такого же рода, как то, что можно, например, возводить "пару сапогов" в квадрат или куб или извлекать из "пары сапогов" квадратный корень.

"Новейшие создатели" новых "систем" математики, разумеется, не затруднятся задачею возвести "пару сапогов", например, в квадрат. Стоит им написать формулу:

$p^2 = a^2$

и они тотчас сообразят: "пусть a будет "сапог"; пара сапогов будет $2a$: и, возводя $2a$ в квадрат, они получают

$4a^2$

и прочтут это так: "пара сапогов, возведенная в квадрат, равняется четырем сапогам в квадрате". Но что ж это такое, четыре сапога в квадрате? – Для нас, говорящих по-русски, очевидно, что это такое: четыре сапога в квадрате, – это

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
"сапоги всмятку". – Так легко разрешается по "новой системе математики" задача, совершенно несовместная с человеческим смыслом, по ошибочному мнению людей, держащихся старой, общеизвестной "системы математики".

Вот другая задача, которую так же легко разрешит Гельмгольц с компаниею: "Дано сборище из 64 педантов, одуревших от избытка тщеславия; требуется: извлечь квадратный корень". – Ответ будет: "8 квадратных корней таких педантов". – Так. А кубический корень? – Ответ: "4 кубические корня таких педантов".

Возвращаемся к статье бедняги, сбившегося с толку на щегольстве своим знакомством с философию Канта.

Яйцеобразное пространство двух измерений неудобно для жизни разумных существ двух измерений: передвигаясь по нем, они растягивались бы и сжимались бы неравномерно, вроде того как мнется передвигаемый по скорлупе яйца кусочек плевы того яйца. Это правильно, я знаю. И точно: какой уж тут был бы "разум" у "существ двух измерений", когда их головы были бы постоянно размяты растягиванием и сжиманием. Но... но... но... если предположить, что эти "разумные существа двух измерений" – устрицы двух измерений? Тогда они сидят, прируши к месту, и неудобства им нет, да и голов-то у них нет. Какое же затруднение для них яйцеобразность их пространства? – Ах, да, впрочем! Устрицы не имеют рук; писать книг не могут поэтому. А для Гельмгольца вся сущность "разумной жизни" – писание книг и статей о математике. Понятно: о "яйцеобразном пространстве двух измерений" не стоит и толковать: разумным существам двух измерений не стоит жить в нем.

Но "сферическое пространство двух измерений" – очень хороший сорт пространства.

Третий прекрасный сорт – "псевдосферическое пространство двух измерений". Его вид? – Поверхность кольца, сделанного из проволоки, согнутой и спаянной концами. Изобретатель этого пространства – известный, по словам Гельмгольца, – известный! – Чем же именно? глупостью? Итальянский математик Бельтрами. – Я надеюсь, эта его глупость была и у него, – как, я надеюсь того же и о Гельмгольце, – лишь мимолетным расстройством мыслей, и известен он не этою своею глупостью, а какими-нибудь дельными работами. – В одном отношении, впрочем, очень прискорбна эта, хоть и мимолетная, глупость! Образумившись, Бельтрами должен был бы отступить от нее. А он этого, по-видимому, не сделал. Итак: он еще не вполне исцелился. И она продолжает давить, как свинцовая дурацкая шапка, его голову. Да; впасть в глупость легко невежде, одолеваемому тщеславием. Исцелится трудно. Потому-то и непростительна коренная глупость тщеславных невежд: глупость оставаться невеждами, когда им хочется философской славы. Поучились бы; авось, и тщеславие исчезло бы вместе с невежеством. А то лишь стыдят себя и позорят свою специальность своими дикими фантазиями.

"Псевдосферическую поверхность", по словам Гельмгольца, имеют и некоторые другие фигуры, кроме фигуры проволоки, согнутой в кольцо. Он перечисляет эти разные формы псевдосферической поверхности. Все они формы очень элементарные. Были ли даны каждой из них особые формулы до Бельтрами? – Не знаю. Но даже для меня ясно: все эти формулы очень легкие видоизменения формул линий второй степени. Например: поверхность кольца из круглой проволоки имеет своими формулами очень легкие видоизменения формул цилиндрической поверхности прямого цилиндра; то есть формулы поверхности того кольца очень легко и просто выводятся из формул круга. И я полагаю: если у Бельтрами в той его глупости есть какие-нибудь формулы, не находящиеся в трактатах или статьях Эйлера и Лагранжа, то лишь потому не напечатали этих формул Эйлер и Лагранж, что находили не заслуживающими печати, очевидными для всякого порядочного математика короллариями других формул.

Но так ли, или нет, – для сущности дела все равно. Пусть Бельтрами в той своей глупости дал какие-нибудь новые формулы, не совсем маловажные. Все-таки неизмеримо глуп общий характер обеих его работ, на которые ссылается Гельмгольц. Это видно по самым заглавиям их. – "Опыт истолкования не-Эвклидовой геометрии"; и – "Основная теория пространств постоянной кривизны". – Я рад был бы свалить всю вину глупости на Гельмгольца, предположивши, что он вложил сам дикую фантазию свою в работы Бельтрами, имевшие лишь дельную, разумную цель найти формулы для тех поверхностей: кольцеобразной, двуседловидной и бокалообразной. Важны ли, не важны ли эти формулы, новы ли они, или не новы в науке, – было бы все равно: цель работ, дельная; и если автор доискивался решений, уж данных другими, лишь неизвестных ему, это могло бы оказаться лишь случайным его незнанием, и я рад

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru признавать все такие случаи извинительными. Но – нет! – Бельтрами сочинял "не-Эвклидову геометрию", – он сам; не Гельмгольц вложил в его работы эту невежественную фантазию; он сам хвалится: он изобрел новую геометрию. И не Гельмгольц вложил в его работы нелепое перепутывание понятий "линия" и "поверхность" с понятием "пространство"; нет, он сам говорит о "кривых пространствах"; – о, урод!

Гельмгольц нашел, впрочем, что Бельтрами имел предшественника. Этот предтеча сочинителя "кривых пространств", бывший профессором в Казани, некто Лобачевский 1. Еще в 1829 г., говорит Гельмгольц, "была составлена Лобачевским система геометрии", которая "исключала аксиому параллельных линий;– и тогда еще было вполне доказано, что эта система столь же состоятельна, как и Эвклидова". И система Лобачевского "вполне согласуется" с новой геометрией Бельтрами...

Что такое "геометрия без аксиомы параллельных линий"? – Ребятишки забавляются тем, что прыгают на одной ноге. Быстро продвигаться вперед этим способом они, разумеется, не могут; и передвинуться далеко, – например, версты на две – не могут. Но при усердии все-таки не очень медленно передвигаются на расстояния, не вовсе ничтожные: иной, прыгая, не отстает от человека, идущего тихо; и провожает его целую четверть версты. Это очень трудный подвиг. И достойный всякой похвалы. Но лишь когда это – шалость ребенка. А если взрослый человек, – и не для шалости, а серьезно, по своим серьезным делам, пустится путешествовать, прыгая на одной ноге, это будет путешествие не вполне безуспешное, – нет! – только совершенно дурацкое.

Можно ли писать по-русски без глаголов? – Можно. Для шутки пишут так. И это бывает, иной раз, довольно забавною шалостью. Но вы знаете стихотворение:

Шелест, робкое дыханье,

Трели соловья 2,

только и помнится мне из целой пьесы. Она вся составлена, как эти два стиха, без глаголов. Автор ее – некто Фет, бывший в свое время известным поэтом. И есть у него пьесы, очень миленькие. Только все они такого содержания, что их могла бы написать лошадь, если б выучилась писать стихи – везде речь идет лишь о впечатлениях и желаниях, существующих и у лошадей, как у человека. Я знавал Фета. Он положительный идиот: идиот, каких мало на свете. Но с поэтическим талантом. И ту пьеску без глаголов он написал, как вещь серьезную. Пока помнили Фета, все знали эту дивную пьесу, и когда кто начинал декламировать ее, все, хоть и знали ее наизусть сами, принимались хохотать до боли в боках: так умна она, что эффект ее вечно оставался, будто новость, поразителен.

Вы знаете, необходимейшая из согласных на французском, итальянском или испанском языках буква L; – она входит в состав "члена", – того местоимения, без которого мудрено сказать десять слов кряду. И что ж? – во времена щегольства победением лингвистических законов были писаны во множестве на этих языках, стихотворные вещицы без буквы L. На испанском языке есть даже целая эпическая поэма, целая огромная книжища, без буквы L. Имя глупца, автора ее, уж забыл З. Можете, если хотите, справиться в каком-нибудь трактате об испанской поэзии "времен упадка вкуса" в XVII столетии.

Мало ли каких фокус-покусов может выделять желающий выделять фокус-покусы? Для шутки в часы отдыха это, пожалуй, не глупая забава. Но кто фокусничает не для забавы, а серьезно усердствует сочинять ребусы, шарады, каламбуры, воображая "пересоздать" науку этими дурачествами, тот занимается дурацким трудом, и если не родился, – то добровольно становится глупцом.

Продолжать ли разбор глупости Гельмгольца? – "Довольно", – давно думаете, вероятно, вы. – Нет, мои милые дети, – по-моему, следовало бы продолжать. Я люблю доводить все до прозрачайшей ясности, и не знаю сам, не хочу замечать в других утомления длиннотою моих разъяснений. Но пора кончать, потому что через несколько часов будет пора отдавать письмо на почту; и я оставляю без разбора все дальнейшие подробности белиберды Гельмгольца. Перехожу к восстановлению математической истины, изуродованной этою белибердою.

В чем реальный смысл формул, дурачки примененных Гельмгольцем с компаниею к понятию "пространство"? – Это формулы "о пути луча света".

В нашем непосредственном соседстве, – на расстоянии нескольких метров от наших глаз, путь луча света, при обыкновенных условиях прозрачности и температуры атмосферы – прямая линия. Если мы берем пук лучей, он, расходясь по прямым линиям, образует простой конус, прямой конус, конус "Эвклида", – единственный конус, формулу которого я знаю. Правильно ли я называю этот конус элементарной геометрии? – Все равно; дело не в том, знаток ли я математики; я не знаю и не хочу знать ее. Мне некогда узнавать ее. И никогда у меня не было досуга на то. Дело лишь о том, чтобы вам были понятны мои мысли. Я говорю о том конусе, который для удобства нашего анализа мы рассматриваем как геометрическое тело, производимое вращением прямолинейного, плоского прямоугольного треугольника около одного из катетов; этот катет будет "ось", другой катет даст базис конуса; гипотенуза даст поверхность конуса. Правильны ли мои выражения? – Плевать я хочу на то. У меня дело не о словах. Я хочу лишь, чтобы вы видели, о каком конусе я говорю.

Этот конус, конус Эвклида, конус пука лучей света в нашем непосредственном соседстве. Вот об этих-то прямолинейных лучах света верны формулы, глупейшим образом превращенные нелепостью фантазии – чьей? – не знаю; хочу думать: фантазии Гауса, – в формулы "гомалоидного пространства трех измерений", – или "Эвклидова пространства". Кто сочинил термин "гомалоидное пространство"? – По-видимому, только уж сам Бельтрами, сочинитель "кривых пространств", а не Гаус. Но все равно во всех нелепостях ничтожного ученика виноват великий учитель. Все эти разные "пространства" повытасканы из исследования Гауса "о мере кривизны поверхностей". Я полагаю, что эта работа Гауса – работа дельная и очень важная. Так ли, не знаю. Но думаю: так. И готов перевозносить за него Гауса. Но, очевидно, что Гаус был сбит с толку философией Канта и, когда пускался философствовать, завирался. И – в исследовании ли "о мере кривизны" или в каком другом своем труде он зафилософовствовал, по Канту, о "формах нашего чувственного восприятия", о предмете вовсе чуждом его специальности. И, зафилософствовавшись, сбился; ему вообразилось, что Кант отчасти прав, отчасти не прав в своей "теории чувственного восприятия". И он принялся поправлять Канта, оставаясь в сущности, – он, простодушная, невежественная деревенщина по этому "диалектическому", а вовсе не математическому вопросу, – по вопросу о достоверности наших чувственных восприятий, одурочен Кантом. Ему ли, неотесанному мужику из глухой деревни, бороться с Кантом? – Он даже не понял Канта; и, опровергая его, повторил его мысли в изуродованном виде. Об этом после. Довольно пока того, что у Канта нет таких мужицких несуразностей невежественной деревенской нескладной речи, как "пространство двух измерений" или "четырёх измерений". – Сам ли Гаус сочинил эти глупости? – Или только наболтал такой чепухи, что Гельмгольц, Бельтрами и компания нашли в этой чепухе материал для своих собственных глупостей, – это по отношению к сущности дела все равно.

Но для чести математики было бы лучше, если бы эти глупости оказались высказанными у самого Гауса. Тогда, – тогда, – я не винил бы других авторитетных математиков, что они или повторяют Гауса, или молчат, не хохочут, читая нелепости Гельмгольца, Бельтрами, Римана, Либмана и компании, цитируемых Гельмгольцем в качестве его сподвижников. Сила гения Гауса – сила гиганта, – сравнительно со всеми, жившими после Лапласа и нынешними математиками. Пигмеи охвачены руками гиганта, – чего требовать от них, Гельмгольца с компаниею? – Как винить их? – Дрыгают ручонками и ножонками и пищат, как велит гигант. А остальные пигмеи, – масса "великих", великих! – Но пусть они "великие", – масса остальных великих математиков, эти посторонние, эти зрители, пигмеи – трепещут, и недоумевают, и дивятся, и молчат; – как винить и их?

Так судил бы о них я, – если виноват, собственно, Гаус: не презирал бы я их, а лишь сожалел бы о них. Они были бы, собственно говоря, невинные жертвы Гауса.

Но едва ли так. Вникая в тон статьи Гельмгольца, я нахожу себя принужденным полагать: правда, непосредственным образом, именно из Гауса почерпнули свою белиберду Гельмгольц, Бельтрами и компания. Но те дикие фантазии Гауса во вкусе Канта – это, по-видимому, общие фантазии всех авторитетных математиков нашего времени. Все они возводят сапоги в квадрат, извлекают кубические корни из голенищ и из ваксы, потому все совершенно благосклонны к пространствам и двух, и четырех, и миллион четырех измерений, к пространствам и треугольным, и яйцеобразным, и табакообразным, и шоколадообразным, и чаеобразным, и

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
дубообразным, и дубинообразным, и болванообразным,- словом, ко всему дурацки-бессмысленному.

Это горько писать. Но тон статьи Гельмгольца ведет к такому предположению.

Отчего положение дел в математике таково, что приводит меня к такому предположению,- хочу надеяться, все-таки ошибочному? - Вы видите, я все еще только добираюсь до изложения первой причины тому, до зависимости естествознания вообще, и, в частности, математики, от доктрин идеалистической философии и главным образом от системы Канта. Мы доберемся до этого. Но прежде покончим со статьей жалкого бедняжки Гельмгольца, раскрывшей передо мною позор несчастной, осиротевшей по кончине великого старика Лапласа, бедной, преданной на поругание людям средневекового мрака,- несчастной обесчещенной математики.

К чему писал простофиля-деревенщина, баба-мужичка мужского пола, великий - знаю - натуралист и великий - охотно верю - математик Гельмголец свою злополучную статью?

Прежде чем цитировать идиотски-самохвальный финал ее, припомним реальную истину, искаженную философскою белибердою его диких фантазий.

Луч света идет в непосредственном соседстве наших глаз, положим на пространстве нескольких метров - при обыкновенном состоянии атмосферы, по прямой линии. Пук лучей света в этом случае - прямой конус. Те чудачки начинают свои фантазии, сознательно ли, или, по-видимому, вовсе бессознательно,- с мысли, относящихся к этому факту; с мыслей правильных. Но Кант выбил из их бедных голов научную истину: "три измерения - это качество вещества, это сама природа вещей". Они хотят щеголять в качестве философов. Они забывают о конусе лучей света; раздумывают лишь о базисе этого конуса; базис этот - поверхность, произошедшая от вращения одного из катетов, то есть от вращения прямой линии; то есть это: плоскость. Они расширяют эту плоскость "до бесконечности" и - воображают, что они изобрели "гомалоидное пространство двух измерений". Как пойдут лучи света по этому "пространству"? - О конусе лучей они уж давно забыли. И решают: лучи пойдут параллельными линиями по этой плоскости. Но и о лучах они забывают; и готовы "формулы аналитического исследования", создающего "геометрию гомалоидного пространства двух измерений".

Мило. Но и сам-то конус лучей света совершенно ли прямой? Луч света, доходящий до нас,- от солнца ли, от свечи ли под носом у нас, безусловно ли прямая линия? Они забыли: нет; никогда; фактически это невозможный лучу путь. Падая от солнца через атмосферу, луч гнется. Идя от свечи,- переходя из горячего воздуха в прохладный, он гнется. Этот изгиб ничтожен при обыкновенных обстоятельствах. Но он неизбежен. А при мираже кривизна велика. Но мираж - это лишь очень высокая ступень того, что постоянный факт обо всех лучах, идущих под углом не далеком угла = 0 с горизонтальной линией: все нижние слои воздуха - путаница слоев и клочков воздуха различных температур. Потому; но кто ж не знает всего, что сказано мною, и всего, что следует из того?

И эти чудачки знают. Но в избитых Кантом жалких, больных головах все перепутывается, расплывается в туман, и из тумана вырастают дикие фантазии о сферическом и псевдо-сферическом пространствах.

А простой научный смысл дела в чем? - Путь луча света не совершенно прямая линия; на пространстве нескольких метров этот изгиб при обыкновенных обстоятельствах ничтожен; но иногда кривизна и велика.

Словом?- Эти чудачки перепутали "диоптрику", одну из глав оптики, с формулами абстрактной геометрии. Они перепутали свою деревенскую геодезию, совершаемую растопыриванием рук или пальцев рук,- "вот, три сажени",- "вот, пять четвертей с вершком",- они перепутали свою деревенскую геодезию с законами вселенной.

Только. Беды, в серьезном смысле слова, никому от того нет. Да? Так ли? Но пусть беды нет; пусть дело лишь в том, что сами они оказались дураками и предали свою науку, математику, на поругание людям средневекового мрака. Только. Беда не велика. Да. Что за беда была бы, если бы от времен первобытного дикарства счетом по пальцам, потом арифметикою и т. д. занимались только дураки? - Мы не имели б Архимеда, Гиппарха, Коперника и т. д. до Лапласа,- мы оставались бы полудикими номадами. Только.

Итак? – беда от ослиной премудрости Гельмгольца с компаниею невелика. Но нельзя ж сказать: "не особенно велика". Они, одуревши, проповедуют, вместо научной истины, одуряющую доктрину дикого, невежественного фантазерства. Только. Беда не велика? – Да, сравнительно с чумою или сильным неурожаем, не велика.

Довольно об этом. И перейдем к финалу статьи Гельмгольца, к дифирамбу победы, который воспевает он в честь себе и своим сподвижникам.

Перед удивленной вселенной раскрывается непостижимая умом цель бессмысленной статьи: автор торжествует, как оказывается, победу; и одержал он эту победу, – оказывается, – над Кантом, мысли которого, в изуродованном виде, составляли весь материал его изумительных мудрствований. Он провозглашает:

"Подвожу итоги:

"I. Геометрические аксиомы, взятые сами по себе, вне всякой связи с основами механики, не выражают отношений реальных вещей.

Душенька мужичок, заврался ты. Не смыслишь ты, ничего не смыслишь ни в механике, ни в геометрии. – Треугольник сам по себе неужели ж не треугольник? И неужели ж у него не три угла? А аксиомы – это элементы, известная комбинация которых дает треугольник. Как же они сами по себе не выражают "отношений реальных вещей"? – Неужели ж треугольник становится треугольником, лишь передвинувшись с одного места на другое? – Душенька мужичок, "механика" говорит о "равновесии" и о "движении". А "геометрия" о телах и элементах геометрических тел независимо от того, лежат ли они, или двигаются, – так, в элементарнейшей части геометрии; в "Теории функций" иная точка зрения. Но ты, душенька, не умеешь различать "Эвклида" от "Теории функций". – Правда, и у "Эвклида" говорится: "проведем линию", "будем обращать линию около одного из ее концов" и т. д.; но это, душенька, лишь "учебные приемы" для облегчения тебе, душенька; а ты, по своему невежеству, сбился на этом и перепутал "Эвклида" с механикою. – Продолжай, душенька мужичок.

"Если мы", – продолжает деревенщина-простофиля, – "если мы, таким образом изолировав их" (аксиомы геометрии от механики) "будем смотреть на них вместе с Кантом".

О, берегись, мужичок! Прихлопнет тебя, простофилю, Кант! ("вместе с Кантом будем смотреть на аксиомы") – "как на трансцендентально данные формы интуиции, то они явятся..."

Душенька, ни математику, ни вообще натуралисту, непозволительно "смотреть" ни на что "вместе с Кантом". Кант отрицает все естествознание, отрицает и реальность чистой математики. Душенька, Кант плюет на все, чем ты занимаешься, и на тебя. Не компаньон тебе Кант. И уж был ты прихлопнут им, прежде чем вспомнил о нем. Это он вбил в твою деревянную голову то, с чего ты начал свою песнь победы, – он вбил в твою голову это отрицание самобытной научной истины в аксиомах геометрии. И тебе ли, простофиля, толковать о "трансцендентально данных формах интуиции", – это идеи, непостижимые с твоей деревенской точки зрения. Эти "формы" придуманы Кантом для того, чтобы отстоять свободу воли, бессмертие души, существование бога, промысел божий о благе людей на земле и о вечном блаженстве их в будущей жизни, – чтобы отстоять эти дорогие сердцу его убеждения от кого? собственно, от Дидро и его друзей; вот о чем думал Кант. И для этого он изломал все, на чем опирался Дидро со своими друзьями. Дидро опирался на естествознание, на математику, – у Канта не дрогнула рука разбить вдребезги все естествознание, разбить в прах все формулы математики; не дрогнула у него рука на это, хоть сам он был натуралист получше тебя, милашка, и математик получше твоего Гауса. Таковы вельможи столицы: они добрее тебя, дурачок; дурачок с одеренелой душою; ты – дерево; они – люди; и для блага человечества не церемонятся разрушать приюты разбойников. Такой приют, твоя деревушка. Кант был родом из нее. Любил ее. Но – благо людей требует! – и он истребил эту деревушку, бывшую приютом разбойников. Таков-то был Кант; человек широких, горячих желаний блага людям. И тебе ли, дурачок, для которого твоя деревушка дороже всего на свете, – тебе ли дерзать хоть помыслить "буду компаньоном Канта"? – Он ведет людей во имя блага и вечного блаженства и земного счастья на истребление твоей деревушки. – Прав ли он? Не тебе, простофиля, судить. Но ты беги от него, беги.

Но эти мизерно-головые людишки, для которых "благо людей" – пустяки, а важны лишь "резонаторы", да "аккорды верхних созвучий", – эти мизерно-головые людишки не в состоянии понимать великих забот Канта. Они воображают, что Кант, как они сами, думал лишь об акустике или оптике. Прав ли Кант? – Мои мысли об этом достаточно высказаны мною в первой из этих наших бесед. Но Кант понимал, что он говорил.

Продолжать ли переписывание финала глупенькой статьи? – Нет у меня времени. Пора отдать письмо на почту. Потому скажу лишь:

Весь этот финал – сплошь переложение мыслей Канта, отрицающих естествознание и математику, на нескладное деревенское наречие математики. Мысли выходят изуродованными. А дурачок, оплеванный своим руководителем Кантом, воображает, что опроверг его своею глупостью о "сферическом пространстве двух измерений" – глупостью, подсказанною ему Кантом, разбившим в прах всю математику для спасения, на благо людей, исправленной доктрины Петра Ломбардского, Томаса Аквинатского и Дунса Скотта, – для спасения, на благо людям, исправленных практических стремлений Петра Дамиани и Бернара Клервосского.

Моя точка зрения на это? – Точка зрения Лаланда и Лапласа, – точка зрения Людвиг Фейербаха. – И хотите – не только знать, что думаю я, но и то, что чувствую я? – то прочтите не "Фауста" Гете, – нет, это писано с точки зрения чрезмерно устарелой, – но "Коринфскую невесту" Гёте 5:

Nach Korinthus von Athen gezogen

Kam ein Jungling dort noch unbekannt,

только и помню наизусть. И стыжусь, что не знаю всей этой дивной маленькой поэмы наизусть. Читайте ее, мои милые дети.

И будьте здоровы.

Жму твою руку, мой милый Саша.

И твою, мой милый Миша.

В следующей беседе мы побольше поговорим о Ньютоне и о Лапласе, о естествознании, не выданном на оплевание Петру Ломбардскому, на истребление Бернару Клервосскому, о естествознании, просвещающем разум людей и дающем руке человека силу работать с успехом для устройства жизни безбедной, мирной и честной.

Жму ваши руки, милые мои дети.

Ваш – отец, но более важно, чем, что ваш отец, – тоже и друг ваш Н. Ч.

Я обрезал этот листок для того, чтобы все письмо поместилось в однолотовом конверте, а не то, что по недостатку бумаги писал на клочке. Не вообразите, мои милые, что у меня мало бумаги: у меня целые стопы бумаги. Да и конвертов груды. Мне не нужно ничего. У меня много всего. Н. Ч.

ПРИМЕЧАНИЯ.

1 Имеется в виду работа Н. И. Лобачевского "О началах геометрии" (Казанский вестник. 1829. Ч. 25, 27; 1830. Ч. 28).

2 Неточная цитата из стихотворения А. А. Фета "Шепот, робкое дыханье...".

3 Источник не установлен.

4 "Общие изыскания о кривых поверхностях" (1827) см. в кн.: Гаусс К. Ф. Об основаниях геометрии. Казань, 1895.

5 Из Афин в Коринф многоколонный

Юный гость приходит, незнаком.

Письмо сыновьям А. Н. и М. Н. Чернышевским. Николай Гаврилович Чернышевский chernyshevskynikolai.ru
(Пер. А. К. Толстого).

Спасибо, что скачали книгу в бесплатной электронной библиотеке
<http://chernyshevskynikolai.ru/> Приятного чтения!
<http://buckshee.petimer.ru/> Форум Бакши buckshee. Спорт, авто, финансы,
недвижимость. Здоровый образ жизни.
<http://petimer.ru/> Интернет магазин, сайт Интернет магазин одежды Интернет
магазин обуви Интернет магазин
<http://worksites.ru/> Разработка интернет магазинов. Создание корпоративных
сайтов. Интеграция, Хостинг.
<http://filosoff.org/> Философия, философы мира, философские течения. Биография
<http://dostoevskiyfyodor.ru/>
сайт <http://petimer.com/> Приятного чтения!