**Тема: реферат по книге Перельмана Я. И. «Занимательная физика»**

**Содержание**

Введение………………………………………………………………….…3

1. Перельман Я. И. «Занимательная физика» и вообще занимательная наука………………………………………………………………………………..4

2. «Занимательная физика» Якова Перельмана…………………………10

Заключение………………………………………………………………..14

Список использованных источников……………………………………16

**Введение**

Приступив к чтению "Занимательной физики" и увлекшись этой книгой, не каждый читатель догадается, что она написана ни много ни мало сто лет назад (первое издание книги было в 1913 г.)! И если фактический материал книги местами немного устарел, то ее основное содержание остается актуальным всегда - ведь она иллюстрирует и поясняет фундаментальные физические законы.

"Занимательная физика" помогает увидеть в этом, казалось бы, скучном академическом предмете море интересного и совсем нетрудного для понимания. Законы физики действуют в нашей окружающей жизни повсюду, мы испытываем и используем их действие постоянно, часто сами того не замечая. "Занимательная физика" помогает читателю в увлекательной форме “узнать то, что он знает”, то есть углубить и оживить уже имеющиеся у него основные сведения из физики, научить сознательно ими распоряжаться и побудить к разностороннему их применению.

Немного об авторе. Яков Исидорович Перельман (1882-1942) - советский учёный, популяризатор физики, математики и астрономии, один из основоположников жанра научно-популярной литературы, автор понятия "научно-фантастическое". Он никогда не был ученым в прямом значении этого слова: он не совершал научных открытий, не имел званий и степеней. Однако всю свою жизнь посвятил науке. Он никогда не считал себя писателем. Но его книги выходили такими гигантскими тиражами, что им мог бы позавидовать любой самый удачливый литератор. Его книги переиздавались несколько сотен раз и были переведены на множество языков - языки народов СССР, немецкий, английский, французский, польский, испанский, болгарский, венгерский, чешский и др. Возможно, книжное наследие Я.

Цель работы рассмотреть реферат по книге Перельмана Я. И. «Занимательная физика».

**1. Перельман Я. И. «Занимательная физика» и вообще занимательная наука**

Его книги переведены на 18 языков и издаются в десятках стран. В письмах читатели называли его не иначе как «профессор», а он не имел ни одного научного звания. Тем не менее, многие академики, когда их спрашивают, каким путем они пришли в науку, отвечают: «В детстве мне в руки попала тоненькая книжечка белорусского автора Якова Перельмана».

«Занимательная физика», «Занимательная астрономия», «Занимательная математика», «Занимательная геометрия» и еще более десятка «занимательных» книг этого автора можно найти почти в любом книжном магазине. Но мало кто из покупающих или читающих их знает о том, что написаны они почти столетие назад, а их автору недавно исполнилось 130 лет. В июле мы будем праздновать столетие первой книжки из этой серии. Именно так, первое издание «Занимательной физики» Якова Исидоровича Перельмана состоялось в 1913 году. Тогда эта книжка моментально стала бестселлером.

Известный русский физик, профессор Петербургского университета, член-корреспондент Академии Наук Орест Даниилович Хвольсон был ей так очарован, что пожелал немедленно встретиться с написавшим ее ученым. Какого же было его удивление, когда он узнал, что автором является вовсе не физик, а журналист и лесовод. «Знаете, - сказал он Перельману, - Лесоводов-учёных у нас предостаточно, а вот людей, которые умели бы так писать о физике, как пишете Вы, нет вовсе. Мой вам настоятельнейший совет: продолжайте, обязательно продолжайте писать подобные книги и впредь».

Яша Перельман родился 22 ноября 1882 года в городе Белосток Гродненской губернии в небогатой еврейской семье. Работавший счетоводом отец умер, когда сыну не исполнилось и года. Мать, учительница начальных классов, делала все для того, чтобы дать ему и его старшему брату Осипу хорошее образование. В 1890 году Яша поступил в начальную школу, а спустя 5 лет - в Белостокское реальное училище. Заведение это славилось на весь уезд замечательным преподавательским составом. Любимые Яшей математику и физику здесь преподавали выходцы из Санкт-Петербургского университета Е.Н. Бунимович и А.А. Мазлумов, оба - поборники самого что ни на есть активного преподавания. Ни один урок у них не обходился без демонстрации физического опыта или решения очередной математической головоломки. Бунимович запросто мог вывести учеников в сад и предложить с помощью спички и двух картонных прямоугольников замеритьвысоту телеграфного столба. Мазлумов же поражал детское воображение экспериментами с электричеством, магнитами, увеличительными стеклами и прочими диковинами. Оба не просто излагали суть предмета, но рассказывали о жизни ученых, об увлекательных загадках, удивительных парадоксах и стремились в первую очередь не вбить науку в бедную детскую голову, но научить учеников думать и наслаждаться этим процессом. И у них это успешно получалось.

В начале 1899 года в книжных магазинах Белостока появилась брошюра некоего «магистра Махина», обещавшего наступление в ноябре «конца света», сигналом к началу которого послужит «обильное выпадение звезд» и, как следствие, крушение всего мироздания. Нельзя сказать, чтобы она вызвала панику, но определенное влияние на умы горожан книга «ученого» оказала. Тем интереснее было им прочитать 23 сентября того же года в «Гродненских губернских ведомостях» подписанный двумя буквами «Я.П.» очерк «По поводу ожидаемого огненного дождя». Как несложно догадаться, за буквами "Я" и "П" прятался 16-летний ученик ремесленного училища Яша Перельман. Подписаться настоящей фамилией он не мог, так как учащимся строжайше, под страхом исключения, запрещалось публиковаться в каких бы то ни было печатных изданиях. Статья, в которой в самой популярной форме рассказывалось о том, что такое «метеоритный дождь»,почему его нет смысла бояться, почему его несложно предсказать заранее, имела потрясающий успех. Автор точно говорил, когда и где следует его ожидать (речь шла о «потоке Леонид») и призывал читателей вместе с ним насладиться «роскошным небесным фейерверком». Эта была первая публикация Якова Перельмана, он готовил ее два месяца и получил за нее гонорар в размере 7 рублей, что по тем временам было очень даже неплохо.

В 1891 году Яков поступил в Санкт-Петербургский Лесной институт и практически одновременно с этим начал сотрудничать с «иллюстрированным журналом науки, искусства и литературы» «Природа и люди». Пожалуй, самым популярным и самым серьезном научно-познавательным журналом России, созданным известным книгоиздателем-просветителем Петром Сойкиным.

В 1903 году умерла мать Якова. Умерла со спокойным сердцем: обоих сыновей она вывела в люди. Младший, хотя и был еще студентом, вполне нормально зарабатывал статьями, а старший стал довольно известным писателем и драматургом, известным под псевдонимом Осип Дымов. Годом позже Яков, продолжая учебу, занял место ответственного секретаря журнала, что дало ему возможность нарастить свою творческую активность и, одновременно, помогать печататься брату. В каждом номере выходили одна, две, а то и три его научные статьи, написанные в легкой и доступной форме. Разумеется, для того, чтобы у читателей не создавалось впечатление, что издание является «журналом одного автора», Яков пользовался множеством псевдонимов: «П. Я-в», «П. Рельман», «Я. Лесной» (от Лесного института), «П. Сильвестров» (по-латински silvestrum - «лесной»), «Цифиркин», «Я. Недымов» (в противоположность печатавшемуся рядом брату«О. Дымову»).

Наконец, в 1908 году Яков успешно защитил диплом на тему «Старорусский лесопильный завод, Его оборудование и работа» и вскоре получил диплом «ученого-лесовода 1 разряда». Преподаватели уговаривали его остаться в институте на кафедре математики, которую он обожал и которая отвечала ему взаимностью. С другой стороны, управляющий известного миллионера, лесовладельца Кочубея предлагал ему должность главного лесоустроителя в Курской губернии с неплохим жалованием и большой квартирой в Старом Осколе. Звали его и управлять дубовыми лесами в Чернигов. Но Яков Перельман отказался от всех этих лестных предложений и целиком сосредоточился на журнале, под эгидой которого вскоре начал издавать в качестве приложения сборник рассказов и повестей «Мир приключений» с детективными и фантастическими рассказами Уэллса, Жюля Верна, Конан Дойла, Эдгара По и прочих мастеров.

Просветительской деятельностью Яков Исидорович Перельман начал заниматься, будучи ещё студентом Лесного института. В журнале «Природа и люди», издававшемся П.П.Сойкиным, он опубликовал множество очерков и заметок по астрономии, ботанике, зоологии, физике, математике, технике, а для книжного издательства П.П.Сойкина подготовил сокращённое переложение «Жизни животных» А.Брема.

Сойкин напечатал после некоторых колебаний и первую книгу Перельмана. «Занимательная физика» была написана в 1910-м, а вышла в свет в 1913 году и сразу принесла автору, учёному-лесоводу I разряда, славу превосходного популяризатора науки.

Книга имела подзаголовок: «Сто сорок парадоксов, задач, опытов, замысловатых вопросов и прочее». Тут отчётливо проявился стиль Перельмана. Привычные вещи, знакомые явления показываются с новой, неожиданной стороны. Парадоксы подстрекают любознательность. Положения науки иллюстрируются примерами из обыденной жизни, из художественной литературы, из мира современной (автору) техники. Разбираются распространённые предрассудки. Используются поразительные сопоставления, опыты, игры, фокусы. Словом, забава поставлена на службу обучению. Много позже в статье «Что такое занимательная наука?» Перельман сам определит и опишет все эти способы бесповоротно заинтересовать читателя.

В 1916 году к «Занимательной физике» добавилась вторая часть — она несколько сложнее, но не менее увлекательна. О движении, скорости, тяжести и весе, сопротивлении среды, тепловых явлениях, свойствах жидкостей и газов, отражении и преломлении света и о природе звука говорится в обеих книгах — так, чтобы читатель пополнял свои знания, и чтобы мера его понимания предмета постепенно увеличивалась. Перельман справедливо считал, что надо прежде всего популяризировать азы науки и ни в коем случае не побуждать невежд гоняться за новейшими сенсациями.

К «Занимательной физике» примыкают написанные в разные годы «Занимательная астрономия» и «Занимательная механика».

В предисловиях к этим книгам Перельман высказал мысль, важную в отношении всей научно-популярной литературы:

«Популярным книгам нередко делают упрёк в том, что по ним ничему серьёзно научиться нельзя. Упрёк до известной степени справедлив и поддерживается <…> обычаем избегать в популярных книгах всяких числовых расчётов. Между тем читатель только тогда действительно овладевает материалом книги, когда научается, хотя бы в элементарном объёме, оперировать с ним численно» **(1)**.

«Мне известна неприязнь, которую питают многие к таким местам книг. И всё же я не избегаю расчётов, так как считаю физические знания, приобретённые без расчётов, шаткими и практически бесплодными. <...> Не для того тратим мы целые годы в школе на изучение математики, чтобы выбрасывать её за борт, когда она понадобится» **(2)**.

Вот и к первому разделу «Занимательной геометрии» Перельман подобрал эпиграф из Галилея: «Природа говорит языком математики: буквы этого языка — круги, треугольники и иные математические фигуры».

«Занимательная математика», «Занимательная геометрия», «Занимательная арифметика», «Занимательная алгебра» — все книги были задуманы и написаны, чтобы вести пытливых читателей к серьёзным размышлениям и систематическому изучению точных наук. В двадцатых-тридцатых годах теперь уже прошлого века Перельман сотрудничал в ленинградском издательстве «Время» и ленинградском отделении «Молодой гвардии». Всего он написал более сотни книг и брошюр.

В основном, книги Перельмана предназначены для вольного чтения  и представляют собой умело выстроенные сборники коротких захватывающих рассказов. Таким образом, сложные темы не должны отпугивать читателя. В «Занимательной математике», например, речь идёт об относительности пространства и времени, о четырёхмерном мире, математическом анализе, комбинаторике, исполинских числах — и Перельман остроумно использует сюжеты Жюля Верна, Герберта Уэллса и других беллетристов. Он всегда связывает теорию с практикой, обучение с игрой.

Недаром работу над целой серией научно-популярных книг он совмещал с организацией Дома занимательной науки в Ленинграде. Перельман был здесь научным руководителем, директором — политработник В.А.Камский. Дом занимательной науки открылся осенью 1935 года в бывшем особняке графа Шереметева на Фонтанке. Экспозицию зала астрономии, или мироведения, придумали Я.И.Перельман и В.И.Прянишников, зала географии — Л.В.Успенский; залы математики и физики устраивал Перельман. В методический совет входили А.Е.Ферсман, А.Ф.Иоффе, Н.И.Вавилов, М.П.Бронштейн.

29 июня 1941 года Дом занимательной науки закрылся. В марте 1942-го комиссар Камский погиб на Волховском фронте. В марте же (16 числа) в блокадном Ленинграде умер Перельман. Но до того, с июля 1941-го по январь 1942-го, он читал лекции войсковым разведчикам, морским пехотинцам и ополченцам — об умении ориентироваться на местности, не пользуясь никакими приборами: «Как найти дорогу в чаще зимой и летом», «Как определить расстояние до объекта», «Как измерить высоту дерева, здания, башни», «Как ориентироваться по звёздам и Луне».

**2. «Занимательная физика» Якова Перельмана**

«Занимательная физика» – это прежде всего огромная подборка (из всех разделов начальной физики) занимательных задач, замысловатых вопросов, поразительных парадоксов. Но главное, что все перечисленное непременно сопровождается в ней увлекательными обсуждениями, или неожиданными комментариями, или эффектными опытами, служащими целям интеллектуального развлечения и приобщения читателя к серьезному изучению науки.

Но джин все-таки был выпущен из кувшина и начал свое победное шествие сначала по России (в 1913–1914 годах), а затем – и по другим странам. При жизни автора книга выдержала 13 изданий, причем каждое последующее отличалось от предыдущего: вносились дополнения, устранялись недочеты, перередактировался текст.

Как же встретили книгу современники? Вот некоторые отзывы о ней ведущих журналов того времени.

«Среди разных попыток заинтересовать физикой выборкой из нее наиболее «занимательных» вещей и более или менее игривым изложением книга господина Перельмана выгодно выделяется продуманностью и серьезностью. Она дает хороший материал для наблюдения и размышления из всех отделов элементарной физики, опрятно издана и прекрасно иллюстрирована» (Н. Дрентельн, «Педагогический сборник»).

«Очень поучительная и занимательная книга, в самых обыденных и на первый взгляд простых вопросах и ответах знакомящая с основными законами физики…» («Новое время»).

«Книга снабжена многими рисунками и так интересна, что трудно отложить ее, не прочитав до конца. Думаю, что при преподавании естествознания учитель может с пользой для дела извлечь немало поучительного из этой прекрасной книги» (профессор А. Погодин, «Утро»).

«Господин Перельман не ограничивается только описанием различных опытов, которые возможно выполнить домашними средствами… Автор «Занимательной физики» разбирает множество вопросов, которые не поддаются эксперименту в домашней обстановке, но тем не менее интересны и по существу и той форме, которую он умеет придать своему повествованию» («Физик-любитель»).

«Внутреннее содержание, обилие иллюстраций, прекрасный внешний вид книги и очень незначительная цена – все это служит залогом ее широкого распространения…» (Н. Каменщиков, «Вестник опытной физики»).

И действительно, «Занимательная физика» получила не просто широкое, а широчайшее распространение. Так, в нашей стране на русском языке она издавалась около тридцати раз и массовыми тиражами. Эта удивительная книга выходила в переводах на языки: английский, арабский, болгарский, испанский, каннада, малаялам, маратхи, немецкий, персидский, польский, португальский, румынский, тамильский, телугу, финский, французский, хинди, чешский, японский.

Лиха беда – начало! Окрыленный успехом у читателей и у критики, Я. Перельман готовит и выпускает в 1916 году вторую (не продолжение первой, а именно вторую) книгу по занимательной физике. Дальше – больше. Выходят последовательно одна за другой его занимательные геометрия, арифметика, математика, астрономия, механика, алгебра – всего сорок (!) научно-занимательных книг.

«Занимательную физику» прочли уже несколько поколений читателей. Конечно, не все прочитавшие ее становились учеными, но вряд ли найдется, по крайней мере в России, физик, не знакомый с ней.

Сейчас в российской картотеке занимательных книг – более 150 отраслей науки. Ни одна страна не располагает таким богатством, и почетное место среди этих изданий принадлежит, без сомнения, «Занимательной физике».

Предисловие

Эта книга представляет собой самостоятельный сборник, не являющийся продолжением первой книги «Занимательной физики»; она названа «второю» лишь потому, что написана позднее первой. Успех первого сборника побудил автора обработать остальной накопившийся у него материал, и таким образом составилась эта вторая – или, вернее, другая – книга, охватывающая те же отделы школьной физики.

Настоящая книга «Занимательной физики», как и первая, предназначается для чтения, а не для изучения. Ее цель – не столько сообщить читателю новые знания, сколько помочь ему «узнать то, что он знает», т. е. углубить и оживить уже имеющиеся у него основные сведения по физике, научить сознательно распоряжаться ими и побудить к разностороннему их применению. Достигается это, как и в первом сборнике, рассмотрением пестрого ряда головоломок, замысловатых вопросов, занимательных задач, забавных парадоксов, неожиданных сопоставлений из области физики, относящихся к кругу повседневных явлений или почерпаемых из популярных произведений общей и научно-фантастической беллетристики. Материалом последнего рода составитель пользовался особенно широко, считая его наиболее соответствующим целям сборника: привлечены отрывки из общеизвестных романов Жюля Верна, Уэллса, Курда Лассвица и др. Фантастические опыты, помимо их заманчивости, могут играть немаловажную роль при преподавании в качестве живых иллюстраций; они находили себе место даже в школьных учебниках. «Цель их – пишет наш известный педагог В. Л. Розенберг[1] – освободить ум от оков привычки и выяснить одну из сторон явления, понимание которого затемняется обычными условиями, вторгающимися в ум учащегося независимо от его воли, вследствие привычки».

Составитель старался, насколько умел, придавать изложению внешне интересную форму, сообщать привлекательность предмету, не останавливаясь иногда и перед тем, чтобы черпать интерес со стороны. Он руководствовался тою психологическою аксиомою, что интерес к предмету повышает внимание, внимание облегчает понимание и, следовательно, способствует более сознательному усвоению. Вопреки обычаю, установившемуся для подобного рода сборников, в «Занимательной физике» весьма мало места отводится описанию забавных и эффектных физических опытов. У нас имеется уже достаточно сборников подобных опытов из области физики; кроме того, образовательное значение такого рода материала не всегда бесспорно. Не говоря уже о том, что опыты обычно удаются лишь наиболее предприимчивым и терпеливым читателям, оставляя у других чувство разочарования и досады по поводу испорченных вещей, – центр внимания невольно переносится при этом на работу рук, а не на деятельность ума; в результате нередко создается почва для насаждения непродуманного, чисто формального отношения к физическому объяснению. Между тем, главная цель «Занимательной физики» – возбудить деятельность научного воображения, приучить читателя мыслить в духе физической науки и создать в его памяти многочисленные ассоциации физических знаний с самыми разнородными явлениями жизни, со всем тем, с чем он обычно входит в соприкосновение.

**Заключение**

Книга написана простым языком, понятным даже школьникам, описывает всевозможные природные явления, физические и химические процессы. Она на необычных примерах объясняет фундаментальные закономерности нашего мира. «Занимательная физика», как и большинство классических произведений, помогает читателю разобраться в окружающем нас, помогает ответить на вопросы, которые возникают в процессе нашего с вами развития. Только вот художественные произведения описывают «душевные процессы», а Перельман- физические, которые иногда способны значительно повлиять на духовную составляющую человека.

«Занимательная физика» написана так, что можно на одном дыхании читать целые главы. Автор постоянно ведёт диалог с читателем, задаёт ему вопросы, на которые позже исчерпывающе отвечает. Честно признаюсь, Перельмана читать иногда намного проще, чем известные классические произведения, написанные очень монотонным языком.

Стоит отметить, что Яков Перельман был учёным, познакомился со многими научными сферами (астрономия, физика, математика), но он никогда не занимался исследовательской деятельностью, ничего не открывал и не изобретал. Он посвятил свою жизнь литературе, хотя никогда не считал себя писателем. Многие считают, что именно он был основателем «научно-популярной литературы» как отдельного жанра.

В нескольких главах «Занимательной Физики» можно подробно изучить космические, подводные и подземные путешествия. Путь до Луны описан очень красочно и информативно, как и дорога к центру нашей Планеты.

Но я всё больше склоняюсь к тому, что его работы можно без сомнений назвать классическими, так как на них выросло огромное количество людей по всему миру. Они помогали формироваться умам ещё юных школьников, заинтересовать их не только в науках, но и в литературе.

Перельман довольно подробно описывает явления, с которыми можно столкнуться в произведениях мировых фантастов, например, у Жюль Верна. Он не только пишет о состоятельности или несостоятельности задумок, но и предлагает способы их усовершенствования, что способствует развитию воображения у юных читателей.

Часто Перельман преднамеренно допускает возможность какого-либо явления или процесса, чтобы наглядно разобрать, что же будет дальше, если это произойдёт. В такие моменты становится очень интересно, ведь автор приглашает нас в небольшое путешествие, во время которого мы сможем слегка пошалить, пренебрегая фундаментальными законами нашего мира. А ведь слегка побаловаться любят многие!

Также в «Занимательной физике» затрагиваются русские народные сказки, былины, мировая мифология и легенды. Перельман не только приводит цитаты из произведений, но и помогает с ними разобраться.

Таким способом автор не только знакомит читателя с известными классическими произведениями, но и помогает более углублённо их изучить. За это «Занимательная физика» является настолько популярной.

**Список использованных источников**

1 Перельман Я. И. Занимательная физика. М., 1986, с. 142-143.

2 Описание оптических увеселительных приборов. СПб., 1861. С. 64-66.

3 Новый энциклопедический словарь, СПб., 1913. Т. 20. С. 469.

4 Иванов Б. Энциклопедия юного мастера. М., 1964. С. 87-88.

5. Я.И.Перельман составлял также учебные и методические пособия: «Геометрия и начатки тригонометрии», «Политехническая математика», «Техническая физика», «Физическая хрестоматия» и др.