



КОЛОНКА РЕДАКТОРА

ИГРА В БИСЕР

Посвящается Герману Гессе

Есть в волшебном литературном, книжном мире одна игра, загадочная, удивительная, необычная, где ученые стараются объединить все науки: от литературы до физики, от биологии до истории — переписать, рассказать о них одним языком, превратить науку в искусство и искусство в науку, сделать единым. Магистры, которые придумали эту игру, как будто бы называют ее на одну тонкую шелковую ниточку множество бусин, объединяя вроде бы несвязанные между собой дисциплины в большое ожерелье — красивое и по-своему прекрасное.

Наука не любит индивидуалистов. Редкое открытие творят одиночки. За каждой сенсационной, яркой, оглашающей победой стоит целая команда гениальных ученых, специализирующихся не только в одной дисциплине. Информатики помогают биологам, математики — химикам, историки выручают экологов. Научное сообщество — это огромная, интересная, очень разная, но дружная семья, где каждый занимается своим любимым делом и создает не науку, а науки.

София Воронова

С каждым годом количество людей, увлеченных научной деятельностью, неумолимо возрастает. Но действительно ли современная научная деятельность направлена во благо человечества? И вообще, есть ли у науки определенная цель? Именно эти вопросы стали темой нашего опроса

Всего в опросе приняли участие сто тринадцать человек. Большинство опрошенных (шестьдесят процентов) считают, что главной целью науки всегда было, есть и будет улучшение жизни человечества, и с этим утверждением нельзя не согласиться. Все великие достижения в науке, все изобретения и открытия тем или иным образом изменили жизнь человека, делая ее проще и удобнее.

Двадцать девять процентов проголосовавших придерживаются мнения, что наука существует только ради науки. Ничто в мире не изучено на сто процентов, и пока это так, прогресс не остановить. Возможно, те, кто выбрал этот ответ, считают, что ученые стремятся к новым свершениям не для того, чтобы людям лучше жилось, а для того, чтобы просто узнавать новое. Это, в принципе, тоже неплохо. Всего одиннадцать процентов людей, принявших участие в опросе, считают, что современная наука направлена на истребление. По их мнению, все новые изобретения созданы во имя уничтожения как флоры, так и фауны.

ОП-ОПРОС

ОЖИВИМ МИР КРАСКАМИ

Елизавета Макарова

Эти люди отрицают необходимость научных преобразований. И это несмотря на то, что все меняется, появляются новые проблемы, которые требуют новых современных решений. Поэтому научная деятельность, направ-

ленная в правильное русло, необходима. А то, как она повлияет на человечество, зависит только от нас. Будущее в наших руках, и мы решаем, оживить мир красками новых изобретений или уничтожить его.

Как вы думаете, научная деятельность направлена на благо человечества?

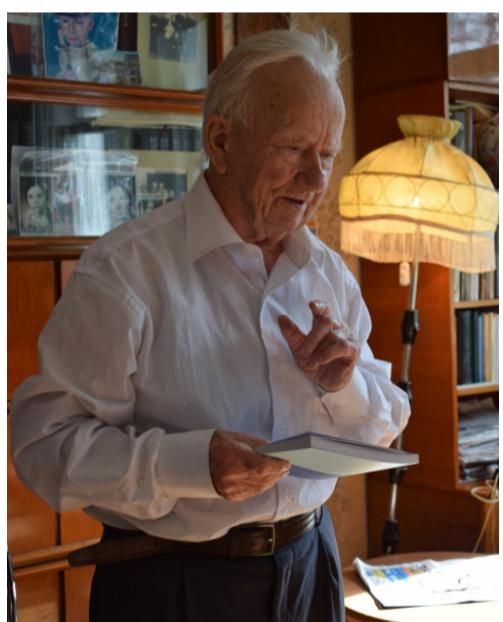


ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

УЧЕНЫЙ... ПОЛИГЛОТ... ВЕЛИКИЙ ЧЕЛОВЕК



В современном мире люди традиционно делятся на гуманитариев и технарей, предполагая, что один тип мышления полностью исключает другой. После разговора с Владиславом Степановичем Малаховским мы убедились в обратном



Владислав Степанович Малаховский:
о себе и о времени

Расскажите, пожалуйста, о своем детстве

У меня было два периода детства — счастливое и трагичное. Первый период — до 9 лет. Папа у меня был директором школы, но когда вышел приказ ВКП(б) в 1937 году, его понизили до должности завуча. Я жил в школе, в школьной квартире, очень много проводил там времени. Помню, как старшекурсники клели модели и запускали планеры. Моя учительница предложила научить меня квадратам чисел до 100, ведь я знал таблицу умножения еще в 4 года... И в 5 лет я уже знал все эти квадраты чисел. Потом, когда мне стало 6 лет, один десятиклассник сказал: «А знаешь, давай его научим всем формулам сокращенного умножения». И вот так я, шестилетний мальчишка, выучил все двадцать правил. Благодаря этому стал очень популярен в школе. Однажды меня привели на урок в девятый или десятый класс, и учительница говорит ребятам: «Дети, как вы плохо учите математику. Смотрите, как ее знает маленький мальчик». И тут я рассказал все двадцать правил. Потом мне отец говорил, что у меня очень возрас автогит в школе, и не потому, что он был директором! (смеется).

А что насчет второго периода?

Представьте такую картину: мне девять лет, папу арестовывают. Я утром встал, пошел в деревню играть, прихожу в обед домой, а у нас обыск. Папу арестовали, и в 1942 году расстреляли. Это был уже тяжелый период. Потом — немцы.

Александр Биркль
Фото Анны Воробьевой

**А какую роль играли языки в вашей жизни?
Как вы к ним пришли?**

Ой, вот знаете, меня раз десять спасало знание немецкого языка. Вот представьте себе: линия фронта в десяти-пятнадцати километрах от места, где мы жили. И каждую ночь немцы бомбили. Мы в подвале сидим, а я говорю двум своим товарищам: «Пойдемте, я боюсь». А комендантский час с 20 до 6, если поймают — расстрел на месте. На улице двадцать пять градусов мороза, в подвале где-то десять. Мы замерзли и решили пойти. Идем, и я слышу — щелкает затвор, и сразу кричу: «Nicht schiessen! Wir sind Kinder, wir waren in der Kirche gegen den Bomben!» И тут офицер крикнул: «Nicht schiessen!», — подошел к нам, увидел нас, мальчишек, и повел. Мои товарищи не могли и двух слов сказать, были очень удивлены. И таких случаев было очень много.

Нас освободили в женский день — 8 марта 1943 года. Семнадцать месяцев под немцами были. 6 марта наш дом уже разбомбили. Мы чудом остались живы, спрятались между двух печек. И вдруг заходят три немца, кладут на столик гору оружия: бомбы, пистолеты, гранаты — и уходят. А мама с бабушкой сидят, бабушка молится, боится. Открывается дверь, заходит офицер, вытаскивая пистолет, кричит: «Die Waffen! Warum liegt die Waffe?» А я сказал, что пять минут до этого зашли немецкие солдаты, положили оружие и ушли. Офицер так удивился, что мальчишка с ним свободно говорит на белом немецком. (смеется) Тогда я дал себе клятву, что если выживу, то выучу несколько иностранных языков.

Сдержали?

Клятву я сдержал, да. В школе у меня был английский и немецкий, обе пятерки. Причем в школе я учил немецкий, а когда был в девятом классе, попросил маму, которая преподавала математику в женской школе с английским языком, чтобы купила мне все учебники по английскому. И она купила даже грамматику для языковых ВУЗов. Только на английском, без перевода. Я все это выучил, чтобы грамотно писать. Англичане потом удивлялись, что я ни одной ошибки не делаю. Потом я написал директору школы прошу дать мне возможность сдать материал за весь курс. Прихожу я на экзамен, а там сидят две девочки-отличницы. Я взял билет и прямо без подготовки рассказал ему, без единого русского слова! Всю грамматику на английском, все переводы, все! И думаю: «Ну, сейчас я послушаю, как девочки ответят». Минута проходит, пять... Потом директор встал и говорит: «Вам комис-

Владислав Степанович Малаховский (родился в 1929 году в п. Сычевка, СССР) — доктор физико-математических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Владислав Степанович с золотой медалью окончил физико-математическую школу и поступил в Томский университет, где получил одну из двух на весь СССР Ньютоновскую стипендию и возглавил студенческое научное общество. После окончания университета остался в нем преподавать и там же защитил кандидатскую, а затем докторскую диссертации.

С 1977-го по 1996 год — декан математического факультета. В 1997 году Американский биографический институт удостоил Владислава Степановича звания «Человек года» за работы в области математики. В следующем году уже Международный биографический центр в Кембридже присвоил ему звание «Человек года».

В марте 2021 года Владиславу Степановичу исполнилось 92 года. Он — автор нескольких учебников по математике, не считая монографий и сотен статей. Кроме того, он считается создателем нового направления — дифференциальной геометрии многообразия фигур. Имеет множество как международных, так и российских наград, в том числе диплом Золотого фонда отечественной науки «Золотая кафедра России». На сегодняшний день его признают как светило науки не только в России, но и во всем мире. Кстати, за границей свои лекции Владислав Степанович читает на иностранных языках.

сия поставила отлично, а девочки стесняются при вас отвечать». Мне потом преподаватель сказал, что я их в шок поверг. У них и близко таких знаний нет, как они сказали. (смеется)

Что же было потом?

Я очень много заучивал, например, огромные логарифмы, и пришел к выводу, что память моя только улучшит мои умственные способности. Тогда я решил углубить знания в языках. У меня было примерно по три общих тетради на английском, немецком и французском. И я каждый день с утра до вечера учился. Когда я поступил в университет, то записался на английский. Ребят делили на две группы: кто в школе учил немецкий и кто учил английский. Я сказал, что пять минут до этого зашли немецкие солдаты, положили оружие и ушли. Офицер так удивился, что мальчишка с ним свободно говорит на белом немецком. (смеется) Тогда я дал себе клятву, что если выживу, то выучу несколько иностранных языков.

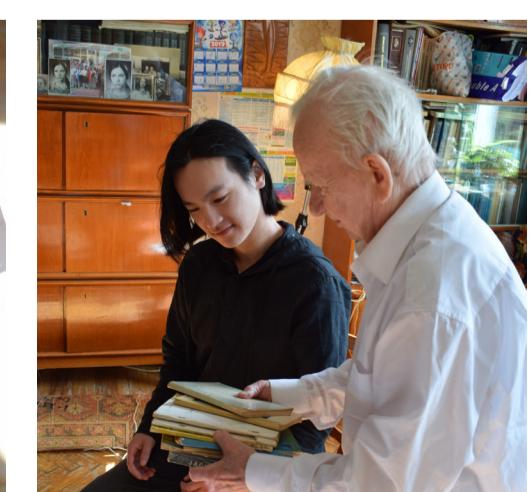


История семьи — история народа

Я слышал, что вы еще и владеете итальянским, это верно?

Я выучил двадцать текстов на итальянском. Прошло 38 лет с тех пор, как я был в Италии. (Прим. ред. Профессор начал говорить что-то на итальянском, но наши корреспонденты, к сожалению, не говорят на этом прекрасном языке). Мне в отеле возражают и говорят, что я в анкете написал, что владею всеми тремя языками. Я говорю, что так и есть, а на итальянском я выучил всего двадцать текстов (смеется). Вы знаете, такой шок у всех был, потому что меня говорили: «Малаховского можно в Италии отпускать хоть в 11, хоть в 12 ночи, не страшно!»

Так уж случилось, что, приехав поздравить Владислава Степановича с днем рождения, мы говорили не столько о его любимой математике, сколько о том, как он жил и учился. Удивительная жизнь удивительного человека. Открытого, простого, мудрого... Человека и Ученого с большой буквы.



Знания, оставленные потомкам

К БАРЬЕРУ!

ВЫЗЫВАЮ НА ДУЭЛЬ: СВОБОДА ОТКРЫТИЙ

Аня, ты считаешь, что ученые — сплошь меркантильные существа, зацелленные на получении прибыли. Но сейчас я тебе докажу, что твоя позиция в корне неверна

Вокруг нас постоянно бродят монстры рекламы и чудовища рынка, пытающиеся нацелить наши желания на покупку или производство определенных товаров. Но люди науки не подвержены этому влиянию, они живут в своем собственном мире. Начнем с того, что ученые работают не для какой-то конкретной цели — они делают открытия лишь ради самих открытий! Возьмем, к примеру, открытие бозона Хиггса. Его нашли, затратив астрономические средства, которые исчисляются миллиардами и триллионами евро — ведь для этого пришлось построить Большой Адронный Коллайдер, самое сложное устройство на Земле! Но как это помогло обычным жителям, или даже целой планете? Ни как! Это открытие помогло лишь завершить Стандартную модель (модель, описывающую взаимодействия элементарных частиц), которая тоже в обозримом будущем не может быть использована для блага землян — только будущие поколения, быть может, создадут воистину великие технологии на основе этого открытия, как мы уже сделали с тремя законами Ньютона, моделью строения атома и многими другими открытиями. Так что спроса на это открытие на данный момент нет — он появится лишь через несколько десятков или даже сотен лет, а потому ученые не могут извлечь из него выгоду в данный момент, а значит, маркетологи не имеют над ними ровным счетом никакой власти!

К тому же учеными могут быть люди лишь определенного склада ума, обожающие открывать новое, исследовать мир, изучать природу и делать открытия лишь ради них самих. Обычно они не стремятся к коммерческому успеху — главное, чтобы им предоставили возможность изучать их любимый предмет, остальное не так уж и важно. А потому, раз их не интересуют мирские блага, маркетологи не могут влиять на них, они не гонятся за трендами, не ведутся на поводу у рынка, занимаясь своей деятельностью. Конечно, все люди разные, и бывают ученые, ищущие, как бы заработать на своей деятельности, но это люди не того склада ума, который присутствует у большинства других представителей этой профессии, они, можно сказать, случайно залетевшие в эту сферу птицы, заблудшие души, потерявшие свое пристанище. Истинные ученые —

это энтузиасты своего дела, можно сказать, фанатики, которые страстно заинтересованы в открытиях, им не особенно нужны мирские блага, они, как монахи, кладут всю свою жизнь на алтарь науки. А потому невозможно купить их и их энтузиазм, фанатичную приверженность основным принципам науки, невозможно купить это страстное желание открывать новое, совершать прорывы, накапливать знания только лишь ради самих знаний — все это бесценно. И именно из-за этих качеств ученые в большинстве своем не будут делать что-то на заказ, они делают лишь то, к чему у них лежит душа, изучают только то, что они хотят изучать.

Так что рынок не влияет на ученых, закрывшихся в своих кельях-лабораториях, а потому все открытия совершаются бескорыстно и свободно, а не под давлением маркетологов.

Сергей Николаев
Фото Алины Рязановой

ВЫЗОВ ПРИНЯТ: РЫНОК НАУКИ

Анна Нечаева

Слова, сказанные Сергеем, кажутся мне несколько наивными и смешными, хоть и по-хорошему высокопарными. Несмотря на наше товарищеские отношения, сегодня мне придется сразиться с ним словом

Купи знания. Купи известность. Купи безопасность. Купи. Купи. Купи.

В XXI веке мы утопаем в вечных призывах к покупке чего-либо, в изобилии рекламы. Вы тоже упустили тот момент, когда реклама из редких флаеров с интересными предложениями превратилась в нечто, сопровождающее нас везде и повсюду? Пару десятков лет назад рекламные предложения на том же телевидении были большой редкостью, что вызывало к рекламе интерес, заставляло жадно поглощать информацию каждого ролика, заставляло ее помнить. Но, как известно, изобилие порождает обесценивание. И от нынешних взаимоотношений маркетинга и потребителя уже давно повеивает абьюзом. Скорее реклама управляет нами и нашим сознанием, нежели наоборот. Периодически понять, была ли покупка челове-

ка обусловлена его личным желанием и неподдельной необходимостью или психологическим влиянием рекламы, невозможно. Грань между реальным и навязанным становится все более размытой, превращаясь в неощущимую. Но что касается самих продуктов, над покупкой которых задумывается неосознанный потребитель?

Нет сомнений, что к большинству продуктов нашего рынка наука имеет отношение далеко не косвенное. Все товары придумываются, создаются или дорабатываются учеными, технологами и другими специалистами, для которых сфера науки является смежной. Вопрос в следующем: если в нашем времени принято считать, что маркетинг способен гипнотизировать и вести за собой миллионы людей, не подверглась ли этому же влиянию и наука?

На мой взгляд, параллель между учеными (точнее, их подавляющим большинством) и монахами беспочвенно и потеряла свою актуальность в середине XX века. Большинство ученых на данный момент стремится не к вечным добродетелям и счастью человечества, а к собственной известности, медиийности и материальным благам. В защиту ученых можно лишь сказать, что это не исключительно их вина, а объективная сущность наших реалий. Сложно в мире, где, казалось бы, все давным давно известно, открыто и изучено, расширить рамки для своего потенциала.

Я не хочу обвинять ученых в безделье, но мне грустно жить в реалиях, где разгадка полосатости зебр предстает более важной проблемой, чем универсальное лекарство от рака, СПИДа, «болезни зеленых мартышек», а создание нового вида смертельного оружия превалирует над реформами образования и гуманистическими идеями. Большинство талантливых ученых не находят достаточно финансовой поддержки для реализации глобальных идей, поэтому уходят в создание изобретений и открытых в сфере развлечений, услуг, досуга, где отклик покупателя мгновенный и эффективный. Реклама может навязать мне новое платье, новую инновационную косметику, тысячную версию уникального шампуня для укрепления волос, но никогда не сможет навязать затуманенное мышление и отсутствие здравого смысла. Наука не должна продаваться.

НАУЧНАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

ДНЕВНИК ПУТЕШЕСТВЕННИКА В НАУКУ

Елена Белкина
Иллюстрация автора

По городу расплзались слухи, что калининградские ученые создали машину времени. Команда «Летучки» не стала терять время даром и отправилась разузнать все о новом изобретении. В стенах старинного университета спряталась совсем небольшая установка, похожая на латунную винтовую лестницу, на которой находились современные панели управления. Большие окна просторной лаборатории были закрыты бумажными темными шторами, ученыe и лаборанты в белых халатах сновали туда-сюда среди колб и пробирок.

К сожалению, разработчики пожелали остаться неназванными для сохранения научной тайны, однако нам удалось увидеть изобретение в действии. Наша маленькая команда встала на ступеньки машины между двумя учеными, все мы дружно взялись за поручни, и машина начала вращаться вокруг своей оси. Перед глазами пробежали вроде бы знакомые пейзажи, потом краски смешались в совсем абстрактные виды, будто полотна Ренуара, и мы оказались в лесу. Ученые прояснили, что изобретение еще несовершенно и не перемещается в пространстве, то есть мы не смогли бы оказаться в другом городе, например, в средневековом Гданьске.

Перед нами раскинулся прусский лес Трангесте, где некогда жили прусские язычники, которые проводили кровавые, пугающие ритуалы с горловым пением вокруг костра. Но мы не сходим с лестницы-путешественницы: слишком опасно. Картина опять начинает изменяться, и перед нами расстилается поле боя: стальные мечи тевтонского ордена захватили Самбийский полуостров. Все стало происходить с бешеной скоростью, на месте диких холмов и лесов поднялись красные кирпичные стены и перед нами появился Кенигсберг, Восточная Пруссия. Науки пока здесь нет, но уже скоро, через несколько веков, в этот город будут съезжаться лучшие умы мира.

Вдруг появился знакомый всем Кафедральный собор, такой же большой и красивый, как и

сейчас, только выглядит он не так оторванно от мира, как сейчас, в Калининграде, а обрамлен аккуратными домиками и уличками. Ближе к реке Преголи видно огромное нарядное здание, кажется, его недавно построили. У подножья здания — скопление людей, все выглядят очень важно. Давайте подойдем ближе. Панели машины показывают дату — 17 августа 1544 года. Это же открытие Альбертины! Среди всех собравшихся выделяется невысокий мужчина с темной бородой, в богатой одежде, точно как скульптура на современном острове Канта — это герцог Альбрехт Бранденбургский, основатель первого на территории Пруссии университета. С этого момента начинается большая история науки в Кенигсберге.

Изначально университет назывался Академией. В нем было четыре факультета: «Высшие»: богословский, юридический и медицинский — и один «низший», философский. Естественно-научные дисциплины и математика преподавались на философском факультете. По идее Альбрехта, деятельность университета была направлена на распространение лютеранства на соседних землях. Мы задержались совсем ненадолго на празднике, и вот очертания города снова размылись. Через мгновение мы оказались в том же месте, только в восемнадцатом веке. Вдоль Преголи прогулочным шагом идет невысокий человек во фраке, фигура очень знакомая, местные жители видят его здесь в одно и то же время каждый день. Это Иммануил Кант — автор множества работ по философии, выпускник, а далее преподаватель Альбертины. Время опять искается, и вновь мы у здания Альбертины. Давайте заглянем в большое витражное окно: на последнем ряду аудитории снова знакомое нам лицо — Амадей Гофман! Не ожидали здесь встретить великого немецкого сказочника, композитора и художника.

Краски смазались, век пролетел за секунду: недалеко от Королевского замка выросло еще

одно пышное здание. Просторные сводчатые коридоры, фасад в стиле итальянского барокко — это новый корпус Альбертины. Наша чудесная машина снова летит над городом: так непривычно видеть красные черепичные крыши сказочных немецких домиков. Мы оказываемся на другом конце города, рядом с призрачным зданием с куполом и башнями — это кенигсбергская обсерватория, которая благодаря работам немецкого ученого Бесселя стала одним из ведущих исследовательских центров астрономии в Европе.

Мы не успели моргнуть, как на табло нашей машины уже двадцатый век. Город стал строже, в Альбертине уже шесть факультетов, научные площадки в Ботаническом саду и зоопарке. Страшный гром, машину начало трясти, нас бросает из стороны в сторону, крик, взрывы, запах пожара. Это 1945 год. Кенигсберг становится частью Советского Союза. На этом научная жизнь региона не заканчивается. Благодаря труду первых переселенцев в регионе начинается новая история науки. Уже в 1946 году город совсем не узнать, город оживает, восстает из пепла, отстраивается заново. Одним из первых начинает научную деятельность Институт океанологии имени Ширшова, проходит множество экспедиций, пишутся научные работы.

Мы оказываемся в 1947, именно в этом году появляется Калининградский государственный педагогический институт (КГПИ). Здесь три факультета: исторический, литературный и физико-математический. Позже в 1948 открывается КГПИ, филиал Московского института. И еще одно маленькое путешествие. Мы на Куршской косе. Веет морским бризом, свежестью и солнцем. Сейчас 1956 год. В поселке Рыбачий восстанавливается орнитологическая станция — самая крупная в Европе и первая в мире станция по изучению миграции птиц. Научную работу продолжает Ботанический сад и зоопарк, жизнь науки идет мирным путем.



Машина времени снова начинает крутиться вокруг своей оси. Приземление в наше настоящее оказывается головокружительным. Мы спускаемся на кафель современной лаборатории, а за окном уже скрывается солнце. Вечное, вечное уставшее солнце, которое было спутником всех событий, которые мы только что увидели. Мы идем по коридорам университета, за каждой дверью — бурная научная деятельность: здесь изучают водоросли, в следующей аудитории преподаватели университета ведут лекцию для школьников, в другой лаборатории — редактируют гены и играют в молекулярную кухню. Мы спускаемся по каменной лестнице, по которой когда-то проходили Кант и Гофман. Все-таки удивительное изобретение — машина времени.

МОЛОДЕЖНЫЙ ПРОСПЕКТ



ВЕРА И ЕЕ ЗВЕЗДНАЯ ВЕРА

София Воронова

Из стен нашей гимназии совсем недавно выпустилась одна просто космическая девчонка. Ее зовут Вера Постникова, и в декабре 2016 года мы брали у нее интервью, разговаривали об астрономических олимпиадах, в которых она очень успешно выступала, об увлечениях и мечтах...

Готовя новый номер, мы нашли то интервью и решили связаться с Верой, чтобы узнать, удалось ли ей осуществить все-все свои мечты. Сохранилась ли ее любовь к астрономии через пять лет? И вот Вера Постникова, уже студентка астрономического отделения физического факультета МГУ, с неизменным позитивом и улыбкой вновь отвечает на вопросы «Летучки».

Удалось ли тебе поступить туда, куда хотелось? Нравится?

Это не такой легкий вопрос, как кажется.

Многие выпускники подают документы не только в те вузы, куда есть большой шанс поступить, но и в какие-то особенно «крутые» для них места, куда шанс поступить намного меньше. Я не стала исключением, и в тот вуз, который был для меня самым «крутым» вариантом из всех, поступить не удалось.

Но я не отчаялась. Ведь среди всех вариантов был один, напрямую связанный с астрономией. И туда я могла попасть без вступительных испытаний. Я подумала, раз мне так нравится астрономия, стоит ли, вообще, рисковать и идти на другие направления? Так я оказалась на астрономическом отделении физического факультета МГУ, где преподают в том числе и специалисты из государственного астрономического института имени П.К. Штернберга (ГАИШ МГУ).

Нравится ли мне учиться? Определенно — да! Даже если в семестре есть скучные или сложные курсы по математике или физике, астрономические курсы всегда становятся своеобразной «отдушиной» и делают любой семестр интересным.

Более того, МГУ — единственный в России немузикальный вуз, в котором среди прочих творческих коллективов есть свой органный класс. Так как я занималась органом с двенадцати лет, то была безумно рада узнать о возможности продолжить это увлечение, даже учась на ученого-астронома.

Любовь к астрономии только укрепилась за эти годы? Ездишь на астрономические выезды?

Конечно, да. Чем больше узнаешь астрономию, тем больше влюбляешься в эту науку. Ведь она не только невероятно интересная, но еще и очень красавая, в прямом смысле этого слова. А ее многогранность позволяет найти тебе направление, которое точно придется по душе. Хочешь — занимайся астрофизикой: изучай далекие галактики, черные дыры, вспышки сверхновых. Не нравится? Попробуй небесную механику — изучай движения космических тел: планет, их спутников, различных аппаратов. Не нравится и это? Попробуй стать экспериментатором — конструируй телескопы и совершенствуй методы получения различных

астрономических данных. И это не подходит? В астрономии есть еще очень много всего. Лично я выбрала астрофизику.

Место астрономических выездов здесь занимает астрономическая практика. После второго курса мы выезжали на три недели в Кавказскую горную обсерваторию (КГО ГАИШ МГУ), где проводили различные учебные исследования. Также мы должны были поехать на практику и после 3-го курса — я хотела попасть в Специальную астрофизическую обсерваторию (САО РАН), но из-за пандемии практика сорвалась.

Какая она — университетская жизнь всероссийца?

Университетская жизнь всероссийца и невсероссийца отличается мало и лишь первое время. Это время, пока идут общие курсы, являющиеся повторением и продолжением школьных: механика, молекулярная физика, электромагнетизм, оптика, общая астрономия... Но с каждым новым семестром появляется все больше и больше принципиально новых предметов, с которыми ты никогда не сталкивался ни в школе, ни на олимпиадных соревнованиях: линейная алгебра, теоретическая механика, методы математической физики, теоретическая астрофизика... И тут границы между всероссийским и невсероссийским стираются. Все становятся равны.



Какое твое любимое созвездие?

Орион. Это очень странная штука. Так вышло, что с ним связано много личных переживаний. Каждый раз, когда я, будучи еще школьницей, впервые в году случайно замечала его на вечернем небе (а начало вечерней видимости Ориона совпадает с началом зимы) — это как бы предзнаменовывало приближение нового сезона серьезных олимпиад, то есть сезона серьезных испытаний для меня. А еще это очень богатое на различные интересные астрономические объекты, доступные для наблюдений даже любителям, созвездие.

СО МНОЙ СЛОЖНО, НО ТЕ, КТО МЕНЯ ЛЮБИТ, СПРАВЛЯЮТСЯ

Как много терминов, связанных биологическими науками вы знаете? Станислав Алексеевич Сухих, наш сегодняшний гость, ежедневно использует их в своей речи. Давайте проверим, сколько слов нам доступно для понимания

Станислав Алексеевич Сухих — кандидат технических наук, возглавляет лабораторию микробиологии и биотехнологий института живых систем БФУ им. И. Канта. Станислав Алексеевич — биотехнолог, специалист, сферой научных интересов которого является разработка технологий производства и контроля безопасности функциональных продуктов питания и биологически активных добавок к пище, а также выделение биологически активных веществ из растительного сырья и исследование их свойств.

Почему вы сделали выбор именно в сторону этого направления?

При выборе вуза решающую роль сыграла интуиция. После окончания школы я стоял перед выбором, кем хочу быть. Закончил Восточный кластер КемГУ по специальности инженер масложировой промышленности. Моим первым местом работы в институте стала кафедра «Органическая химия». После присвоения научной степени перешел в научно-образовательный центр уже научным сотрудником. Очень был рад этому, так как работа в научном центре интересная, разнообразная, требующая много сил и отдачи.

Каковы основные направления вашей работы?

Я выделил три самых, по моему мнению, важных. Во-первых, это получение биологически активных веществ для пищевой и фармацевтической промышленности. Второе — скрининг и характеристика микроорганизмов, обладающих антибактериальными и фунгицидными свойствами. И, наконец, третье — поиск новых перспективных штаммов-продуцентов промышленно значимых ферментов.

Расскажите о ваших достижениях за последнее время

Два крайних и значимых достижения для меня за последнее время — это получение гранта Президента Российской Федерации для госу-



Мария Бондаренко

дарственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук, с темой проекта: «Разработка комплексного антибактериального препарата для терапевтического применения на основе бактериоцинов молочнокислых бактерий, выделенных из национальных кисломолочных продуктов народов Средней Азии» в 2016 году. И не менее важное — победа и получение стипендии Президента РФ молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики 2018–2020 годов.

Станислав Алексеевич, посвятите нас в планы на будущее?

Конечно же, работать на благо отечественной науки, приумножать знания и открытия, а также работать над докторской диссертацией.

Что вы можете сказать тем, кто только собирается связать свою жизнь с наукой?

Абитуриентам скажу одно: идите вперед и ничего не бойтесь — все у вас получится!

Скрининг — система первичного обследования групп клинически бессимптомных лиц с целью выявления случаев заболеваний.

Фунгициды — химические вещества для борьбы с грибковыми болезнями растений.

Штаммы-продуценты — микроорганизмы, служащие источником получения пищевых веществ или компонентов пищи.

Бактериоцины — специфические белки, вырабатываемые некоторыми бактериями.



НАНО: НАДО ИЛИ НЕ НАДО?

Алина Рязанова

Аспирантка БФУ им. Канта Полина Медведская получила стипендию нобелевского лауреата Жореса Алфёрова в области физики и нанотехнологий. «Я сделала алмазную микролинзу. Алмаз сложно обработать, но я это сделала», — анонсировала свой проект Полина Медведская

У каждого своя история любви к науке. Как она завладела вами?

Я училась в БФУ им. Канта на физическом факультете, и у нас были хорошие лаборатории. Однажды, когда я была на втором курсе, я решила в одну из них постучаться. Я думала и сейчас думаю, что очень круто заниматься на научном оборудовании и наукой в целом.

Расскажите, пожалуйста, о своем проекте подробнее

Я занимаюсь алмазными линзами не для рентгена, который в томографах, в рентген аппаратах, которым все руки просвечиваются, а чуть-чуть более мощным рентгеном. Пытаюсь его сфокусировать, чтобы развить рентгеновские микроскопы. Этому и посвящено мое исследование.

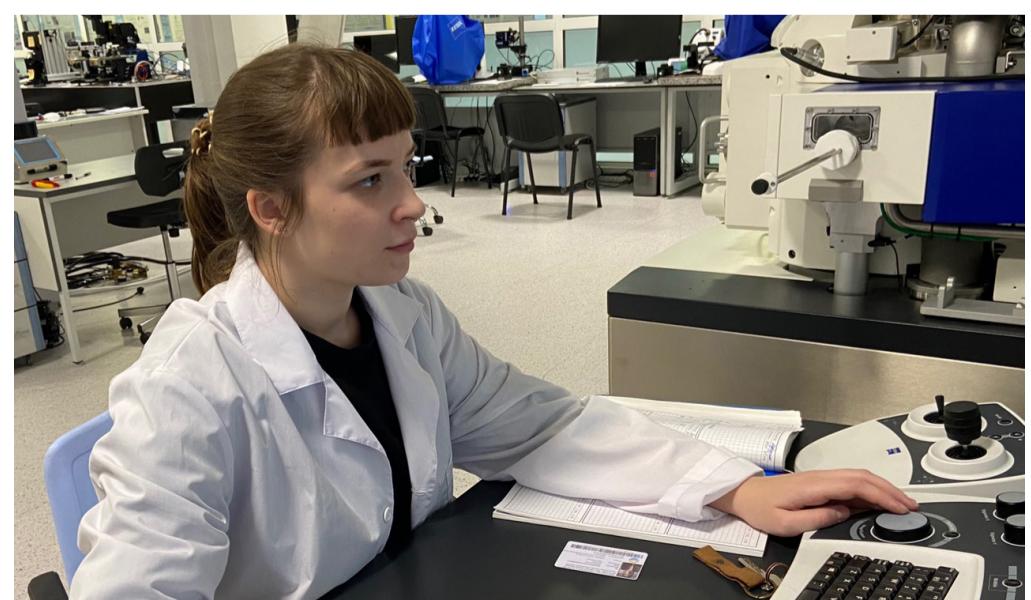
Как вам удалось получить стипендию им. Жореса Алфёрова? Какие перспективы у вашего научного открытия? Как вы планируете продолжать ваше исследование и планируете вообще?

Я получила стипендию, загрузив формы на сайте. Меня отобрали в качестве одного из стипендиатов. Перспективы у меня на самом деле очень многообещающие, потому что в мире еще не было создано такого высокоразрешающего микроскопа для рентгеновских лучей. Если мы сделаем разрешающий микроскоп, то можно много всяких различных научных открытий совершить в абсолютно разных областях. Я продолжу свое дело, у меня предпоследний год аспирантуры, планирую защищать диплом и продолжать работать в сфере науки.



Говорят, что главная цель науки — улучшение жизни человечества. А как выше открытие сможет улучшить жизнь человека?

Как я говорила, я занимаюсь рентгеном и синхротронными источниками. Синхротронные источники — это огромные исследовательские машины, которые используются абсолютно во всех областях науки: от материаловедения до биологии и медицины. Если я улучшу методы работы на таких синхротронах, то это, безусловно, повлияет на историю всей науки. Я считаю, что нахожусь на переднем фронте науки.



УЧИТЕЛЬ ПОД МИКРОСКОПОМ

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
ТИК ТОКА

Остались ли те, кого не охватила шумная волна Тик Тока? Думаю, нет. Кто-то хоть раз слышал про эту социальную сеть, а для кого-то это уже любимый вид времяпрепровождения. Но задумывались ли вы, что такой досуг может быть еще и полезным?

Представьте себе: вы листаете вечером ленту. Вдруг среди танцев и песен, не имеющих особых смысла, вы замечаете человека, несущего пользу в массы. Удивлены? А главное, что пролистнуть просто не поднимается рука, потому что реакция «Серебряного зеркала» вас действительно заинтересовала.

Галина Францевна Чашина — преподаватель химии гимназии № 32 Калининграда, снимает познавательные ролики в Тик Ток. Она согласилась ответить на несколько наших вопросов.

Галина Францевна, у вас 19 950 подписчиков. Как вы думаете, почему такое большое количество школьников интересуется наукой?

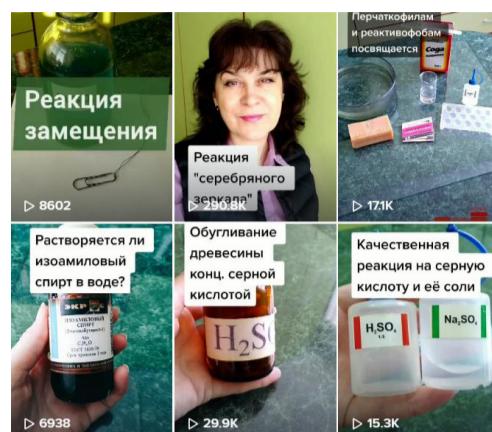
Через опыты я пытаюсь привлечь внимание к химии. На меня подписчики и взрослые люди, чemu я очень рада. Но большинство, конечно, школьники. Дело в том, что химия сложна для понимания. А через опыты можно наглядно увидеть и понять, как протекает та или иная реакция.

Возможно ли получить достаточное количество знаний в школе, чтобы узнать химию в широком научном смысле?

Если учиться в профильном классе, то возможно. Но если наука интересна, то продолжать ее изучение можно и дальше в вузах.

С какой целью вы начали снимать видео в Тик Ток?

Тик Ток сейчас — крайне популярная социаль-



ная сеть, занимающая лидирующие позиции по темпу развития. Изначально начала снимать из-за пандемии для своих учеников, чтобы теория подкреплялась практикой и онлайн-обучение не влияло на качество знаний.

Потом заметила интерес к своему блогу, решила продолжить снимать, чтобы популяризировать науку, сделать Тик Ток полезным.

Некоторые химические опыты в школьном курсе показывают только один раз, учащиеся их забывают, а видео можно пересмотреть и освежить материал в памяти.

Быть в курсе новых молодежных трендов учителям удается не всегда. И здорово, что уроки химии у нас ведет учитель, который находит нас даже в Тик Токе.

МЫСЛИ НЕРАВНОДУШНОГО
БЕСЫ БЕССЕЛЯ

София Воронова

Это место довольно легко найти, если знаешь, где искать — среди вековых деревьев, скрывающихся и мотчально хранивших тайны. Таинственное, туманное, немного тревожное. В самом центре города, на уставшем холме Буттерберг, который никогда был самым высоким, раскинулся парк под красивым названием Ратсхоф. Проходящие мимо зеваки и внимательные туристы могут и не знать, что этот заброшенный парк некогда был очень значимым местом в Кенигсберге. Вечером здесь ходят немножко жутко: с одной стороны — ботанический сад, с другой — стройка в неухоженном парке, ветер носится между деревьями, и везде тени, тени, тени...



Трудно поверить, что в 1813 году здесь построили первую астрономическую обсерваторию, в которой работали знаменитые ученые, в том числе, Фридрих Бессель — профессор Альбертины, открывший 75000 звезд и годичный параллакс — явление, связанное с движением Солнца и Земли.

Он умер, и его похоронили на профессорском кладбище, находившемся неподалеку. Прошли века, и Кенигсберг сменил имя, внешний облик, даже гражданство. Вместо узких, тоненьких уличек-артериопоявились артерии-проспекты, по которым бегут автомобили, трамваи и автобусы, а профессорское кладбище, место с некогда знаменитой обсерваторией, застраивается. Зеленая зона здесь исчезает, парк одевается в вечную осень — сухие, серые ветви, срубленные стволы... На месте открытия годичного параллакса, нескольких сотен тысяч звезд построили новенький жилой комплекс. Красивый, высокий, полукругом... И совершенно неважно, что место, некогда бывшее научным центром, уже давным-давно потертяно — закопано вместе со строительным

мусором, разрущено экскаваторами, спрятано вместе со сваями под домом. Мы гордимся

тем, что живем на земле с удивительной, неповторимой историей, что продолжаем традиции великого университета, что бережем наследие,

а в итоге строим дома на удивительном месте.

Теперь вместо звезд и лунного света там бродят бесы Бесселя — гениальные мысли, которые потеряли свой дом.



Регистрационный номер в реестре школьной прессы России (RSPR) 39-01187-Г-02
Редакция: 236040 г. Калининград,
ул. Поди. Иванникова, 6, МАОУ гимназия № 32
МАУДО ДДТ «Родник»
Сайт газеты <http://letuchka.umi.ru/>
e-mail gazeta.letuchka@yandex.ru
Главный редактор София Воронова
Корреспонденты: Елена Белкина, Елизавета Макаро-

ва, Елизавета Федорова, Анна Нечаева, Мария Бондаренко, София Судоплатова, Сергей Николаев
Художники: Елизавета Федорова, Елена Белкина
Фотограф Алина Рязанова
Руководитель издательства Марина Голивец
Тираж 1 экземпляр
В рамках Всероссийского конкурса «Проба пера», Высшая школа журналистики и массовых коммуникаций СПбГУ

ВЫХОД В ЛЮДИ

ЧТО ЖЕ ТЫ ТАКОЕ, ВАКЦИНА?



Елизавета Макарова
Фото Алины Рязановой

Наука в современном мире играет огромную роль. Она непрерывно развивается. Практически каждый день появляются новые изобретения, доказываются или опровергаются гипотезы, и все это способствует улучшению условий жизни людей. Но все достижения совершаются не просто так

Каждое новое открытие — это преодоление определенного препятствия, и чаще всего такими препятствиями выступают, к сожалению, заболевания и болезни.

Появление нового вируса и последствия, которые он за собой повлек, послужили двигателем прогресса, и теперь всеобщему вниманию представлена вакцина от Covid-19. Сделать прививку может каждый желающий, но все ли хотят этого? Доверяют ли люди науке или отдают предпочтение медицине, как более проверенному варианту?

«Я доверяю российской науке, — говорит Любовь Александровна Сидорова, одна из опрошенных. — Я считаю, что вакцинироваться нужно всем, и сама точно сделаю прививку. Но это не значит, что в медицину в нашей стране я не верю совсем. Я считаю, что нужно быть начеку, поэтому собираюсь принять все меры предосторожности». Геннадий Анатольевич Моисеев считает, что наука и медицина неделимы. «Нельзя воспринимать их как раздельные отрасли. Тем, кто считает иначе, следует снова пойти в школу и в этот раз учиться усерднее. Я доверяю российским врачам и ученым и вакцинироваться буду обязательно!» — уверяет он.

Некоторые сохраняют нейтралитет, как Алексей Викторович Горелов, заявивший следующее: «Я нейтрально отношусь и к медицине в нашей стране, и к нашей науке. Я считаю, что нет необходимости в вакцинации для тех, кто не болел коронавирусом. Если заболею — тогда уже придется сделать прививку. До того, как это случится, если это вообще случится, я буду полагаться на собственный иммунитет».

Тем не менее, есть и те люди, которые в науку и вакцину не верят. Например, Дарья Михайловна Полянская высказывает на эту тему так: «Я не доверяю науке, поэтому вакцинироваться не собираюсь, несмотря на то, что это уже сделали мои родственники. Я больше верю в российскую медицину, но при условии, что мое здоровье и здоровье членов моей семьи будет в руках специалистов». «Медицина — это и есть наука. Нельзя доверять медицине, не доверяя науке, и наоборот, — говорит Светлана Николаевна Петрова. — Я считаю, что у нас, обычных граждан, сейчас недостаточно оснований для того, чтобы доверять свои жизни неизвестной вакцине. Во-первых, мы не знаем, что вообще входит в ее состав. Во-вторых, она появилась практически из ниоткуда и существует недостаточно долго. Для того, чтобы с точностью сказать, помогает лекарство или нет, должно пройти хотя бы пять лет. И все эти годы нужно собирать информацию о том, есть ли побочные эффекты, как этих эффектов избежать, при каких условиях введение этого лекарства противопоказано и далее по списку. На сегодняшний же день таких сведений попросту нет, поэтому вакцинироваться в ближайшее время я не собираюсь».

Большинство опрошенных заявили, что для того, чтобы решиться на вакцинацию, им нужно узнать все о препарате, который будет им введен. Они не хотят пребывать в неведении, поэтому предпочитают не рисковать жизнью и здоровьем напрасно и отдают пред-



почтение классической медицине и врачам, проверенным временем и опытом самих людей. Второй же причиной такого непрородуманного отношения людей к вакцинации является то, что прошло еще слишком малое количество тестирований. Опрошенные считают, что до того момента, когда можно будет с точностью сказать, помогает введенный препарат именно от этого вируса или нет, должно пройти несколько лет. По их мнению, на данный момент не до конца изучены побочные эффекты вакцины. Это отпугивает многих. Возможно, если бы были проведены дополнительные исследования действия препарата и люди смогли бы узнат о нем больше, процент голосов «за» по отношению к вакцинации значительно бы возрос.

Наука или медицина?

Уже год весь мир борется с Covid-19. Сейчас одной из самых обсуждаемых тем является вакцинация. Нам стало интересно, как относятся к этому наши читатели, и мы провели соцопрос.



А У НАС ВО ДВОРЕ

НЕ СТОИМ НА МЕСТЕ

Радиоволны сошли с сейсмоволнами

Игорь Носиков, физик-аспирант, работающий в университете им. Каца, открыл точный способ определения распространения коротких радиоволн и сейсмоволн между приемопередающими станциями.



Калининград — хозяин

Кантовский конгресс 2024 года, посвященный 300-летнему юбилею со дня рождения философа, пройдет в Калининграде. Главная часть программы — научная. БФУ им. И. Каца добился проведения в своих стенах этого «научно-культурного аналога футбольного мундиаля».

