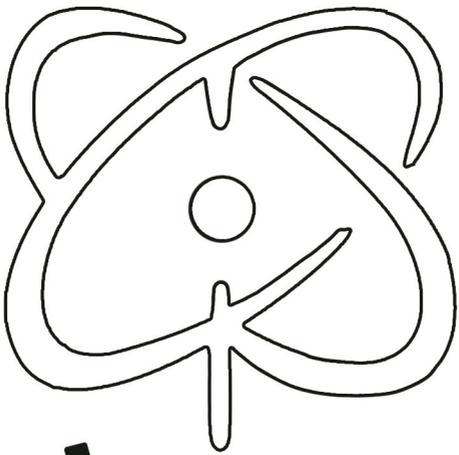
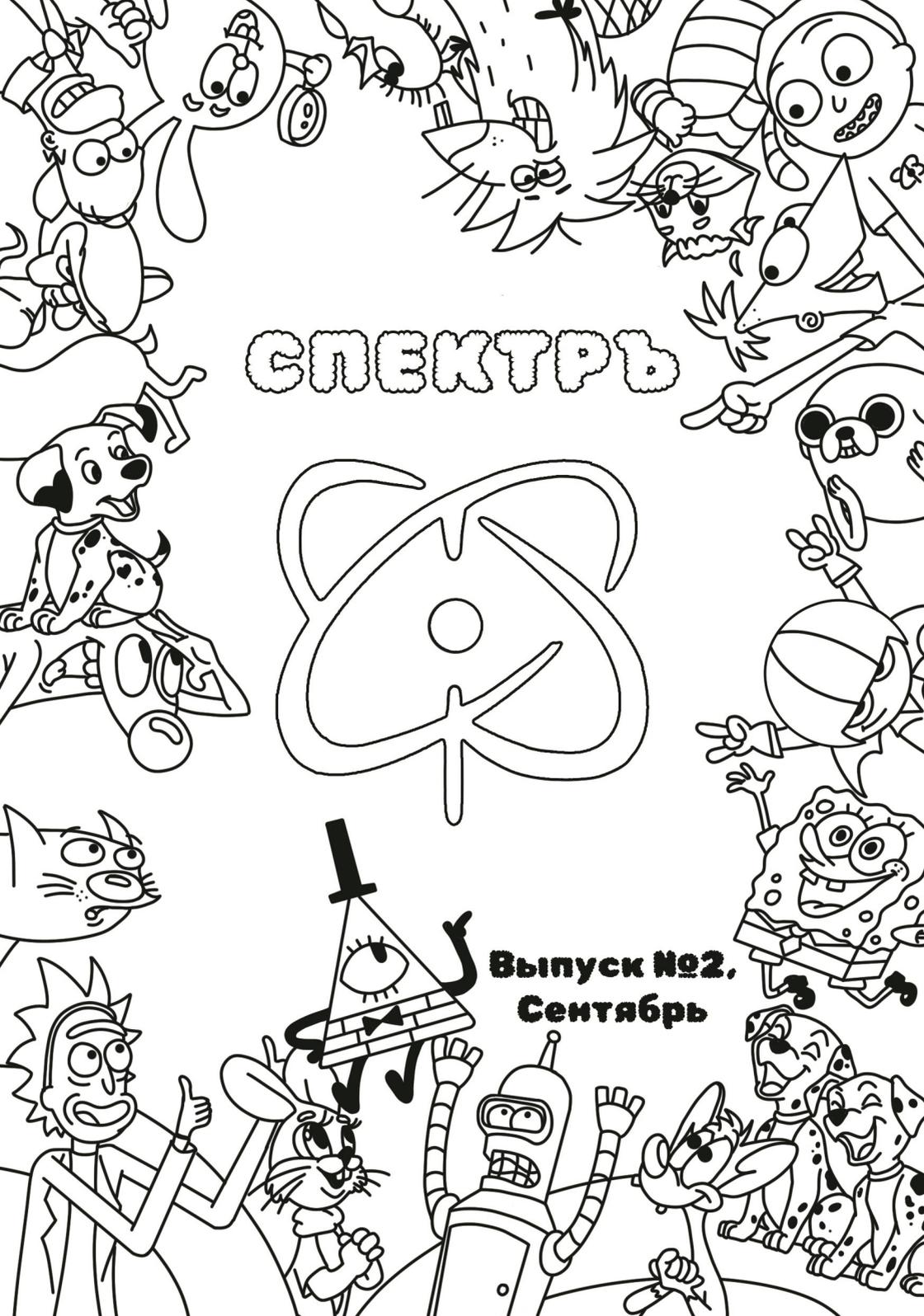


СПЕКТРЪ



**Выпуск №2,
Сентябрь**



ГДЕ СВЕЖИЙ ВЫПУСК СПЕКТРА?



Туть



И тутъ

СОДЕРЖАНИЕ

СЛОВО РЕДАКЦИИ.....	4
СЛОВО ДЕКАНА.....	5
ПРО НАУКУ.....	6
ОТЛИЧИЕ УНИВЕРСА ОТ ШКОЛЫ.....	11
СОВЕТЫ ОТ СТАРШЕКУРСНИКОВ.....	12
7 ПРАВИЛ УНИВЕРСА.....	13
НЕ МАГИЯ, А ФИЗИКА.....	16
ФИШКИ ЕТИСА.....	18
ИСТОРИЯ ФИЗФАКА.....	19
ВНИМАНИЕ, АНЕККОТ.....	26
РЕКЛАМНЫЙ БЛОК.....	27

СЛОВО РЕДАКЦИИ

Дорогие первокурсники, редакция СЪ с радостью поздравляет с поступлением! Для вас начинается совершенно новый этап, полный улыбок, надежд, приключений и интересных проектов. Одновременно с этим вам пора становится чуточку серьезней, ответственной и научиться расставлять приоритеты. Да, иногда будет трудно, никто не обещал, что будет легко, но вы со всем справитесь.

Хотим сказать вам, что сейчас самое время пробовать и ошибаться, быть смелее, не бойтесь показаться глупыми, задавать вопросы и наконец-то найти себя. И здесь вам, конечно, во всём помогут. Мы надеемся, что студенческие годы запомнятся как одни из самых счастливых. В общем, дерзайте, и добро пожаловать в нашу физфаковскую семью!

P.S. Не откладывайте жизнь на потом!

P.S.S. И лабораторные тоже не откладывайте...

СЛОВО ДЕКАНА

Дорогие первокурсники!

От лица всех студентов и преподавателей физического факультета ПГНИУ хочу поздравить вас с поступлением на один из старейших факультетов Первого на Урале! Впереди вас ждет интереснейшая студенческая жизнь в течение 4, 5, 6, а для кого-то и 10 лет учебы! Перед вами открылась уникальная возможность получить богатый исследовательский опыт, накопленный многими поколениями ученых физического факультета. Все в ваших силах! От вас требуется только желание, усердие, усидчивость, стремление к знаниям и познанию чего-то нового, ранее неизвестного. Перед вами открыты все дороги для обретения своего места в жизни! Кто-то может стать великим ученым, кто-то знаменитым изобретателем, кто-то может кардинально сменить свое жизненное кредо, активно участвуя в общественных, спортивных и культурных мероприятиях университета.



Хочу предупредить, что учиться на физическом факультет сложно, но безумно интересно! Преподаватели могут показаться вам излишне строгими и придирчивыми, но поверьте, их основная задача – научить вас всему тому, что они знают и умеют, чтобы вы смогли с этими знаниями достичь тех высот, о которых вы мечтаете! Не стесняйтесь задавать вопросы на лекциях, а они у вас обязательно будут и должны возникать, грызть гранит науки очень непросто! Очевидно, что если вы не смогли получить своевременно ответ на какой-либо вопрос, далее ситуация может развиваться лавинообразно с возникновением проблем с дальнейшим усвоением дисциплины!

Не пропускайте занятия! Может показаться, что после окончания школы у вас появилась полная свобода, вас никто не контролирует и вы свободны от посещения лекций, практических и лабораторных занятий. На самом деле, контроль есть, и очень строгий. Каждый пропуск вам придется отрабатывать, а это – дополнительно потраченное время, проблемы с усвоением учебного материала и, как следствие, «хвосты». Надеюсь, вы прислушаетесь к моим советам.

Уверен, что вы никогда не пожалеете, что поступили к нам учиться. В добрый вам путь!

ПРО НАУКУ

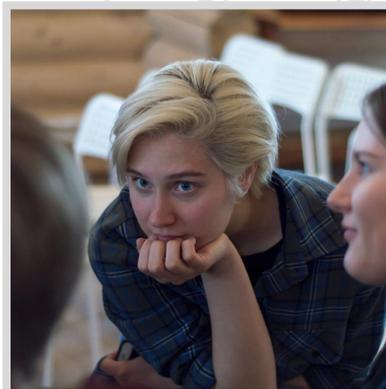
Наука для физфака — всё. Здесь она бурно развивается и находит своих верных и любящих последователей. В этой статье редакция СЪ продолжает знакомить вас, дорогие читатели, с учёными нашего факультета и их научными работами.



Анна Евгеньевна Самойлова, кандидат физико-математических наук и научный сотрудник кафедры теоретической физики ПГНИУ, соавтор статьи. Сейчас учёная завершает исследования по научному проекту о управлении конвекцией в тонких жидких плёнках, что изучала последние 4 года и о чём публиковала статьи в российских и зарубежных научных журналах.

О статье «Нелинейные режимы стационарной конвекции Марангони в тонкой плёнке жидкости на нагретой подложке»:

— Научная задача об управлении динамикой тонких жидких плёнок очень большая. Ею занимаются исследовате-



Эвелина Владимировна Пермякова, студентка 2 курса магистратуры кафедры теоретической физики ПГНИУ, соавтор статьи. На данный момент продолжает углубляться в науку и участвовать в жизни факультета.

ли по всему миру. В работе я сосредоточилась на одном интересном частном случае. Я изучаю конвекцию Марангони в ультра-тонкой плёнке, толщина которой порядка долей микрометра. Можно подумать, что это дань моде в науке, ведь последние пару

десятков лет популярны вещи с приставкой «микро» или «нано». Кстати, только на нашем факультете есть кафедра микросистемной техники и лаборатория микрофлюидики. Однако моя задача несёт в себе и фундаментальное значение. Хочется узнать, какое движение возникает в жидкой плёнке, если поместить её на нагретую подложку, и как этим движением управлять. Подобные системы интересуют с точки зрения нелинейной динамики. В научно-популярных книгах встречается упоминание конвекции в жидких плёнках как яркий пример самоорганизации в природе (знаменитые ячейки Бенара), — рассказывает Анна Евгеньевна.

Они проделали большую работу, позволившую посмотреть задачу со всех сторон и применить разные научные подходы. Анна Евгеньевна и Эвелина занимались решением этой задачи последние два года, получив финансирование Российского Научного Фонда. Работали они даже больше как коллеги, а не как научная руководительница и студентка. Эвелина программирует на языке C++, а во время учёбы в бакалавриате она освоила один важный численный метод, что очень по-

могло в данных исследованиях.

— Что для Вас физфак и что Вам здесь нравится?

— Физфак для меня очень много значит. Впервые пришла сюда ровно 20 лет назад, когда училась в 9 классе. Тогда я решила, что буду поступать в Лицей №2 при ПГУ. Потом учёба в бакалавриате, в магистратуре, в аспирантуре, затем работа на кафедре: я здесь половину своей жизни. Моя кафедра (кафедра теоретической физики) — это практически моя вторая семья, мы вместе и в горе, и в радости. Это огромное счастье — встретить людей, с которыми ты можешь шумно дискутировать о науке или преподавании, а после, за кружкой чая, тихо рассказывать о чём-то личном и всегда получать поддержку, — Анна Евгеньевна.

— Я особо долго не думала при поступлении, потому что сразу знала: физфак — это то, что мне нужно. Это место, где занимаются наукой, которая меня всегда привлекала, — Эвелина.

— Что для Вас физика и за что её любите?

— Физику очень люблю, но так было не всегда. Самой любимой из наук она стала, когда я увидела красоту и стройность

её математических формул. В итоге, физика для меня — это сочетание двух удовольствий: познание мира с раскрытием его тайн и чёткая запись физических законов на языке математики. И, конечно, преподавание физики — это отдельное наслаждение, как пересказывать другу свою любимую книгу, — Анна Евгеньевна.

— Всегда любила физику. Для меня это наука о познании мира, которая сочетает в себе точные математические выводы и

творческий идейный процесс, иногда подкреплённый философией. Физика даёт возможность узнавать что-то новое для себя, создавать, развиваться, — Эвелина.



Кирилл Борисович Циберкин, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теоретической физики, соавтор статьи. Последние несколько лет ведёт цикл работ по изучению коллективных эффектов в слабосвязанных магнитных материалах. Кроме того, совместно с кафедрой нанотехнологий изучает свойства углеродных “шариков” или “луковиц” с многослойной стенкой, которые пусты внутри или несут металлическое ядро. Этот материал научились синтезировать на кафедре.



Екатерина Игоревна Ковычева, студентка магистратуры 1 курса физического факультета, соавтор статьи. Занималась темой статьи два года в рамках курсовой и дипломной работ. Успешно защитила диплом, а теперь наслаждается каникулами и готовится к магистратуре.

О статье «Магнитный резонанс кольцевых спиновых кластеров»:

— В 2018 году у наших учёных вышла статья о синтезе углеродных наноболочек. Поэтому стало актуально изучить эти самые углеродные наноболочки. Как они ведут себя в магнитном поле? Как спины в кольцевых кластерах взаимодействуют друг с другом? Было интересно посмотреть, в какие комбинации можно составлять эти спины, какое количество спинов наиболее оптимально для изучения и т.д. Основной целью всей работы было написание программы для численного моделирования. Далее мы проверили её работоспособность и сравнили полученные численные результаты с аналитическими вычислениями. Благодаря этому численному методу мы увидели зависимость релаксации (времени, за которое спины возвращаются в первоначальное положение после того, как были повернуты) от того, как была составлена система. Изученные углеродные наноболочки могут применяться для изготовления суперконденсаторов, — рассказывает Екатерина.

— Задачи о коллективном поведении намагничённости слабо связанных материалов описывают то, что происходит внутри кристаллика, порошка, раствора или расплава интере-

сующего материала. Однако здесь известно несколько больших трудностей. Математическое построение теории очень сложно, и, написав общую формулу, мы только в очень редких и самых простых случаях можем применить её к реальной системе. Поэтому удобно придумать численную модель и заставить работать компьютер, потому что жизнь лучше тратить на более интересные занятия, чем перемалывание уравнений, но тут тоже не всё гладко. В идеале нужно строить модель полностью на основе квантовой механики, но тогда нужен очень большой объём оперативной памяти, так как приходится иметь дело с огромными матрицами. В итоге, на обычном компьютере можно посчитать, как ведут себя только 8-14 частичек. Хотя на расчёт последнего количества частичек может уйти неделя, а для точности нужны десятки таких расчётов. А что, если разделить большую систему на несколько небольших независимых кусочков? Ведь некоторые магнитные материалы в принципе так и устроены. И вот, у нас в руках появился код программы одного из выпускников, которая эту идею и реализует. Пришлось думать, на чём же её испытать. Выше уже говорилось об углеродных «шариках». Углерод сам по себе не имеет

магнитных свойств, но он неплохой проводник. На поверхность “шарика” можно осадить атомы других элементов: водорода, азота, фтора, которые, во-первых, более чувствительны к магнитному полю, а во-вторых, взаимодействуют со свободными электронами в решётке и превращают материал в полупроводник или даже в диэлектрик. Именно модель такого шарика и описана в статье в нашем журнале. Мы берём шарик с атомами примеси на поверхности, “нарезаем” его на несвязанные друг с другом “колечки” из небольшого числа частиц и быстро считываем, как они себя ведут. Потом просто складываем их вместе, получая вполне правдоподобную и сопоставимую с экспериментом картину. Теперь у нас есть удобный инструмент, с которым можно продвинуться в изучении самых разных магнитных систем и без суперкомпьютеров, — объясняет Кирилл Борисович.

— Что для Вас физфак и что Вам здесь нравится?

— Сложно ответить на этот вопрос, когда проработал здесь 10 лет, ещё 6 проучился, а если посчитать лицей, то получится совсем много. Физфак — потому что физика, — Кирилл Борисович.

— Потому что здесь можно выбирать из множества различ-

ных направлений физики именно то, что тебе интересно. На физфаке тебе всегда помогут, если захочешь заняться научной деятельностью. Кроме этого, найдутся время и возможности на занятия творчеством. Да, учиться здесь не просто, но это мне и нравится больше всего. Преодолевая сложности на пути к диплому, ты чувствуешь себя более сильным и умным человеком, — Екатерина.

— Что для Вас физика и за что её любите?

— Физика — это мир в самых своих основах. Без нанизывания на него социальной повестки, общественного строя, воздействия окружающей среды на организмы или условий прохождения химической реакции. Получается, мне просто интересно знать, как этот мир устроен. «Разорви порочный круг, Морти! Будь выше этого, займись наукой!» — Кирилл Борисович.

— Для меня физика — это наука обо всём, что меня окружает. Мне кажется безумно интересным изучать мир, в котором я живу. Физика иногда похожа на какую-то логичную магию, и за это я её люблю, — Екатерина.

Данные статьи можно подробнее изучить в 1 и 2 выпусках соответственно журнала в «Вестник Пермского университета. Физика» 2022 года.

Отличие универа от школы

Уже сегодня, 1 сентября, каждый читающий этот выпуск стал студентом. Тебе будет казаться, что школа и университет очень похожи, только учителя сменились преподавателями, но на самом деле всё не так просто..

1. Одежда. В школе нас всегда заставляли ходить в школьной форме, в универе можно ходить в удобной для себя одежде (в рамках приличия).

2. Стипендия. Важная отличающая сторона университета от школы в том, что в университете вам платят за учёбу. Конечно, учиться надо хорошо, чтобы не потерять стипендию. А видов стипендий очень много, не так уж и бедны студенты, как обычно кажется.

3. Пропуски занятий. Если в школе вы пропустили урок, то классный руководитель звонил вашим родителям, в университете же никто так делать не будет, но это не значит, что нужно пропускать занятия. Пары — очень важная составляющая учёбы, пропустил одну — и всё, нить всего учебного курса потеряна, нагнать бывает сложно. И ещё в нашем университете могут отчислить за пропуск 20 и более пар без уважительной причины.

4. Отчисление. По закону вы обязаны доучиться хотя бы до 9 класса, и поэтому в школе всё не так строго с учёбой, а обучение в университете — это твоё право, поэтому просто за то, что ты ходишь на пары, ставить баллы никто не будет. Ну и ещё можно «заработать» отчисление за нарушение разных правил университета.

5. Кураторы. Это такие же студенты, как и ты, просто старше и уже прошарены за студенческую жизнь. К ним ты можешь обратиться за помощью в поиске информации по волнующей тебя университетской проблеме, помочь с учёбой (делать всё за тебя, исполнять роль преподавателя они не будут) или же в поиске кабинета и т.п. Но не нужно наглеть и писать ему каждую минуту по вопросу, на который ответили 10 минут назад, или беспокоить в час ночи.

6. Сессия. В нашем университете нет традиционной сессии, в течение триместра студенты сдают контрольные точки (туда могут входить лабораторные, доклады, тесты, обычные контрольные и т.п.), за которые выставляются баллы. В конце триместра вы сдаёте экзамен или зачёт. По итогу набранных вами баллов по предмету выставляется оценка за сессию.

Советы первокурсникам

Ещё пару месяцев назад вы думали, куда поступать, а сейчас читаете этот выпуск. Мы опросили классных студентов нашего факультета, и они хотят дать вам несколько советов по студенческой жизни.



Зейнал, 4 курс

Держаться вместе. На Физфаке тяжело учиться одному. Преодолевайте трудности с учебой вместе, но ленивым одногруппниками не давайте поблажек. Распределяйте всё между собой и помогайте друг другу.

Всегда! Всегда ходите на консультации и общайтесь с преподавателями. Собирайтесь после пар в библиотеке, столовой или где угодно и делайте все вместе. Ведь так веселее.

Я бы пожелала брать от университета всё. Это история про все возможности, которые он предоставляет, про связи и про знания. Кто знает, когда тебе это пригодится.



Полина, 4 курс



Полина,
выпускник 2022

Я бы посоветовала первокурсникам не бояться пробовать что-то новое, будь то различного рода мероприятия, соревнования или конференции. Заводить больше знакомств и друзей. Но при этом никогда не забывать про учебу!

Ничего не бойтесь. Не бойтесь ошибаться, просить о помощи, делать выбор. Это всё абсолютно нормально. Даже если вы сделали что-то не так - жизнь на этом не заканчивается, а вы получаете свой уникальный опыт!



Катя, 1 курс
магистратуры



Паша, 5 курс

Физфак — это тоже про программирование. Оно столь же важно, как и физика, помни об этом

Пробуй новое: в университете огромное количество возможностей (от театра до реализации своих проектов с помощью грантов, от развития факультетских медиа до победы в Универсиаде) Только воспользовавшись каждой из них, ты сможешь найти себя и начать развиваться в своём деле и развивать свой факультет



Максим, 2 курс
магистратуры

7 правил универа

Университет — это маленькое государство, со своей структурой и управленческим аппаратом. А в каждом государстве есть законы, и университет — не исключение. Мы предлагаем тебе ознакомиться с некоторыми неочевидными правилами Первого на Урале!

1. Устав — та же конституция.

Необходимо знать главный документ нашего университета, по которому тут всё работает.

2. Веди себя культурно.

На территории университета и в общежитиях нельзя употреблять спиртные напитки, курить, а также использовать ненормативную лексику. При неоднократных нарушениях студента могут отчислить.

3. Самосовершенствуйся.

Каждый студент Первого на Урале обязан получать новые знания и становиться лучше (Да, это реально прописано в документе «Правила внутреннего распорядка для обучающихся ПГНИУ»)

4. Прогульщиков много не бывает.

Если не посетишь пару, то уже не будут звонить твоим родителям с вопросом, где ты. Помни, пропуск более 20 учебных занятий может служить основанием для отчисления студента из университета.

5. Береги имущество.

Университет — наш дом и нужно бережно относиться ко всему, что тут есть.

6. Соблюдай тишину.

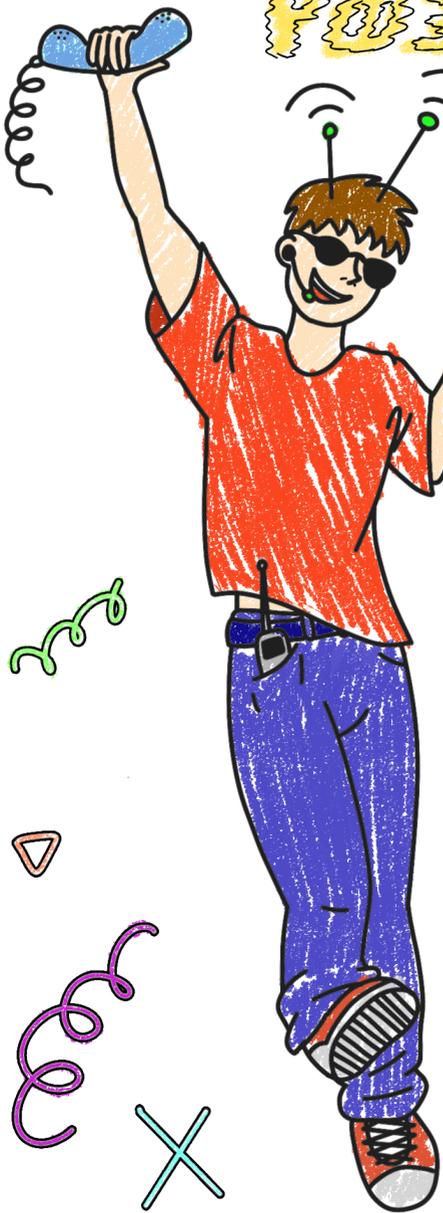
В общежитиях университета, как и в обычных жилых домах, нужно соблюдать тишину в ночное время, чтобы не мешать соседям.

7. Большой брат следит за тобой.

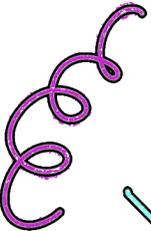
Твои посты в социальных сетях не должны наносить вред деловой репутации университета, будь осторожен.

РОЗ

ИБАС



ОНЗ



ФНЗ

ПМФ

НМТ



Ф А К

+

Не магия, а физика

Физика — наука удивительная, она помогает познавать нам этот мир, объясняет интересные явления и «раскладывает все по полочкам». Благодаря физике появляется любопытство, когда ты задаешься вопросами о том, что тебя окружает, и пытаешься всеми силами дойти до ответа, почему происходит именно так, а иначе. В этой статье мы попытаемся ответить на некоторые популярные вопросы про различные явления.

Почему небо голубое?

Если отвечать кратко, то всё дело в рассеивании света и в восприятии его человеческим глазом.

Свет Солнца, падающий на Землю, сначала проходит через вакуум. Затем входит в атмосферу и сталкивается с различными частицами воздуха, например: атомами кислорода, азота или углерода. На этих неоднородностях и происходит рассеивание света, впервые рассмотренное Релеем. Оно, в свою очередь, зависит от длины волны.

От Солнца исходит широкий диапазон длин волн света, который охватывает разные цвета: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, синий и фиолетовый. Да-да, та самая радуга. Надо сказать, что каждый оттенок имеет свою длину волны, а с её изменением один плавно переходит в другой. Цвета в спектре расположены в порядке убывания длины волны. Таким образом, красный имеет наибольшую — порядка 700 нм, фиолетовый — самую маленькую, около 400 нм. Важный момент: свет с короткой длиной волны рассеивается наиболее эффективно.

Теперь поговорим о восприятии света человеком. Мы не видим того, что находится за пределами оптического диапазона нашего зрения. Нам доступны только цвета от красного до синего. Если быть более точным, то граница видимости в коротковолновой части спектра находится в переходе от синего к фиолетовому. Получается, раз синяя волна для нас самая короткая, синий свет заполняет все небо, и мы видим его голубым. Конечно, другие цвета видимого нами спектра тоже рассеиваются, но гораздо меньше, так как обладают более длинной волной. Если бы мы с вами могли видеть иной спектр, то и небо было бы другого цвета. Представим, что видим только до жёлтого — небо становится для нас жёлтым.

Ну-с, с голубым небом вроде бы разобрались, а что происходит ночью? По мере захода солнца всё меньше и меньше рассеивается солнечный свет. И ночью небо тёмное по одной простой причине: Земля затмевает солнце, и на ночной стороне земного шара видны только звёзды, так что в этот момент в атмосфере рассеиваться нечему.

В чём секрет кота Шрёдингера?

Дисклеймер: ни один кот не пострадал!

Возможно, вы не раз слышали об этом парадоксе. Одни относят его к философии, другие — к психологии, но какое отношение имеет кот, который и жив, и мёртв одновременно, к физике? Дело в том, что это странный, но интересный мысленный эксперимент, придуманный физиком-теоретиком, одним из создателей квантовой механики и лауреатом Нобелевской премии по физике (1933г.) — Эрвином Шрёдингером в 1935 году. Данным экспериментом учёный решил продемонстрировать неполноту квантовой механики при переходе от субатомных систем к макроскопическим в ответ на проблему копенгагенской интерпретации квантовой механики, которая описывает не микроробъекты сами по себе, а их свойства, проявляющиеся в макроусловиях, которые создаются измерительными приборами в процессе наблюдения.

Теперь перейдем непосредственно к эксперименту. У нас есть стальная камера, в которую помещены живой кот, малое количество радиоактивного вещества, находящееся в счётчике Гейгера, молоток и едкая кислота. Если один атом этого вещества в течение часа распадётся, то счётчик приведёт в движение молоточек, который разобьет колбу с кислотой, из-за чего кот, к сожалению, скончается. Шрёдингер же утверждал, что шанс распада атома, спустя ровно час, равен 50%. Логично, что спу-

стя час кот будет либо жив, либо мёртв, и мы не сможем определить это, пока не откроем ящик. Таким образом, при наблюдении за замкнутой системой неопределённости её состояния можно избежать, только наблюдая за конкретным объектом в ней.

Согласно квантовой механике, если над ядром атома не производится наблюдение, то его состояние описывается смешением двух состояний — распавшегося ядра и нераспавшегося, следовательно, кот, сидящий в ящике и олицетворяющий ядро атома, и жив, и мёртв одновременно, что довольно абсурдно. Открыв ящик, мы можем увидеть только какое-нибудь одно конкретное состояние — «ядро распалось, кот мёртв» или «ядро не распалось, кот жив». Этим экспериментом подчеркивается и вероятностный характер описания событий микромира.

Всё это приводит нас к вопросу: когда система перестает существовать как смешение двух состояний и приходит к одному конкретному? Это и было целью эксперимента — показать недостаток некоторых правил квантовой механики, которые могут указать, при каких условиях происходит мгновенное изменение описания квантового состояния объекта при измерении (коллапс волновой функции). Понятно, что кот должен быть либо живым, либо мёртвым, ибо не существует промежуточного состояния между жизнью и смертью. Так и для ядра — либо распавшееся, либо не распавшееся.

Фишки ЕТИСа

ЕТИС — такое странное и непонятное слово. На деле же удобная система, упрощающая жизнь студентов и преподавателей. В этой статье вы узнаете об интересных и, самое главное, полезных фишках ЕТИСа.

1. Актуальный список группы можно найти в разделе расписание – кнопка печати – справа от нумерации недель (но есть только у старост).

Недели

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Неделя с 29.08.2022 по 04.09.2022



Понедельник, 29 августа

2. Библиотека: рекомендуемые книги есть как в электронном варианте, так и в печатном, написано, в какой библиотеке университета их можно найти, и количество экземпляров. Также есть список всех выданных книг с датами выдачи и возврата. А в каталоге можно найти любую книгу и даже узнать её местоположение.

[рекомендуемая литература](#) [выданные книги](#) [каталог книг](#)

3. Электронные ресурсы: в этом разделе доступны различные онлайн библиотеки и не только, и всё это бесплатно. Там же вы найдёте пароли от этих ресурсов.

4. Факультативы: если вы спуститесь ниже по меню, то найдёте кнопку «Факультативы». Факультативы – это необязательные дополнительные дисциплины.

5. Расписание преподавателей: зайдя в раздел «Преподаватели», вы, как ни странно, увидите своих преподавателей, их кафедры и предметы, которые они будут у вас вести. Но рядом с их именами или кафедрами есть значок – это расписание, нажав на него, вы сможете увидеть расписание самого преподавателя на триместр по неделям, или же расписание всех преподавателей, которые работают на этой кафедре.

Иванов Иван Иванович
Кафедра статей Спектра
Вёрстка по ночам

История физфака

Обычно, когда поступаешь в ВУЗ, смотришь только на его достижения за последние года или просто подаешь документы, куда позволяют баллы. Поэтому немногие студенты знают историю места их учёбы, но нашей редакции стало любопытно, а что же было до нас? На своеобразной машине времени мы отправляемся, дорогие читатели, в удивительное путешествие к самым истокам физфака. Пристегните ремни!

Как выяснилось, у нашего факультета огромная история, порою запутанная, но очень захватывающая. А мы уже прибыли во времена царской России, если точнее — в 1916 год, где берёт своё начало и сам университет с его тремя первыми факультетами: историко-филологическим, юридическим и физико-математическим. Последний имел четыре отделения: медицинское, естественное, математическое и химическое. Да, вы не ослышались. Изначально не было не то что физического факультета, но и отделения. Да и с преподавателями в области физики тоже была беда: они отсутствовали. Только математик и астроном. Не стоит расстраиваться, Первый на Урале ещё только появился. Трудностей,

конечно, на этом пути будет много, но всё впереди!

Облик университета сильно отличался от того, что мы имеем сейчас. И это результат упорной работы нескольких поколений во имя знаний и просвещения. ПГУ многое пришлось пережить: революции, Первая мировая и гражданская войны. Во время Великой Отечественной войны большинство студентов и преподавателей ушло на фронт, а оставшаяся часть работала в тылу. После войны все вместе восстанавливали лаборатории и аудитории. Постоянно не хватало кадров, особенно квалифицированных; не было хорошего оборудования для опытов и лабораторий, многое собирали сами. Недоставало еды, нечем было отапливать помещения. Тяжёлые времена...

Перенесёмся в 30-е годы. В 1931 г. наконец-то появилось физическое отделение, а с осени 1936 г. физико-математический факультет начал существовать в составе только физического и математического отделений. Было образовано четыре кафедры: математики и механики, опытной физики, теоретической физики и металлофизики. В этом же году состоялся первый выпуск физиков с защитой ди-

пломных работ, которые выполняли в московских университетах или на пермских заводах.

Изначально приглашали преподавателей физики из других ВУЗов страны, но многие здесь не задерживались, хотя свой вклад вносили. Потом начали и сами возвращать свои кадры. Очень не хватало профессоров, но в последствии и эта проблема решилась. Изучение физических дисциплин проходило во всем нам знакомом втором корпусе, где находился так называемый физический институт, там были и лаборатории, и все лекционные аудитории. Кстати, аудитория №225 называлась большой физической, а первое крыло третьего корпуса занимал астрономический кабинет.

Приближаясь к 50-м годам, мы ненадолго остановимся в 1947, ибо тогда произошли два довольно знаменательных события для университета. Именно в 1947 году организовано студенческое научное общество (СНО), научным руководителем которого был назначен Г.А. Остроумов. Этот учёный позже станет родоначальником научного направления «Физическая гидродинамика». Вскоре после основания СНО «родилась» многотиражная газета «Пермский университет», её редактором был назначен физик Ю.И. Корчемкин.

Стоит закончить с сухими фактами, пора увидеть воочию жизнь на факультете и познакомиться с традициями физиков прошлого.

Была такая вещь, как коллоквиум. Знакомое для нас слово, но нет, это не итоговый экзамен по какому-то разделу, а что-то больше схожее с семинаром. Проводился каждый вторник в большой физической аудитории в шесть часов вечера. На это событие стекались физики и математики из других ВУЗов города, студенты всех курсов и преподаватели. Заинтересованных было так много, что в аудитории не хватало мест. О том, что там происходило, пишет М.П. Сорокин в своей книге «Физический факультет ПГУ (история становления и развития)»: «На коллоквиуме физики докладывали о результатах проведенных ими исследований, часто слушались сообщения реферативного характера, где излагалось содержание той или иной статьи из свежего зарубежного или отечественного журналов. <...> Студентов привлекала на эти семинары, помимо любознательности, манера их проведения. У гуманитариев принято на конференциях и семинарах задавать вопросы только после окончания доклада. У физиков же весь семинар проходил в виде дискуссии. Это помогало даже неспециалисту понять суть обсуждаемого во-

проса. Кроме того, студентов (да и не только их) привлекал тонкий юмор физиков. Нередко споры "ученых мужей" сопровождались подковырками. Случались и курьезы, которые, как правило, запоминаются на всю жизнь».

До сессии ещё далеко, но на экзамене по физике у вышеупомянутого Георгия Андреевича Остроумова мы окажемся уже сейчас. Аудитория по-прежнему №225. «Между демонстрационным столом и первой партой ставился экзаменационный стол. На него водружался будильник. На ответ студенту отводилось 15 минут. На передней парте сидели студенты с экзаменационными билетами, а на "галерке" размещался весь остальной курс. Во время ответа Остроумов прогуливался около демонстрационного стола, не перебивая студента. Самое интересное происходило после того, как студент ответил на билет. Профессор начинал задавать многочисленные вопросы. Они были неожиданными и часто непонятными. Например, Георгий Андреевич подбрасывал спичечный коробок и просил рассказать, что при этом студент видит. В этом случае следовало говорить об осях свободного вращения твердого тела и об устойчивости вращения. Или спрашивал: "Где в этой комнате воздух находится в

состоянии вакуума?" Верным считался ответ: "В порах штукатурки". Над вопросами задумывались не только отвечающие, но и все присутствующие на экзамене. Экзамен был как бы публичным и носил характер спектакля. Нередко поиск ответа на дополнительные вопросы затягивался на несколько дней. Если же он так и не был найден, студенты обращались к профессору, который не без удовольствия давал правильный ответ. Остроумов учил студентов мыслить и не терпел зубрежки. В этом отношении показателен такой случай. Студентка при выводе на экзамене какой-то формулы допустила ошибку в исходном выражении. Естественно, в итоге она получила абсурдный результат и растерялась. Другой бы на ее месте, почувствовав неладное, тут же на ходу "передернул" бы и окончательный результат написал таким, каким он должен быть. Она этого не сделала. Остроумов похвалил ее за логику рассуждения и поставил "отлично". Остроумов ценил и поощрял тех студентов, которые не спешили с ответом, а предварительно обдумывали его. Экзамен у него превращался в эффективное продолжение учебного процесса. Получить "отлично" у Остроумова было престижно» — пишет М.П. Сорокин.

Всех с наступающим! Когда успел прийти Новый год? Отношения между преподавателями и студентами установились доверительные и неофициальные. Так что Новый Год было принято встречать вместе и только в родных стенах университета. Развлечения и буфет располагались на первых двух этажах второго корпуса. Ровно в полночь в радиоузел, который был первым вузовским узлом в Перми и который создали наши студенты-физики, поднимался ректор А.И. Букирев и поздравлял всех с наступлением Нового года. Когда ректор шёл по центральной лестнице, студенты приветствовали его бурными аплодисментами. Какая же дружная и воодушевляющая атмосфера!

Помимо университетского радио, свой вклад, пусть и небольшой, наши физики внесли и в космическое развитие страны. При нашем университете была создана станция оптического наблюдения за полётами искусственных спутников Земли. Правда, позже надобность в таких станциях отпала. Однако ПГУ продолжил участвовать в космических проектах.

Наступил момент, которого мы все так долго ждали! В мае 1960-го года вышел приказ, который разделил физико-математический факультет на два хорошо нам известных: фи-

зический и механико-математический. За год до этого было открыто новое направление — Радиофизика и электроника, относилось оно к кафедре экспериментальной физики. Приём на физическое отделение увеличился вдвое, а новое направление стало самым популярным.

Немаловажную роль в привлечении абитуриентов сыграла и школа юных физиков (ШЮФ), которую организовал в 1962 г. один из студентов. Каждое воскресенье собирались школьники старших классов и слушали лекции студентов-старшекурсников по актуальным вопросам современной физики. Этим 1962 г. не закончился. Вы спросите: «А когда же мы увидим дорогие стены главного корпуса?» Прямо сейчас, ибо в этом году начался переезд физического факультета в новый корпус. Об этом также рассказывает М. П. Сорокин: «Изначально новый корпус планировался только для физического и химического факультетов. Еще до сдачи корпуса в эксплуатацию его площади были распределены между факультетами, а внутри факультетов — между кафедрами. Чтобы ускорить переезд, сотрудники физического факультета сами делали электроразводку от электрощитков к местам будущих лабораторных установок. Но в

самый последний момент ректорат решил, вместе со всеми своими службами, тоже переехать в новый корпус. В результате вся фасадная часть корпуса перешла к администрации университета. Пришлось заново делить помещения между кафедрами. Это происходило не без конфликтов, так как площадей явно не хватало. В конечном итоге все уладилось благодаря тому, что группа металлофизиков и кафедры физхимии остались в старых корпусах. Переезд был завершён в 1967»

Физики всегда были людьми разносторонними и довольно активными, всегда участвовали во всех новациях жизни, поэтому на призыв «Даешь целину!» сразу откликнулись. Это было в середине 60-х годов, когда появилось движение студенческих строительных отрядов (ССО). «Романтика и созидательный труд привлекали физиков. Своими руками они строили дома, производственные склады, свинарники и т.п. Был и отряд железнодорожных проводников. У студентов нашего факультета стало традицией работать под девизом: «Физики не боятся физического труда», — М.П. Сорокин.

С общественной деятельностью всё ясно, но какой физик

без науки и изобретений? Дело в том, что весь университет обожал шахматы и проводил по ним много соревнований. Так, мастер спорта СССР по шахматам Котков Юрий Михайлович был выпускником физмата. А для участия в финале университетских соревнований пригласил своего друга, международного гроссмейстера Тиграна Петросяна. Финальные игры проходили в актовом зале второго корпуса (аудитория №510). Благодаря Коткову университет получил от центрального шахматного клуба (ЦШК) СССР заказ на изготовление устройства для автоматической демонстрации шахматной игры. Из книги «Физический факультет ПГУ (история становления и развития): «Это был грандиозный проект. В матче на мировое первенство по шахматам в 1969 г. между Тиграном Петросяном и Борисом Спасским впервые в мире использовались автоматические демонстраторы. Это устройства венгерской фирмы "Электроимпекс" и Пермского университета».

Подбираясь всё ближе к настоящему, мы познакомимся с ещё одной важной работой, проведенной в конце 80-х – начале 90-х по конструированию низкочастотного медицинского томографа на основе

ядерного магнитного резонанса. В результате был создан лабораторный макет прибора, столь необходимого для правильного диагностирования заболеваний.

Наше путешествие подходит концу, и мы медленно возвращаемся назад, в будущее. Поколения физиков сменялись, но все, от студента до ректора, сделали большое дело: подняли уровень образования в нашем крае, внесли свой вклад в самые разные сферы жизни и воспитали классных специалистов.

В наши дни факультет не перестает покорять новые вершины. Часто к нам приезжали и вели лекции профессора разных стран: из Германии, США, Канады, Израиля, Бельгии. Физфак не раз принимал студентов Оксфорда и даже устраивал с ними матч по футболу. Здесь учились основатели компании Masroskor и Galileosky. Наши студенты продолжают ездить на олимпиады и занимать призовые места. При этом физики остаются очень многогранными личностями, играют на музыкальных инструментах, участвуют в Студенческих Вёснах и в спортивной деятельности, например в чемпионате по регби. Но самое ценное на нашем факультете

— семья, которой мы являемся. В прошлом году старшие курсы решили проводить консультации для младших, чтобы помочь разобраться в непонятных темах. А студенты из СНО совместно с преподавателями планируют устраивать элективные лекции. В деканате по-прежнему тебя встретят приветливо. И нет более счастливого и наполненного улыбок дня, чем день физика, когда все мы собираемся вместе и продолжаем творить историю!

В общем, как говорится, физфак однажды — физфак навсегда (или будет хуже).



2 корпус



Г. А. Остроумов



Кафедра общей физики
1954 г.



Лаборатория электричества и магнетизма



Выпуск 1950 г.



Концерт СКТВ

ВНИМАНИЕ, АНЕККОТ

*Минутка юмора в этот замечательный день от нашей редакции.
Котов не продаём, только показываем!*

последний день триместра
А МОЖНО ПЕРЕСДАТЬ?



Когда не готовился к экзамену,
и одноклассник говорит: «я тоже»



Шрёдингер и Гейзенберг едут по трассе на конференцию, Шрёдингер за рулём.

Внезапно раздаётся удар, и он останавливает машину.

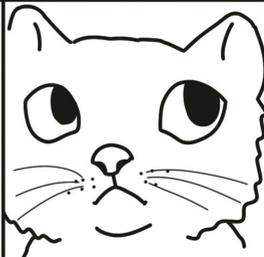
Гейзенберг выглядывает на дорогу:

- Боже мой, похоже, мы сбили кота!
- Он умер?
- Не могу сказать точно.

**Шрёдингер
кладёт тебя в
коробку**



**С другой
стороны, это
довольно
неплохая
коробка**



РЕКЛАМНЫЙ БЛОК



ПРОФСОЮЗ
Помогаем сопротивляться
отчислению



СНО
Делим на 0 без регистра-
ции и смс



СДК
Сделаем из вас супернову



Ё-медиа
Знаем все цвета спектра



Одуванчик
В юморе важна поправка
на ветер



СК «Универ»
Сдаём сессию в два
подхода



100

1916



Классика будущего