

периодическое издание СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА \_ газета издаётся с 2007 года



СИБИРСКИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

№2 (270)

7 марта 2023 г.

# НОВАЯ <sup>12+</sup>



## университетская жизнь

меняю  
на  
ролики!





## : КОРОТКО :

**Успевай!**

1. До 15 марта на сервисе «Мой СФУ» идёт приём заявок на участие в конкурсе «Ты в СФУ — Студент года». Теперь это называется Программой развития и оценки компетенций. В конкурсе 6 номинаций — «Руководитель студенческого объединения», «Активист года», «Творческая личность года», «Иностранец года», «Интеллектуал года», «Спортсмен года». В заявке будут учитываться достижения учебной и внеучебной деятельности, полученные с 1 декабря 2021 года по 30 ноября 2022 года.

2. До 12 марта идёт приём заявок на участие в конкурсе «Научный микрофон», популяризирующем науку в формате стендап-выступления. Полуфинал пройдёт в конце марта, финал — 8 апреля.

**Снежный спорт**

В МФК «Радуга» во II Всероссийском зимнем фестивале Ассоциации студенческих спортивных клубов России приняли участие 600 студентов из 22 регионов страны. Соревнования проходили в 6 видах — кёрлинг, лыжные гонки, лыжная эстафета, регби на снегу, волейбол на снегу и юкигассен. Последнее — это командная игра в снежки. Кстаги, участники фестиваля вместе с жителями города установили рекорд: 558 человек сразились в массовой снежной битве (что подтвердил эксперт Книги рекордов России).

**Актуальный сервис**

Команда **Института космических и информационных технологий** придумала сервис распознавания мошенников во время телефонного звонка. Эта разработка завоевала 3 место на форуме «Кибербезопасность в финансах» в Екатеринбурге. Команда «Yozik\_Dev»: студенты Борис Круглов, Григорий Заев, Егор Адиятов, Александр Кирилло и Иван Париллов (науч. рук. — доцент ИКИТ Виталий Вайнштейн). Программа записывает диалог, переводит в текстовый формат и проверяет на наличие спама или вирусов. Если возникает подозрение, что сотрудником банка притворяется мошенник, то программа передаёт эти данные пользователю.

**Практики в гости**

В рамках совместного проекта **Юридического института** и ГУ МВД по Красноярскому краю «Студенческая следственно-полицейская группа» прошёл очередной мастер-класс. На этот раз со студентами магистерской программы «Правосудие по уголовным делам» (научный руководитель — профессор А.Н. Тарбагаев) встретился руководитель Интерпола в Красноярском крае, полковник полиции А.В. Ревун. Он рассказал о борьбе с транснациональной преступностью (особенно в сфере наркотрафика), выявлении по всему миру скрывающихся от правосудия опасных преступников и их экстрадиции.

## : ФОТОФАКТЫ :

**НОВАЯ аудитория**

В Институте цветных металлов открылась брендированная аудитория золотодобывающей компании «Соврудник». Она оснащена оборудованием для изучения геоинформационных систем и компьютерного моделирования месторождений.

Сегодня около трети инженерно-технических работников «Соврудника» — выпускники ИЦМ и других институтов СФУ. Ежегодно на предприятие на производственную практику отправляются более 100 студентов, лучшие из которых получают приглашение на трудоустройство. Совместно с ООО «Соврудник» ИЦМ реализует ряд программ магистратуры, обучает сотрудников предприятия.

Фото Евгения ПУЗИНА

**СЛОВА, МУЗЫКА. И картины!**

2023 год — год 175-летнего юбилея Василия Ивановича Сурикова. Гуманитарный институт СФУ и научно-творческий центр «Университет, открытый искусству» провели **музыкально-художественный вечер** в честь нашего великого земляка. Основное сообщение подготовила доктор искусствоведения Марина МОСКАЛЮК. Романсы и песни исполнили преподаватели и студенты Сибирского государственного института искусств имени Д. Хворостовского. На экране демонстрировались работы художника.

Те, кто посетил вечер в Актовом зале библиотеки, оценили его за интересную информацию и созданную тёплую атмосферу.

# Открытость — политика СФУ

Прозрачность — но не только. Доступность — не совсем то. Информирование — тоже нет. «Политика открытости», которая вписана в программу развития университета «Приоритет 2030», только на первый взгляд очевидна. Имеет ли она собственные цели или обслуживает образовательную политику, научную, молодёжную? Почему сейчас «политика открытости» вышла в ряд первоочередных задач? Разъяснить эти вопросы мы попросили проректора по информационной политике **Евгению Алексеевну ТУРТАКИНУ**.



— Хрестоматийная ошибка — понимать информационную открытость, административную открытость как сервис и определение качества работы служб. Если бы это было так, то не было бы нужды делать особую политику. Достаточно в образовательной, научной, молодёжной политике вставить параграф «Вы должны быть открытыми». Но мы вынесли открытость в отдельный раздел программы, чтобы подчеркнуть: это не сервис, а идеология и базовый принцип существования университета во внешнем контексте. И во внутреннем тоже.

Что такое открытость? Это, конечно, не доступность во все общежития и корпуса. Хотя доступность — важный элемент открытости. Вся наша спортивная инфраструктура, коворкинги, библиотека, концертные площадки, ресторан доступны для горожан при сохранении требований безопасности.

Но сейчас открытость нужна для того, чтобы процессы внутри университета были открыты другим процессам. Поэтому на первую половину 2023 года главная задача политики открытости — объяснение простым и понятным языком, кто что делает в университете и зачем.

— **То есть нужно обеспечить прозрачность.**

— Не прозрачность. Можно каждый день видеть, что человек что-то усердно копает. Но что он копает и зачем? Может, он занимается фитнесом на свежем воздухе? Или он раскапывает коммуникации, чтобы провести замену и ремонт труб, или он готовит фундамент для объекта, который появится здесь через пару лет?

Важно, чтобы все мы понимали, для какой цели наши коллеги делают тот или иной проект и как он отразится на том, чем мы занимаемся. И дальше: как то, чем занимаемся мы и они, приблизит СФУ к целевой модели. В каждом направлении деятельности должен быть обрисован чёткий образ цели.

И это понимание целеполагания — не просто цифры: к 2030 году у нас должно быть 40 тыс. студентов, 4 млрд НИОКР. За цифрами люди должны понимать целесообразность этого. 40 тысяч студентов — это не потому, что так кто-то решил. Это посчитанная цифра, которая позволит университету, в том числе достичь финансового баланса в вопросах содержания масштабной инфраструктуры и заниматься развитием.

Поэтому открытость поставлена в основу

позиционирования СФУ, в основу его целевой модели. Политика открытости должна «подружить» между собой другие направления и объяснить, что такое цель и как идут процессы.

— **Получается, у каждого в голове должен быть тот образ будущего университета, который положен в программу развития как целевая модель. А какой это образ?**

— Разные университеты видят себя по-разному. Кому-то ближе образ университета как образовательного супермаркета, куда каждый может прийти и выбрать нужный ему набор образовательных продуктов. Кому-то — образ образовательного монастыря, в котором сохраняются традиции передачи уникальных знаний и особая атмосфера принадлежности к чему-то избранному. Но в большинстве случаев университеты называют «кузницами кадров», причём в случае с региональными университетами — в индустриальной парадигме.

А что такое кузница кадров? Работодатель принимает человека с дипломом и ставит его на рабочее место. В этом смысле университет выступает как образовательная труба, выдавая на потоке одно и то же количество специалистов с одинаковыми компетенциями, которые должны встроиться в существующие производственные процессы. Но наша целевая модель говорит другое: мы хотим готовить гибких, универсальных профессионалов, которые могут выбрать, куда они пойдут работать, более того — сами создавать новые производства и новые бизнес-проекты. С уникальным набором компетенций, которые они в течение жизни могут себе постоянно добирать. Сами себя доукомплектовывать по мере возникновения новых задач или новых профессиональных траекторий.

Поэтому в целевой модели, записанной в программе, три составляющие: цифровой университет, региональная сервисная платформа, центр генерации компетенций для новых рынков. Каждая из этих составляющих реализуется в научной, образовательной, молодёжной, спортивной, кадровой, цифровой политике.

Как достичь KPI, как из текущего состояния в нужную точку перейти? На этот вопрос должна ответить каждая из заявленных политик.

## : КОРОТКО : ИНСТИТУТЫ :

### Их решение — лучшее

В конкурсе студенческих команд на лучшее решение бизнес-задач «Лучник Future Красноярск» в этом году приняли участие 37 команд из вузов России и Кыргызстана. А первое место заняли наши студентки **Гуманитарного института** Олеся Танасеева и Кристина Шульженко. Они придумали лучшее решение кейса от компании «Полюс» — разработали план юбилейных мероприятий, приуроченных к 25-летию компании.

### О социально значимом

В **Институте филологии и языковой коммуникации** возобновились научные встречи в формате онлайн-дискуссии. Первый в этом году ScienceTalk был посвящён проблемам самого современного направления — клинической лингвистики, решающей вопросы когнитивно-речевой патологии. Студентки Алина Тельнова и Елизавета Белясова рассказали, какие коммуникативные нарушения сопровождают афазию и аутизм.

На следующем ScienceTalk разговор пойдёт о маркерах переживания различных социальных процессов в речи представителей латиноамериканской лингвокультуры (культурная травма и гендерное неравенство).

### Вокруг глобуса

В феврале в **Политехническом институте** прошёл круглый стол «Моя страна, моя Родина». Участники — студенты из разных стран — подготовили презентации о своей Родине на русском языке. Это было познавательно и эмоционально. Завершилась встреча национальными играми, шахматными баталиями и вкусными пирогами.

### На экскурсию в касках

Студенты **Инженерно-строительного института** побывали с экскурсией на строительной площадке жилого комплекса «Univers». Третьекурсники познакомились с организацией стройплощадки, особенностями возведения подземной части зданий и работой строительной техники. Таким образом, будущие специалисты промышленного и гражданского строительства смогли закрепить теоретические знания по дисциплине «Основы технологии возведения зданий».

### Стоят за честь альма-матер

Курсанты **Военного учебного центра** Эмма Гезе, Григорий Вихтеев и Данил Беляев участвуют в интеллектуальном шоу «Морской бой» на телеканале «Звезда». Первая игра уже состоялась 4 марта, не пропустите эфиры 8 и 15 апреля (в 8:15 МСК). Для победы в игре участникам — учащимся военных учебных заведений и кадетских классов — нужно подбить все корабли противника и дать верные ответы на вопросы по истории, географии, военному делу и др. А ещё важно не подорваться на «минах», спрятавшихся на игровом поле. Каждая такая ловушка приводит или к потере бойца до конца состязания, или к сдаче корабля, или к сложному блицу.



# Открытость — политика СФУ

Окончание. Начало на стр. 3

Политика же открытости обеспечивает коммуникацию, корректировку движения, фокусировку, корректировку нестандартных решений, чтобы мы не сместились с цели.

— **Кроме политик в программе есть стратегические проекты. В чём ключевое отличие политик и проектов?**

— Стратегический проект — это полигон для разработки и тестирования нестандартных решений. Допустим, руководителю стратегического проекта требуется больше административных полномочий в решении того или иного вопроса. Совместно мы ищем варианты сокращения привычных административных барьеров, отступаем от стандартных процедур согласования. И смотрим, это ускоряет или не ускоряет процесс. Если ускоряет — так давайте на другие проекты это распространим. Нестандартные управленческие решения вне колеи должны нам показать то, что можно изменить в университете, чтобы базовые процессы проходили легче. Они должны дать рецепты.

— **У каждой политики есть куратор, у каждого проекта — руководитель. Все проекты расписаны до 2030 года?**

— Условие успеха программы «Приоритет 2030» — заинтересованность в ней широкого круга людей, их мотивированность. Мы не хотели бы, чтобы программа реализовалась небольшой группой энтузиастов. Это должна быть общеуниверситетская история. Нам нужны новые лидеры изменений со своим видением, как быстрее СФУ достигнет целевой модели.

Именно для поиска этих механизмов и появления реальных лидеров изменений в университете принято решение провести в марте конкурс, где 40 % субсидий программы развития будут выставлены на свободную биржу проектов. Конкурс предполагает, что любые коллективы университета и даже индивидуумы могут заявляться и претендовать на финансовую поддержку своей инициативы. Но каждый должен показать, на какую политику он работает и на какой показатель.

— **Проект должен предлагать что-то совершенно новое или решать существующие задачи?**

— Возможно и то, и это. Каждый проректор заинтересован в том, чтобы к решению задач, за которые он отвечает, при-

соединилось как можно больше людей. Это же прекрасная возможность получить в свою команду неравнодушных и деятельных людей. Допустим, если ко мне обратится какая-нибудь группа: «Мы хотим делать научно-популярные ток-шоу и вести проекты в социальных сетях», я ни за что не отмахнусь, мол, мы сами знаем, как и что делать. Наоборот, буду очень рада, что ещё одна команда включится в нашу работу. Потому что нас одних уже давно не хватает. И так по всем направлениям. Не может проректор по учебной или научной работе один реализовать то, что у него написано в его программе, ему жизни не хватит.



Из Программы развития: к 2030 году у нас должно быть 40 тыс. студентов

Поэтому вторая задача политики открытости: создать условия для того, чтобы появились активные студенты, сотрудники, которые готовы включаться в проекты и брать ответственность за их исполнение. Мы сейчас их не знаем. Возможно, они думают, что их идеи никому не интересны. А надо, чтоб они поняли: то, о чём они мечтают, это и наши мечты.

Кроме того, нам нужны эксперты, лидеры мнений. Сейчас их критически мало. Конечно, в университете достаточно думающих людей. Но дальше разговоров на кафедрах это не идёт. Моя версия — не верят в то, что их готовы слушать руководство университета или краевая власть. Но в обществе и в университете большой запрос на экспертное мнение. Иначе мы не станем фабрикой мысли.

— **А есть пример кейса, когда СФУ проявил себя как фабрика мысли?**

— Да, кейс по инженерному образованию. Этот вопрос уни-

верситет проработал самостоятельно: провёл анализ ситуации, мониторинг действующих активностей, просчитал прогнозы, построил модели, на основе которых мы сформулировали задачи реформирования системы инженерного образования, представили проект региональным властям, объяснили, что надо менять и как. В качестве одного из механизмов трансформации было предложено совместно разработать краевой закон о поддержке инженерного образования. В декабре 2022 года закон был принят в первом чтении. Теперь ежегодно до 300 млн рублей будет выделяться в Красноярском крае на поддержку проектов в области развития

сти позволяет выявлять дефекты, дефициты, проблемные зоны.

Но здесь есть риск, что это скатится в поручения ректорату. Люди воспринимают открытость как окошко желаний: они сигнализируют, а кто-то пусть делает. Но у политики открытости задачи другие, важно показать человеку поле для творчества и воплощения своих идей — какие у него для этого есть механизмы, ресурсы, инструменты.

— **Какие, например?**

— На одной из студенческих пресс-конференций ректор объяснял это, отвечая на вопрос про тренажёрные залы. Если вы хотите заниматься в зале, можно пройти курсы (у нас же в университете), получить удостоверение инструктора, подать заявление на право получать ключи. А дальше — сами себе расписание устанавливайте и занимайтесь сколько влезет. Но никто этого не делает. Потому что хотят, чтобы университет взял на работу человека, который им выдаёт ключи от зала, увеличивал штат сотрудников под каждую просьбу. Но университет — это про другое.

Возможности есть, их много — берите, воплощайте. Но ходить и ворчать «для кого это понастроили, всё стоит», конечно, проще.

— **Если подытожить: какие задачи решает политика открытости?**

— **Первое:** стирает коммуникационные барьеры между коллективами, институтами, руководством и сотрудниками, делает информацию доступной, в том числе с помощью цифровых сервисов.

**Второе:** декомпозирует образ будущего университета на понятные составляющие и объясняет, каким образом наши действия могут приблизить нас к цели, является компасом для достижения целевой модели.

**Третье:** объясняет, какие есть возможности и как ими воспользоваться; это касается студентов, преподавателей, партнёров университета.

**Четвёртое:** формирует пул людей, которые могли бы выступать экспертами в своей области знаний и лидерами мнений.

**Пятое:** формирует пул инициативных деятельных людей, готовых встать во главе того или иного изменения, реализовывать свой собственный проект, но в интересах университета.

Соб. инф.

# Важные тезисы новой реальности

**Сибирский федеральный университет — Интеллектуальный партнёр Красноярского экономического форума. Традиционно к пленарному заседанию КЭФ по заказу правительства края и Корпорации развития Енисейской Сибири экономисты СФУ готовят базовый доклад; он отражает взгляд учёных на развитие тех треков, по которым организованы основные площадки форума. В результате КЭФ-2023 проходит под тем же названием, которое дано докладу: «Время Сибири».**

Один из авторов базового доклада — заместитель исполнительного директора научно-образовательного комплекса в области экономики и управления СФУ, доктор экономических наук, профессор Андрей Ямщиков так объяснил необходимость осуществлённого командой экономистов аналитического исследования: «Мы оказались в абсолютно новой геополитической реальности. Она поставила нас в условия большой трансформации экономики, разрыва внешнеполитических связей, санкционного давления, оттока инвестиций и т.д. Все это формирует новые тенденции, которые надо анализировать и готовить почву для обоснованных управленческих решений на уровне региона, в рамках межрегиональных отношений, да и России в целом.

Сгустили ли мы в докладе краски? Нет, мы не преувеличиваем риски, равно как не настроены на браваурные отчёты. Мы нацелены трезво оценивать реалии, в которых находимся».

Из обширного и содержательного труда мы выбрали ряд тезисов, которые нам показались наиболее существенными.

## Тезисы о трендах, грустные

> Сложившаяся практика ресурсного освоения Сибири близка к пределам исчерпания экономических возможностей.

> Доходы населения Сибири всё более отстают от среднероссийских.

> Инновационная активность предприятий Сибири в целом невелика: в последние три года она не превышала 10%. Это приводит к невостребованности новых компетенций и, как следствие, к оттоку высокопотенциальных групп населения.

## Тезисы о санкциях, мобилизующие

> Ограничение на иностранные инвестиции и запрет на доступ к технологиям делают многие планы труднореализуемыми.

> Одна из проблем, не имеющих быстрого решения, — изменение транспортных коридоров и недостаточность транспортно-логистической инфраструктуры в восточном направлении.

> Ангаро-Енисейский макрорегион и Россия в целом критически зависят от продуктов неорганической химии и машиностроения, которые занимают в совокупном импорте товаров макрорегиона 70–90 %.

## Тезисы о роли Сибири, обнадеживающие

> Регионы Сибири сохраняют высокий инвестиционный потенциал, и темпы роста инвестиций здесь превышают среднероссийские.

> Условием преодоления кризиса в российской экономике и выхода её на траекторию роста является опережающее развитие Сибири.

## Тезисы о комплексном подходе

> Курс на углубление переработки в базовых ресурсных отраслях не обеспечен ясными механизмами поддержки: не анализирует возможных путей создания новых машиностроительных производств, не содержит вариантов развития межрегиональной кооперации, не учитывает исторический потенциал и возможности Омской, Новосибирской, Томской областей и Красноярского края в формировании нового индустриального кластера машиностроения, который создал бы основу её прорыва в прогрессивные технологические уклады.

> Ядром экосистемных структур регионов могут стать кластеры основных бизнесов, использующие цифровые платформы для взаимодействия. Именно они должны стать центрами новой экономики за счёт освоения новых практик развития, консолидации участников, которые получают доступ к сетевым благам — ресурсам, производственным и сбытовым возможностям, информации.

> Важнейшими результатами развития ресурсного потенциала региона являются проекты формирования минерально-сырьевых центров. Сейчас в Арктической зоне края два уникальных центра — Норильский медно-никелевый и Ванкорский нефтегазовый. Их может быть девять. Например, добыча золота на о. Большевик, освоение месторождения импактных алмазов в Попигойском районе и др.

## Тезисы итоговые

> Требуется перейти от ресурсного освоения Сибири крупнейшими финансово-промышленными группами к реализации национальных и общественных интересов.

> Инвестиции необходимо направлять не только на развитие обслуживающей индустрии транспортной и энергетической инфраструктуры, но и в формирование благоприятной городской среды, объектов внутреннего экологического туризма, на создание систем здравоохранения, науки и образования нового качества.

> Поддерживающим каркасом новой экономической политики станут отрасли современной экономики — креативные индустрии, бизнес-экосистемные платформы, цифровые технологии и сервисы, способные обновить промышленность и сформировать новый облик городов Сибири.



## Услышано на КЭФ-2023

Секция «Новые кадры — основа развития Сибири»

**Андрей ШАРОНОВ, генеральный директор Национального ESG Альянса:** «Психологи обращают внимание на то, чтобы в жизни было меньше, насколько это возможно, слов «должен», и как можно больше слов «хочу» и «люблю». Это важно и вовсе не значит, что чувство долга пропадает из нашей жизни».

**Юлия УЖАКИНА, генеральный директор Корпоративной Академии Росатома:** «Проблема в том, что наша молодёжь мало знает о возможностях других регионов. Нужно прикладывать усилия, чтобы все понимали: на Сахалине такая фишка, а в Красноярском крае, на Урале — другая. Сейчас есть молодёжь, готовая переезжать по стране, вопрос — куда. И нужно на этот вопрос отвечать».

«Тренды будущего: молодёжь и бизнес в условиях изменений»

**Александр ЧЕРНОВ, старший вице-президент Фонда «Сколково», модератор:** «Мы в Сколково серьёзно озабочены внешней средой. Для нас вид из окна — это точно важнейший фактор».

«Профессионалы будущего: образование и карьера»

**Денис ТЕРЕХОВ, депутат Заксобрания Красноярского края:** «Если мы все доживём до 2035 года, по мнению футурологов, нас будут нанороботы изнутри чинить. Наступит технологическое бессмертие, мы все будем жить вечно, с чем вас и поздравляю, к сожалению или к счастью».

**Юлия ВЕРХУШИНА, заместитель руководителя Администрации Губернатора Красноярского края:** «Главный тренд современного рынка труда — непрерывность образования, и мы должны сразу объяснить это молодым людям».

**Николай БАЖИТОВ, руководитель Института молодёжи:** «Сейчас мы переживаем, когда у нас в детских дворах не прорезиненные площадки. Но я ретроград. Считаю, это отдаляет от способности быстро освоить мир и приобрести разный жизненный опыт».

Совещание руководителей центров трансфера технологий

**Александр ФЕРТМАН, директор департамента по науке и образованию Фонда «Сколково»:** «Красноярский фонд науки больше всех регионов России выделяет средства на НИОКР».

**Олег ЧУРИЛОВ, директор департамента развития технологического предпринимательства и трансфера технологий Минобрнауки:** «Единственное место, где люди ходят быстрее, чем в Москве, — это Красноярск».





# Госзаказ на «зелёную мечту»

Два раза в неделю, по вторникам и четвергам, здесь можно наблюдать чудо. Настоящий алюминиевый завод, но в миниатюре: печь наклоняется, и по желобам течёт раскалённый металл, пятьдесят килограммов. Зрелище потрясающее!

В этой лаборатории в буквальном смысле происходит волшебство — создаются технологии будущего, направленные на снижение углеродного следа и экологизацию металлургического производства. Тематика актуальна, если учесть, что на долю предприятий чёрной и цветной металлургии приходится не менее 25% всех вредных выбросов в атмосферу, а Красноярский край — один из лидеров по производству цветных металлов в России.

## ДЛЯ СПРАВКИ

Молодёжная научно-исследовательская лаборатория низкоуглеродной металлургии и энергетики, расположенная в ИЦМ СФУ, создана в соответствии с госзаданием в рамках национального проекта «Наука и университеты» в ноябре 2021 года. Более 80 процентов сотрудников лаборатории — в возрасте до 39 лет. Всего в коллективе 17 человек, из них шестеро имеют учёную степень. Доля студентов, магистрантов и аспирантов — почти 40 процентов.

Возглавляет коллектив не профессор и не доктор наук, а тоже молодой научный сотрудник института **Павел ЮРЬЕВ**, ему 31 год.

— Участвовать в проекте могли только вузы, входящие в научно-образовательные центры мирового уровня, а СФУ, как известно, — участник НОЦ «Енисейская Сибирь», — рассказывает Павел. — Основным направлением деятельности этого центра являются передовые промышленные технологии, в частности, разработка решений по снижению углеродного следа в промышленности и энергетике. Мы со своими проектами хорошо вписались в эту повестку.

Ключевым требованием к руководителям создаваемых молодёжных лабораторий было наличие зарубежного опыта работы, а Павел незадолго до этого успел поработать в Гонконгском университете науки и технологии (HKUST, Dept. Of Mechanical and Aerospace Engineering) в рамках гранта научно-исследовательских стажировок от ОК «РУСАЛ».

— Несколько лет назад я выиграл конкурс Правительства Китайской Народной Республики и получил от Харбинского политеха (HIT, Dept. Of Material Sciences) приглашение работать в Китае, — рассказывает завлаб. — Но у нас в институте как раз открывался мегапроект по созданию нового высокопрочного алюминиевого сплава. Я понимал: если уеду, то буду ориентирован уже на другое направление и вряд ли вернусь в Красноярск в ближайшие 5–7 лет.

Взыграл эгоизм (в хорошем смысле) и, если хотите, патриотические чувства.

Хотелось быть причастным и сделать что-то важное для страны. В итоге совместно с РУСАЛом создали новый сплав 1580, который вошёл в ГОСТ. Наряду с большой экологичностью дорогостоящих редкоземельных металлов его характеристики остаются на высоком уровне.

Три года под руководством директора ИЦМ Владимира Николаевича БАРАНОВА мы тестировали разработку на разных металлургических и технологических площадках страны. В этом проекте я получил серьёзный опыт работы с производителями. Помню, начинал день по красноярскому времени, а заканчивал по московскому. Днём и ночью на телефоне. Но зато начинаешь хорошо понимать, чего именно хочет предприятие и как это воплотить. *В итоге наш сплав вошёл в конструкцию ракеты-носителя «Союз-5», есть повод для гордости.*

Приборно-аппаратная база лаборатории позволяет красноярцам сотрудничать с ведущими учёными из других городов России и зарубежья. Налажено тесное взаимодействие с Рейнско-Вестфальским техническим университетом Ахена (в Германии сейчас работает доцент кафедры металлургии цветных металлов ИЦМ Андрей ЯСИНСКИЙ), с техническими университетами Китая и СНГ. Есть совместные проекты с институтами РАН, исследовательскими группами компании РУСАЛ, в том числе из Института лёгких металлов и технологий в Москве. Именно ИЛМиТ сейчас является одним из генераторов внедрения в производство интересных идей и заказчиком смелых экспериментов в СФУ.



Несмотря на то что лаборатория создана чуть более года назад, многое удалось осуществить благодаря хорошему заделу. Например, чтобы сократить выбросы в атмосферу при производстве того же алюминия, коллектив занимается электролизом оксидов, содержащих редкоземельные металлы (РЗМ), и оптимизацией малоуглеродных технологий получения сплавов РЗМ с алюминием.

— Что это даёт? Во-первых, в дальнейшем мы сможем получать и сами РЗМ, а они важны для технологического суверенитета страны, в том числе для производственных процессов, от электроники до сплавов, — поясняет Павел. — Параллельно мы развиваем

График работы в лаборатории гибкий. Есть и «жаворонки», и «совы». Кто-то прилетает на работу на свет ни заря, а кто-то подтягивается не раньше одиннадцати и уходит поздним вечером.

Павел считает, что для творческой работы в науке важно создать свободную, комфортную среду и заинтересовать молодых людей, ведь у них светлые головы, которые порой выдают нестандартные, смелые решения. Случается, наивный вопрос студента даёт пищу для размышлений и помогает делать новые открытия.

Показывая оборудование, заведующий признаётся, что теперь у сотрудников есть по-

организаций. В том числе с уже упомянутым Институтом теплотехники СО РАН разрабатываем технологию глубокой переработки сырья с минимальными выбросами в атмосферу, — делится Павел. — Они, в свою очередь, обеспечат переход на малоуглеродные энергетические технологии в сопутствующих металлургии процессах. Такие решения положительно повлияют на технологическое и социально-экономическое развитие всего региона.

В лаборатории между тем вовсю кипит работа: аспирант Дмитрий БОЖКО готовит кристаллизатор к вечернему литью. Будущий учёный планирует защитить кандидатскую диссертацию, в основу которой лягут результаты лабораторных экспериментов. И не нужно ездить на КраЗ — здесь, в институте, всё под рукой.

Кстати, Павел Юрьев тоже готовится к защите, хотя времени не хватает катастрофически.

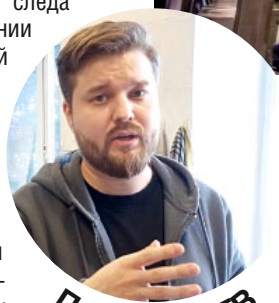
— Наука — удивительная вещь! Фантасты в своих произведениях описывают суперматериалы и мегасплавы, которые отличаются невероятными характеристиками, поражающими воображение. Но такие материалы отчасти уже существуют. Например, нитинол, сплав титана и никеля, а по сути — магия! Если сделать из него ключ, и он вдруг погнётся, стоит только нагреть — примет первоначальную форму. В будущем можно было бы делать из такого сплава бамперы для автомобилей, — улыбается Павел. — Попал в ДТП, выходишь с феном, погрел — и никаких следов аварии!



технологии безуглеродного электролиза металлов. При отсутствии углерода алюминиевые фабрики в процессе электролиза исключают эмиссию CO<sub>2</sub> и части прочих сопутствующих выбросов в атмосферу, а по сути, станут выпускать кислород. Это глобальное направление, над которым уже десятки лет бьётся всё мировое сообщество, «большая зелёная мечта» всех металлургов мира.

Углеродный след оставляет и генерация электричества, необходимого для самого процесса электролиза. Исследования в этой области не терпят отлагательства, они нацелены на снижение углеродного следа здесь и сейчас. В этом направлении у лаборатории низкоуглеродной металлургии и энергетики тоже есть успехи.

— Невозможно обеспечить малые металлургические предприятия, расположенные вдали от ГЭС, чистой и возобновляемой энергией. Поэтому они питаются от тепловых электростанций, что при традиционных методах сжигания угля ведёт к ухудшению экологической ситуации, — говорит завлаб. — Один из выходов: газификация углей и оптимизация процессов горения топлива. В этом направлении хорошие результаты достигла научная группа нашей лаборатории во главе с Виктором КУЗНЕЦОВЫМ. Совместно с сотрудниками Института теплофизики СО РАН они провели натурную экспериментальную работу в условиях Красноярской ГРЭС. По завершении НИР внедрение результатов исследования можно предложить предприятиям региона через Центр трансфера технологий СФУ или через НОЦ «Енисейская Сибирь».



Павел ЮРЬЕВ



что всё, о чём раньше только мечтали. Оптический эмиссионный спектрометр, печь для отжига цветных металлов, две электромеханические испытательные машины. В планах — приобрести ультразвуковую установку, с помощью которой можно выполнять более ответственные и технологичные задачи для промышленности России.

Некоторые установки сделаны своими руками, в том числе та самая «жаркая» печь, полностью моделирующая процессы полунепрерывного литья, как на алюминиевом заводе.

— Бывает, к нам приезжают коллеги с металлургических предприятий и удивляются, когда видят оборудование, которое ещё только будет внедряться на их производстве. У нас оно проходит тестирование. В лаборатории есть установки, выполненные совместно с коллегами из Политеха и ИИФирЭ. Мы стараемся кооперироваться с учёными из разных

Вопрос в том, сколько времени потребуется науке, чтобы технологию изготовления сплава удешевить и масштабировать. Думаю, это получится, ведь когда алюминий открыли, долгое время он тоже ценился дороже золота. Хотя и сейчас есть дорогостоящие алюминиевые сплавы, например, с характеристиками, как у стали. Наука делает большие шаги, чтобы умные сплавы с эффектом памяти, биосовместимые, летающие в космос и т.д. приблизить к нашей повседневной жизни.

Завлаб уверен, что после окончания института студенты, поработавшие в лаборатории низкоуглеродной металлургии и энергетики, найдут себя в научной деятельности и смогут сделать открытия.

Кстати, для оптимизации работы научному коллективу срочно нужен администратор «внутренних» процессов в организации. Это помогло бы сосредоточиться только на научных задачах.

Вера КИРИЧЕНКО

# Дети профессора Ветрова

Знакомимся  
с лауреатом  
премии-2023

В этом году обладателем престижной университетской премии «Успех в наставничестве» стал доктор физико-математических наук **Степан Яковлевич ВЕТРОВ**. Профессору Института инженерной физики и радиоэлектроники СФУ, старшему научному сотруднику Института физики им. Л.В. Киренского СО РАН уже далеко за 70. Несмотря на почтенный возраст, учёный продолжает преподавать на кафедре теоретической физики и волновых явлений в университете. Семеро бывших студентов профессора защитили диссертации под его руководством.

С некоторых пор у аспирантов Ветрова появилась традиция: защитился — неси в лабораторию именную кружку с принтом о своих достижениях. Семь диссертаций — семь кружек. Ученики профессора являются авторами патентов и публикаций в престижных международных изданиях. Темы исследований разные — от фотосинтеза и фотовольтаики до новомодной оптогенетики.

Степан Яковлевич читает авторский курс по оптике фотонных кристаллов для магистрантов второго года обучения. Кроме того, консультирует молодых учёных, успешно работающих в одном из приоритетных направлений мировой науки — оптике фотонных кристаллов.

Фотонный кристалл похож на обычный тем, что его метаатомы выстроены в периодическую решётку. Однако размер метаатома в тысячу раз больше, чем у обычного атома, поэтому на решётке метаатомов рассеиваются не электроны, а фотоны (кванты света), и для фотонов возникают зоны проводимости.

— Когда длина волны света соизмерима с периодом, на фотонном кристалле идёт дифракция (отражение) света, — интригует профессор. — Если менять свойства этого кристалла, то можно управлять светом и на этой основе создать, например, лазер. И такие лазеры на фотонном кристалле уже существуют!

**М**ы беседуем с наставником в привычной для него обстановке, в молодёжной лаборатории фотоники молекулярных систем в Академгородке. Здесь исследователи колдуют над оптическими свойствами фотонно-кристаллических сред. Игра стоит свеч, ведь материалы, полученные с использованием фотонных кристаллов, находят широкое применение в устройствах управления светом — в фильтрах, микролазерах, модуляторах, датчиках и др. Востребованы они, например, в медицине, электронике. В смартфоне есть микролазер на фотонном кристалле, он помогает распознать лицо даже в крошечной темноте. Фотоника в природе — это опал и крылья бабочек, переливающиеся всеми цветами радуги.

— Будировать тему фотонных кристаллов в Красноярске начал академик Василий Филиппович ШАБАНОВ, утверждая, что за ней будущее, — вспоминает С.Я. Ветров. — Вскоре по инициативе профессора Виктора Яковлевича ЗЫРЯНОВА в лаборатории были получены слоистые фотонные кристаллы и экспериментально исследованы их оптические свойства. Фильтры на основе таких фотонных кристаллов уже используются.

Наряду с В.Ф. Шабановым Степан Яковлевич был учеником талантливого физика Анатолия Васильевича КОРШУНОВА (воспитанника выдающегося советского оптика Евгения ГРОССА). Именно Коршунов заметил способности и интерес парня из сельской глубинки к науке, наставлял, помогал.

— Я из крестьянской семьи, из деревни Ильинка Кемеровской области. Родители — участники Великой Отечественной войны, — рассказывает о себе профессор. — Отец некоторое время преподавал в сельской школе. В те годы страна взяла курс на ликвидацию безграмотности, и в нашей деревне работала изба-читальня. В семье тоже был культ чтения. В школе в Ильинке я успел проучиться два года, потом здание отдали под молокозавод. Пришлось ходить в соседнюю деревню, в четырёх километрах от нашей. Весной-осенью — пешком, зимой на лошади. Там обучался до 4 класса. Потом в ещё более отдалённой деревне доучивался. Физику при поступлении в университет я выбрал под влиянием грандиозного успеха СССР в космосе: первый спутник, первый полёт Гагарина в космос, фильмы «Девять дней одного года», «Коллеги».

— Как вы оказались в Красноярске?

— Сначала решил поступать в госуниверситет Новосибирска. Набрал чемодан книг и поехал. Помню, иду по новосибирскому Академгородку, а рядом спокойно прогуливаются академики. Во мне всё ликовало! Но на экзаменах мне не хватило одного балла для поступления. Таких, как я, было немало. И за нами приехали «покупатели» из Омска, Томска, Красноярска. Наши баллы их устраивали! Среди «охотников за головами» была Галина Романовна БАЛУЕВА — в то время директор красноярского филиала Новосибирского госуниверситета. Она во всех красках, со свойственным ей темпераментом, расписала нам, какие знаменитые профессора работают в Красноярске: Иосиф ГИТЕЛЬЗОН, Иван ТЕРСКОВ и другие. Мол, у вас нет выхода — только к нам! Грело душу, что это всё-таки филиал Новосибирского госуниверситета. Так я оказался в Красноярске. С однокурсниками первого выпуска КГУ мы до сих пор созваниваемся, встречаемся.

**П**осле окончания КГУ в 1969 году С.Я. Ветров остался преподавать на кафедре оптики и спектроскопии, а через полгода его отправили в МГУ на полугодовую стажировку.

— Памятное время! Курировал нас Анатолий Александрович ВЛАСОВ, лауреат Ленинской премии. А лекции читала вся профессура МГУ. Следующая моя стажировка

была в Ленинградский политехнический институт, где основу образования заложил отец советской физики, академик Абрам Фёдорович ИОФФЕ со своей командой.

В начале 90-х я получил должность декана инженерно-физического факультета КГТУ, созданного в своё время Анатолием Михайловичем СТАВЕРОМ, лауреатом Государственной премии РФ. Программы на нашем факультете были приближены к университетским. Все мои бывшие аспиранты вышли из Политеха, и наш элитный факультет был его лицом. Здесь получали образование, по уровню не уступавшее образованию в лучших физико-технических вузах России.

*Самым плодотворным периодом своей жизни профессор Ветров считает последние 20 лет, когда ушёл с должности декана и мог уделять больше времени преподаванию и науке.*

Первый основательный труд по оптике фотонных кристаллов на русском языке вышел именно в Сибири, в издательстве СО РАН в 2005 году. В числе соавторов — С.Я. Ветров. После этого учёные других городов России подхватили и стали развивать тему.

В январе 2020 года в рецензируемом журнале «Успехи физических наук» появился обзор, посвящённый новым возможностям управления свойствами фотонной структуры и путям их применения. В подготовке публикации наряду с академиком В.Ф. Шабановым принимал участие С.Я. Ветров, а также его ученик, заведующий молодёжной лабораторией фотоники молекулярных систем, доктор физико-математических наук Иван ТИМОФЕЕВ.

— Лаборатория открылась в 2018 году. Идея хорошая: дать молодёжи инициативу в руки, — говорит Степан Яковлевич. — Раньше мы только численным моделированием занимались, а сейчас мои молодые коллеги самые передовые теории в оптике реализуют экспериментально. Поэтому и работать стало интереснее, и результаты радуют.

Например, в лаборатории получают жидкие фотонные кристаллы, с ними экспериментируют, реализуют эффекты управления светом. Нобелевских премий ещё нет, но лаборатория к этому стремится, есть международные проекты и гранты. Прошлой зимой провели эксперимент вместе с учёными из Тайваня, которых Ветров называет кулибиными, потому что смекалка у них практическая и руки золотые, к тому же удивительно активны, по цитируемости и значимости работ — в лидерах.

— Когда жидкий кристалл стали внедрять в фотонный кристалл, именно Степан Яковлевич предложил сделать первый такой эксперимент в Красноярске, — сообщает завлаб Иван Тимофеев (Ветров был консультантом его докторской диссертации). — Совмещая слоистую среду фотонного кри-





Диссертация аспиранта →  
новая кружка

сталла, допустим, с металлическим слоем, можно найти принципиально новое состояние света. Жидкий фотонный кристалл может иметь спиральную структуру, похожую на молекулу ДНК. И эта спираль довольно чувствительна к внешним полям и очень подвижна. Её называют «мягкой материей», потому что одного вольта напряжения, одного градуса температуры хватает, чтобы изменить свойства. Например, цвет поменять в жидкокристаллических градусниках или в компьютерных дисплеях.

Лаборатория, которой заведует И.В. Тимофеев, укомплектована оборудованием, позволяющим получать и исследовать фотонные кристаллы, нанокompозиты и другие наноматериалы. Имеются 3D-принтеры, установка вакуумного напыления, перестраиваемый лазер, спектрометры для различных длин волн и другое. На входе предлагают переобуться — здесь должно быть стерильно.

— Во времена моей молодости о такой роскоши мы и мечтать не могли! — замечает Степан Яковлевич. — Когда Леонид Васильевич КИРЕНСКИЙ начинал создавать Институт физики в Академгородке, тут были кустарные мастерские, установки делали в буквальном смысле из того, что валялось под ногами. Сначала занимались магнетизмом. Потом направление, связанное с оптикой и спектроскопией, стало одним из ведущих в институте.

В кабинете, где мы беседуем, на столе — баночка с бразильской водорослью, чудом оказавшейся в Енисее. Представьте себе: в этой зелёной массе тоже есть фотонные кристаллы! Биофизики изучают, откуда растение в нашу могучую реку попало, а физики под микроскопом мечтают рассмотреть, как у водоросли работают «оптические антеннки», улавливающие свет.

— Сейчас коллектив погружается в фотосинтез в рамках исследований солнечной энергетики, — поясняет профессор. — Это дерзкий вызов для молодого коллектива. Фотосинтез — глобальнейший процесс в природе, и пока что никто в мире до конца его не понимает. Если установить, что там происходит, то можно будет понять многое, в том числе работу мозга.

*Красноярским учёным уже есть что сказать на эту тему. В январе 2023 года опубликована коллективная статья в авторитетном журнале Оптического общества Америки, посвящённая как раз фотосинтезу.*

В этой работе хлоропласт (та часть растительной клетки, в которой происходит фотосинтез) исследуется как периодическая струк-

тура с дефектом. Первый скромный шаг. Первое признание в данной области на международном уровне. В числе авторов — сам С.Я. Ветров и его ученики — Павел ПАНКИН, Александр ШАБАНОВ, Иван ТИМОФЕЕВ.

— С молодёжью интересно. Ребята не замечают часов, и я тоже стараюсь, — признаётся Степан Яковлевич. — Ответственности научил ещё Коршунов, он любил повторять: если у докладчика спина не взмокла — семинар не удался. Он из ленинградской школы, оттуда и некоторые российские нобелевские лауреаты вышли. Этот запал важно и нам сохранить.

В свободное время профессор любит играть в шахматы или слушать рассказы Паустовского по мобильнику. Но времени для отдыха немного. Говорит, если бы мог отмотать жизнь назад, то перераспределил бы нагрузку: уменьшил учебную и больше уделял времени науке, ведь она, известно, не терпит суеты.

Единственная дочь Степана Яковлевича — выпускница математического факультета КГУ, но ученики Ветрова тоже считают себя его детьми.

— Степан Яковлевич у нас многолетний отец, — улыбается Иван Тимофеев. — Характеры, правда, у всех «детей» разные. Спорим часто, в науке без этого невозможно продвинуться. Но мы нацелены на результат.

— Успехи ребят — это и мои успехи, — добавляет на прощание Ветров.

**Вера КИРИЧЕНКО**





# Учёный, что

Когда педагог по русскому языку и литературе узнала, что одна из её лучших учениц поступила в технический вуз на направление, которое традиционно принято считать мужским, она не могла сдержать эмоций: «Лена, зачем? Ты же чистый гуманитарий!».

Доцент кафедры прикладной механики Политехнического института СФУ Елена Фёдорова с улыбкой вспоминает, как расстроилась, узнав, что не прошла по конкурсу на экономический факультет КГТУ. В те годы, как и сейчас, экономика была на пике популярности. Зато на машиностроительный факультет приняли без проблем.

Прошли годы. Елена освоила все тонкости «неженской» специальности «Динамика и прочность машин», стала кандидатом технических наук и влюбила в преподаваемые ею дисциплины не одну сотню студентов.

— У моих родителей технические специальности. Папа авиатехник, мама работала мастером цеха на радиотехническом заводе. Брат программист, — рассказывает преподаватель. — В школе мне нравились литература, русский язык и география. Физику я полюбила только в старших классах благодаря требовательному учителю. Он начал ставить мне тройки, и это задело. Я основательно взялась за предмет и почувствовала невероятный интерес.

В КГТУ сначала было непросто. Помню, курсовую пишу и думаю: если не справлюсь — наверное, уходить придётся. В итоге справилась, и желания оставить учёбу больше не возникало. Я была даже рада, что не поступила на экономику, которая теперь мне казалась скучной. К выпуску из университета оказалась единственной девушкой в группе.

В сторону науки и преподавания Елена Фёдорова пошла под влиянием своих наставников — в те годы заведующего кафедрой динамики и проч-

ности машин Игоря Александровича ЗЫРЯНОВА, который пригласил её работать на кафедре, и Владимира Викторовича МОСКВИЧЁВА, руководившего базовой кафедрой безопасности технических систем в КГТУ.

— Чем интересен курс «Сопротивление материалов», который я сейчас преподаю? Тем, что за каждым расчётом стоит физическое явление и конкретное применение. Допустим, можно рассчитать прочность различных элементов конструкций, которые нас окружают в повседневной жизни (например, стула, на котором мы сидим, или перекинутого через реку моста), и понять, при какой нагрузке произойдёт разрушение.

Елена Николаевна читает студентам инженерные дисциплины, такие как «Сопротивление материалов», «Теория упругости», а научные исследования проводит в лаборатории прикладного материаловедения Политехнического института и в лаборатории электронной микроскопии ЦКП СФУ. Кроме того, она сотрудник Красноярского филиала Федерального исследовательского центра информационных и вычислительных технологий. Её кандидатская диссертация на тему «Получение и исследование новых керамических материалов на основе нанопорошков оксида алюминия» и сегодня актуальна.

— Материалы диссертации очень помогают мне в текущей работе. Как раз сейчас занимаемся высокотемпературными теплозащитными покрытиями для авиационных лопаток газовых турбин. В структуре этих покрытий





# рисует джаз

используют защитный слой из оксида алюминия. Работаем с «РУСАЛ ИТЦ», выполняем хоздоговоры по разработке защитных покрытий для конструктивных элементов алюминиевых электролизёров, — рассказывает Е.Н. Фёдорова. — Помню, когда писала диссертацию, мы науку делали, как любил говорить мой научный руководитель Андрей Анатольевич БУКАЕМСКИЙ, на майонезных баночках (*смеётся*) и с помощью других подручных средств ещё советских времён. Сейчас появилось современное оборудование и возможность получать интересные результаты.

Преподаватель участвовала в различных международных научных проектах с лабораториями Франции, Германии, университетами Португалии и Сербии; побывала на различных международных конференциях в Южной Корее, Канаде, Чехии, Великобритании и других странах.

— Несколько лет я координировала сотрудничество СФУ с французскими вузами. Оттуда в Красноярск приезжали коллеги для обсуждения научных проектов, студенты на стажировки по программам обмена, а наши ребята ездили во Францию. Долгое время мы тесно сотрудничали с Политехническим институтом Тулузы, где в лаборатории я получила бесценный опыт работы на современном современном оборудовании, в том числе первый опыт в области электронной микроскопии.

Под руководством Елены Николаевны защитила кандидатскую диссертацию её бывшая студентка Надежда Вячеславовна СУХОДОЕВА. И это только начало.

— Когда видишь, что человек вырос на твоих глазах, защитился, это согревает. Сейчас Надежда работает на нашей кафедре, мы вместе проводим научные исследования в лаборатории. Есть и другие ребята, с которыми мы уже как коллеги и друзья общаемся.

Каким-то чудом она выкраивает свободное время на свои увлечения. Иностранные языки, танцы, спорт, керамика, живопись — всё успевает. Такое ощущение, что в сутках у неё не 24 часа, а больше.

— Когда чем-то увлекаешься, хочется довести до совершенства, — признаётся Елена Николаевна. — Понимаю, что языки освоить на уровне носителя невозможно, но прикоснуться к культуре другой страны, читать и смотреть фильмы в оригинале — это же здорово! Французским языком владею свободно. Любовь к нему привила преподаватель КГТУ Лилия Ивановна АКСЁНОВА, о которой храню светлую память. У нас в Техническом университете был клуб любителей французского языка, где мы проводили много времени. Позже занималась в клубе любителей французского в КНЦ СО РАН. Там же начинала изучать английский, затем продолжила в рамках курсов повышения квалификации в СФУ. Испанский изучала в Центре испанского языка СФУ. Хотелось бы выучить португальский, для работы он бы тоже пригодился. Ещё начинала учить японский и с удовольствием бы продолжила.



**Помимо преподавания и науки Елена Фёдорова (загибайте пальцы): знает три иностранных языка, рисует картины, изготавливает керамику, танцует, занимается бегом и горным трекингом, покоряет вершины, погружается под воду (фридайвинг), любит музыку, чтение и путешествия.**

А рисовать люблю с детства. Помню, у бабушки в деревне стоял комод с книгами, но все они почему-то были без иллюстраций. Я их читала, а потом рисовала к ним картинки. Уже взрослой научилась писать маслом, освоила техники пастели и акварели. Мой первый педагог по живописи Наталья Валентиновна МУРИНА работает здесь же, в СФУ, в Институте архитектуры и дизайна. Раньше она вела занятия в детской школе искусств. Я их посещала и многому научилась, сейчас в этой же школе учусь писать портреты.

Елена Николаевна пишет также пейзажи, натюрморты. Говорит, когда слышит музыку (а на концертах бывает часто), ей всегда хочется её изобразить. В личной коллекции есть портреты любимых джазовых музыкантов. Но джаз — дело тонкое, и сейчас автор думает над тем, как лучше передать движение в этих работах.

Другое её увлечение — керамика. Обожает гончарничать и лепить из глины, прошла несколько обучающих курсов. Делает посуду, вазы и сама всё расписывает, а потом дарит друзьям и коллегам. Сначала занималась индивидуально в мастерской Натальи САМСОНОВОЙ, потом в гончарной школе «Колокол». Хочет когда-нибудь открыть у себя дома собственную мини-мастерскую живописи и керамики.

Спорт — отдельная глава в биографии. Елена немного занималась фридайвингом с любимыми тренерами Светланой и Владимиром ИВАНИЦКИМИ.

— Они меня научили особенному отношению к воде как к живому существу. Благодаря им такая любовь у меня к этому виду плавания! К сожалению, пришлось временно прервать занятия из-за учебной нагрузки. Но я, конечно же, вернусь.

Увлечена преподаватель также бегом и горным трекингом. Была в Бурятии, на Алтае, а в Красноярском крае — в Ергаках и на Борузе.



— Готовлю себя к альпинизму. Попробовала уже подняться на главную вершину Саян — Мунку-Сардык. Было непросто, но понравилось! Теперь хочу пойти дальше. Всегда беру с собой блокнот, по возможности делаю наброски с натуры.

А ещё есть в моей жизни танцы. Сейчас занимаюсь современным направлением танца хаус (house). Я пока новичок, мало что получается, но преподаватель и ребята в группе классные! — радуется Елена Николаевна.

В соцсетях она не активна, потому что банально жаль тратить на это время. Зато её неуёмная гуманитарная сущность материализовалась в чтении. Читает не с экрана, а именно бумажные книги. Любит Булгакова. Восхищена творчеством Стейнбека. Его повесть «О мышах и людях» кажется ей многослойной и глубокой. Читала её на нескольких языках — русском, английском и французском. Периодически перечитывает Достоевского, Стругацких, Ремарка. Из современной литературы предпочитает детективы на французском, например книги Фред Варгас.

На всякий случай интересуюсь, не пишет ли Елена стихи.

— Пишу, но только для себя. Когда в голове много-много расчётов, мозг таким хитрым способом разгружается, и сами собой рождаются строки.

Она много о чём мечтает. Минувшим летом впервые увидела Фанские горы в Таджикистане. До сих пор перед глазами изумительные виды («хорошо бы туда ещё разок вернуться»). Хотелось бы и Север поближе узнать, полярный Урал, Дальний Восток. Если говорить о зарубежье, то Южную Америку, особенно Патагонию, потому как навеяно ещё Жюлем Верном.

**Вера КИРИЧЕНКО**

- 1 «Город после дождя»
- 2 «Джазмен»



# «Мне бы на месяц-другой в лесу закрыться»

Знакомимся  
с лауреатом  
премии-2023

Он сам не ожидал, что станет единственным награждённым научной премией СФУ в номинации «Вклад молодого учёного в развитие науки». Думал, что раз фамилия на букву в начале алфавита, то он лишь первый в списке. Ещё меньше старший преподаватель Института нефти и газа **Кирилл БАШМУР** ждал, что с ним сразу захотят записать видео. «Не люблю, когда меня не предупреждают, могу начать пороть чушь». Поэтому, когда мы назначили интервью для газеты, Кирилл Александрович пришёл на него с готовым текстом, где заранее ответил на все возможные вопросы.

**С чего начинается молодой учёный?** В моём случае с интенсивной самостоятельной работы и саморазвития в различных областях науки и техники. История такая. Учёбу в СФУ я начинал в норильском филиале, где процесс можно было назвать очно-заочным. Самостоятельной работе отводилась львиная доля, и мне это нравилось, потому что оставалось время и на то, что нравилось тогда больше всего, — занятия математикой. Необходимо выразить благодарность моим родителям, которые с детства чувствовали во мне потенциал и заваливали меня энциклопедиями. Помню отрывок разговора с мамой, когда я почему-то спросил у неё, стану ли я профессором; получив убедительный ответ, замахнулся на академика.

После первого курса была возможность выбора другой специальности, и я хотел изучать матанализ. Летом приехал в Красноярск, пришёл на кафедру матанализа. Но, к сожалению или к счастью, провалил экзамен. Суть была в том, что мне задали простейшую задачу по разложению функции в ряд Фурье, что, кажется, является объектом третьего тома учебника великого Фихтенгольца, а я тогда успел изучить лишь первые два тома, в чём честно и признался нынешнему директору ИМиФИ О.Н. ЧЕРЕПАНОВОЙ. Не приняли меня на матфак.

Поэтому вслед за другом я перевёлся в Институт нефти и газа, поступив на специалитет замечательной кафедры машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов под руководством П.М. КОНДРАШОВА. Приобретённые фундаментальные знания помогли в обучении. Например, было приятно, когда ты отвечаешь на непростые вопросы преподавателя за огромный поток на лекции теормеха, и он тебя в шутку называет «математиком» (привет Александру Евгеньевичу МИТЯЕВУ).

**Первые шаги в науке?** Без научного руководителя путь в науку невозможен. И первым моим руководителем стал Александр

Константинович ДАНИЛОВ. Он разрабатывает широкий круг проблем, связанных с оборудованием, и не только с нефтегазовым. Так, вместе с проектом движителя для специальных арктических транспортных средств я в 2011 году оказался на выставке научно-технического творчества молодёжи ВДНХ. Не считая того, что проект занял призовое место, самым ценным в этой поездке был опыт общения и дискуссий с ведущими учёными нашей страны.

В 2012 г. я получил свой первый грант «УМНИК» по проекту разработки редуктора больших передаточных отношений, защитил по этой теме диплом и поступил в аспирантуру на кафедру технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса (ТМиОНК).

**Чем уникальна эта кафедра?** Прежде всего, уникальна она коллективом: здесь работают ведущие учёные в различных отраслях науки. Междисциплинарный подход и обмен опытом позволяет достичь грандиозных научно-технических результатов и решений. Поэтому кафедра ТМиОНК (а теперь ещё и лаборатория биотопливных композиций, открытая на её базе) была и остаётся научным флагом ИМиФ и, надеюсь, университета в целом.

Здесь моим научным руководителем на долгие годы стал харизматичный Эдуард Аркадьевич ПЕТРОВСКИЙ — профессор, доктор технических наук. Хочу отметить также Владимира БУХТОЯРОВА и Вадима ТЫНЧЕНКО не только как старших коллег-наставников, познакомивших меня со стандартами мировой науки, но и как добрых друзей.

**Как достичь успеха молодому учёному?** Первым критерием успешности для меня является восприятие науки как смеси творчества и рутинной работы, а также любовь к своей работе, готовность уделять ей значительную часть жизни. В разработке научно-технического решения не меньше творчества, чем, например, в создании картины. Недаром известные художники являлись и прекрасными изобретателями. У нас один инструмент — человеческий мозг, который по природе призван созидать и позволяет моделировать невероятные процессы «не отходя от кассы».

Кстати, о художниках. Моё первое изобретение, виброгаситель крутильных колебаний, оказалось схоже по своей идее с маховиком Леонардо да Винчи. Узнал я об этом через несколько лет на предмете по истории техники в аспирантуре и вдохновился такой параллелью.

По поводу нашего «инструмента» также вспоминается интервью университетской газете профессора Августа Карловича ЦИХА,

где он рассказывал, как, стоя в очередях, развлекался решением в уме геометрических задач. От себя могу добавить, что при наличии некоторой базы модернизация оборудования таким же образом может проходить на ура!

Второй критерий — погружённость в научное сообщество, связи, без которых никуда в современном мире. Это элементарно может упростить жизнь учёного.

Третий — отслеживание информации и тенденций. Надо быть в курсе как глобальных трендов в научном сообществе, так и внутренних изменений, например в системе премирования). Адаптивность — одна из ключевых тем наших исследований в технике; в полной мере это применимо и к человеку.

**Чему посвящена тематика текущих исследований?** Мои исследования лежат в области энергетики, общего и специального машиностроения. То есть имеют широчайший профиль, включая вопросы устойчивости систем, технологии машиностроения, турбомашиностроения и термомодернизации, видов обработки деталей и междисциплинарных исследований. Отдельно стоит выделить компьютерный анализ гидродинамики потока, машинное обучение и другие современные компьютерные средства анализа.

**Насколько выгодно быть молодым учёным?**

По себе могу сказать: к сожалению, настолько, что не хватает времени защитить давно готовую кандидатскую диссертацию.

**Планы на будущее?** В планах проведение дальнейших исследований в интересах государства и стратегически

значимых компаний реального сектора экономики. Были поданы или находятся в стадии формирования несколько заявок на конкурсы Российского научного фонда и Российской академии наук. В рамках исполнения госзадания Минобрнауки РФ ближайшая научная деятельность лаборатории биотопливных композиций подразумевает создание промышленной установки для эффективной переработки отходов — технологической реакторной линии для производства биотоплива, что соответствует направлению развития СФУ «Устойчивое развитие, климат и декарбонизация» по программе «Приоритет 2030».

Другим вектором развития является работа со студентами и аспирантами, их активное вовлечение в научно-исследовательскую деятельность, то есть наставничество. Так что планирую покуситься и на другую премию СФУ, в ближайшие лет 20 точно. Недавно под моим началом магистрант В.А. КАЧАЕВА выиграла «УМНИК» на 2023 год, также студенты регулярно выигрывают стипендии Потанина, стипендии ПГАС СФУ и др.



На вручении премии





Работа над разработкой вращателя  
Данилова А.К.

**Д**обавить к этому исчерпывающему и с долей самоиронии рассказу почти нечего. И всё же мы ещё пообщались с Кириллом Александровичем, а из сказанного попытались сформулировать «правила жизни» самого успешного в 2023 году молодого учёного СФУ. Напомним: он реализовал 5 грантов, опубликовал более 100 статей, получил 20 патентов.

- >> Надеюсь, внимание ко мне не дольше пары месяцев продлится.
- >> Неспортивный я. Подростком травму колена получил.
- >> Несмотря ни на какие провалы, иду дальше. Жизнь сама ведёт, помогает.
- >> Время защититься было в аспирантуре, но тогда это не слишком волновало, другие интересы возобладали. Чуть было не стал профессиональным покерным игроком. А когда всё-таки выбрал науку — как второе дыхание открылось.
- >> Диссертация написана давно, и её надо обновлять: именно по теме диссертации не так много публикаций, а хотелось бы показать свой потенциал. Ведь такое количество материала собрано, что некоторые доктора наук удивились бы. Только за прошлый год у нас вышло более 10 статей в высококвартальных журналах.
- >> Мне бы на месяц-другой в лесу закрыться, и чтобы никто не говорил, что к завтрашнему дню нужен отчёт, а послезавтра — новая заявка на грант.
- >> Защититься — ближайшая цель. Про докторскую уже не будут спрашивать: «Где «кирпич», где докторская?..»
- >> У студентов и аспирантов научным руководителем я быть могу. Полсотни человек точно подготовил, целая плеяда выросла.
- >> Нам в исследованиях удалось даже новые направления открыть.
- >> Наиболее комфортная обстановка — дома за компьютером. Статью писать и редактировать удобнее в тишине.
- >> Патенты в принципе готовить интересно — это сочетание технических знаний и юридических особенностей, нетривиальная задача. Статьи писать легче.
- >> Когда вспоминаю о количестве своих патентов, становится грустно, потому что ещё больше нереализованного материала лежит в компьютере: конструкции, описания.
- >> Работу непосредственно в нефтяной отрасли я не рассматривал. «Цель науки — самоотдача, а не шумиха, не успех. Позорно, ничего не знача, быть притчей на устах у всех». Так говорит мой научный руководитель, слегка перефразируя Пастернака. Мне научные изыскания изначально были интереснее.
- >> Я сразу получил грант. Если бы не это — задумался бы. Потому что у ассистента преподавателя ну совсем маленькая зарплата.

>> Скажу: БЫЛ серьёзно увлечён и даже вовлечён в современное искусство. Изучал разное: историю фотографии, русский авангард. Где-то в компьютере лежат мои неопубликованные очерки о неочевидных параллелях древнегреческого кинизма и дадаизма.

>> Однажды на стене питерского дома увидел надпись: «Пусть будет светел твой абсурд». Она абсолютно самодостаточна, и если говорить о фразах-ориентирах, для меня эта — одна из них.

>> Интересно читать необычную и достаточно сложную литературу, философские труды, типа «Улисса» Джойса, Берроуза, Мамардашвили.

*>> Любимый поэт — Маяковский. Даже на кафедре привёз том, чтобы между парами перечитывать.*

>> Особая любовь — экспериментальная музыка. Пытливый читатель без труда может найти мои статьи и рецензии на эту тему в интернете. Сам окончил музыкальную школу по клавишным: аккордеон, пианино, синтезатор. Но это всё кончилось, когда работы стало много.

>> Когда вижу скульптуру «Трансформация», хочу, чтобы такого в кампусе было больше.

>> Жизнь насыщенная, набрала скорость и ещё разгоняется. Раньше был один научный коллектив, потом к нему другой присоединился. Грант подашь — третьи люди вливаются. Если выиграем в этом году (хотел сказать «не дай бог») — ещё больше работы прибавится.

>> Недавно младшему коллеге сказал: для науки важна усидчивость. Потому что мало сделать исследование — надо написать статью. Чтобы её опубликовали — надо над ней хорошо посидеть. Я понял, что могу это, а кому-то таких качеств не хватает.

>> Руки у меня совсем не золотые. Гвоздь забью, но не больше.

>> Особых управленческих амбиций нет. Стать заведующим или директором — зачем? На данном этапе мне нравится то, чем я занимаюсь.

>> Если я с кем-то договорился, никогда не подводил. Были задачи сделать заявку на патент за два дня, при этом на один из них выпадал мой день рождения. Но я согласился и сделал, раз обещал.

>> Многие мысли приходят не тогда, когда над ними целенаправленно думаешь. Наш преподаватель физики говорил: нужно подождать, пока шестерёнки прокрутятся. Поэтому дельный совет: если ты над чем-то непрерывно работаешь, но не получается, может, стоит переждать.

**Валентина ЕФАНОВА**



# Нео-столовая «Чел»

Так называется стартап студентов Института гастрономии, которые заявили о намерении вывести на новый уровень культуру питания в университете. Что именно «нео»? Например, мы будем брать горячий обед не только в столовой, но и в буфетах, и просто из вендингов (автоматов), микромаркетов вот в таком симпатичном виде (фото). Получим возможность есть это не на подоконнике, а в комфортных условиях и не торопясь. И, может, когда-нибудь каждый студент и сотрудник университета будут по приложению заказывать себе персональный набор блюд на завтра, учитывая личные предпочтения. А ещё... Но давайте по порядку.

Студенческий стартап недавно презентовал топ-менеджменту СФУ директор ИГ Алексей Горенский. На самом деле Алексей Валерьевич неоднократно заявлял о том, что культуру питания не только в университете, а вообще в стране надо менять, причём со школьной скамьи (например, говорил здесь <https://sibforum.sfu-kras.ru/node/1493>). И вот его команда перешла от намерений к делу — в том числе благодаря стратегическому проекту «Гастрономический R&D-парк» по «Приоритету 2030», а также инвестиция группы компаний Bellini Gastronomic Ecosystem.

Студенты, четыре года обучавшиеся по направлению «Кулинарный менеджмент» в Высшей школе гастрономии от INSTITUTPAULBOCUSE, 8 месяцев занимались проектом. И вот что сделали.

- Провели опрос более **700** человек. Выяснили, что **42%** опрошенных недовольны качеством питания в университете, **45%** жалуются на очереди, **45%** хотят порции больше, **71%** не устраивает стоимость.
- Побывали в разных вузах и компаниях страны, где современные подходы в организации питания уже применяются (например, в Сколково), смотрели их экономические показатели.
- Анализировали имеющиеся технологии и оборудование Центра студенческого питания СФУ на предмет совершенствования.
- Приглашали для консультации специалиста, в том числе шеф-повара и консультанта ресторанного менеджмента из Бельгии, который полностью изменил школьное питание в своей стране.
- Изучали бережливое производство, проектировали новые технологии, делали проработки, организовывали дегустации.
- Подготовили комплексный план пошаговых изменений.
- Взяли в аренду производственный цех в общежитии 22, который обеспечивает 6 точек раздачи питания (в ИНИГ, Пирамиде, ИКИТ и Политехническом).
- Закупили оборудование и начали реконструкцию цеха. Компания Bellini Gastronomic Ecosystem помогла найти инвестора и делится со студентами своими компетенциями, опытом, программным обеспечением и централизованной системой закупок.
- Заказали новый дизайн точек раздачи питания.

Если за лето удастся всё реализовать, то с нового учебного года первая очередь проекта стартует.

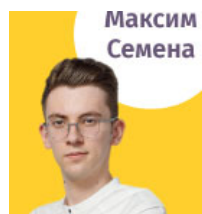
Алексей Горенский: «Одна из целей — обеспечить доступность питания, а это ещё и вопрос цены. Сегодня средний чек обеда — 200 рублей. Мы ставим себе задачу не переступить этот порог, а по отдельным позициям даже снизить. За счёт чего? Мы приобретаем высокотехнологичное и производительное оборудование, которое сведёт к минимуму потери. Кроме того, мы проанализировали систему поставок. А поскольку у группы Bellini Gastronomic Ecosystem огромные закупки и она получает хорошие скидки, студенческий стартап также будет использовать эти возможности».

По оценке А.В. Горенского, просто за счёт смены оборудования ресурсы университета могут увеличить свою мощность в 5 раз. Доказывает это опыт запуска кондитерской «РомБаба». С самого открытия кондитерской за её продукцией выстраивались очереди, но выйти на прибыль не удавалось. Руководство проанализировало ситуацию и выяснило, что на имеющихся огромных производственных площадях просто невозможно обеспечить окупаемость. Полностью поменять цеха, технологии, людей стало требоваться меньше, а производительность увеличилась в 6 раз.

Вот примерно такой же фокус предстоит проделать с Центром студенческого питания СФУ. За исключением сокращения персонала. Людей сохранят, но обязательно будут переобучать. Станут применять также мотивирующую систему поощрений и премирование за перевыполнение плана.



Даниил Чуб



Максим Семена

У авторов проекта четверокурсников ИГ Максима Семена и Даниила Чуба (которые первоначально собирались просто открыть кофейню, причём за границами кампуса, и только потом вышли на серьёзный проект по изменению студенческого питания) есть и другие предложения. В том числе социальные. Скажем, в перспективе активные, успешные студенты могут получать от ин-



ституту бонусы в виде бесплатного питания или скидок на питание.

По поводу заказов питания: уже идёт работа с одной из IT-компаний по созданию собственного приложения с возможностью сделать предзаказ, получением скидок и встроенной системой лояльности.

Возможно, новая система даже затронет график работы университета, ведь нынешние короткие перемены — слишком маленький промежуток для нормального приёма пищи. И авторы проекта «Чел» готовы выйти к руководству университета с предложением увеличить протяжённость перемен, «если это возможно» (на этом месте отдел составления расписания, наверное, вздрогнет).

Не факт, что локации точек питания останутся прежними. Точнее, там, где сейчас буфет, может появиться линия раздачи, и наоборот. Или всё же точки питания перейдут с привычных мест. Но это обязательно будет обсуждаться с директорами институтов.

Масштабирование проекта на весь университет будет зависеть от того, каким окажется старт в сентябре. На перестройку всей системы питания уйдёт несколько лет. Однако Алексей Горенский упомянул и о другом стартапе, который порадует СФУ раньше. Так, **уже в марте начнёт работать служба доставки пиццы в кампусе.**

А ещё директора Института гастрономии заинтересовала просьба спортсменов: разработать и доставлять, и особое питание на спортивные объекты для людей с повышенными физическими нагрузками и энергозатратами. Такой проект с учётом калорий и диетического питания — хороший вызов специалистам института, он может стать важной частью его научной деятельности.

Соб. инф.

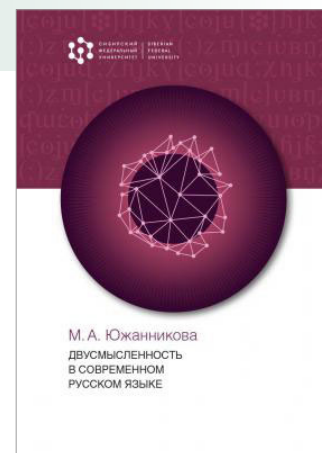


## #ЗОЛОТАЯПОЛКА

## СМЫСЛ. ЕЩЁ СМЫСЛ...

— Я тебе покажу, как целовать мою дочь!  
— Спасибо. Я и сам умею.

Наверное, этот анекдот будет уместен в качестве иллюстрации к монографии «ДВУСМЫСЛЕННОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ». Сегодня мы беседуем с её автором **Мариной ЮЖАННИКОВОЙ**, кандидатом филологических наук, доцентом кафедры русского языка и речевой коммуникации.



— **Марина Алексеевна, что такое двусмысленность?**

— Двусмысленность понимается как возможность множества интерпретаций или, вернее, эффект, вызываемый наличием самой возможности множественных интерпретаций. То, что один человек воспримет однозначно, другого может поставить перед выбором — как это понимать.

Повседневная речь полна двусмысленностей. Изучение и описание моделей и механизмов порождения двусмысленности интересны с точки зрения именно практического использования для более эффективной коммуникации, уменьшения количества коммуникативных неудач.

— **Как исторически развивалось понятие двусмысленности?**

— Начало XX века в России было временем забвения риторики. Она была изгнана из программ учебных заведений, семиотика ещё не начала развиваться, а лингвистика сфокусировалась на значениях, а не на смыслах. Тем не менее встречались работы, ныне незаслуженно забытые, где двусмысленность подробно рассматривалась с указанием способов её реализации в тексте, например «Искусство спорить и острить (составлено по сочинениям А. Шопенгауэра и З. Фрейда)» Г. Д. Давыдова (1927 г.).

— **Может ли искусственный интеллект распознавать человеческую двусмысленность?**

— Следует разграничить понимание двусмысленности, применяемое в области прикладной лингвистики и в области естественной коммуникации. То, что для нас — потенциальная двусмысленность, нечасто реализующаяся в реальную, для компьютера всегда двусмысленно. Другими словами, при обработке естественного языка любой случай многозначности будет двусмысленным. Для человека же большинство случаев не представит затруднения и даже не будет замечено. Например, во фразе «Она уронила блюдо на стол и разбила его» нам будет ясно, что разбилось блюдо, если нет дополнительных сведений о том, что стол был, например, из стекла. Мы мгновенно анализируем все имеющиеся данные, опираемся на накопленный опыт. Мы чувствуем подтекст, распознаём намёки, улавливаем отсылки к каким-то текстам или событиям. Компьютер изначально не обладал такими знаниями.

Однако компьютерная лингвистика стремительно развивается. Много сделано в об-



ласти корпусной лингвистики, анализа больших данных и построения семантических полей, что позволяет программам моделировать процесс распознавания и разрешения двусмысленности с опорой на контекст, то есть почти так, как это делаем мы.

Сложность состоит в том, что обнаружение и разрешение двусмысленности до сих пор остаётся довольно субъективным процессом, так как в значительной степени опирается на экстралингвистические знания реципиента. Тем не менее двусмысленность принципиально моделируема и имеет сходную процедуру распознавания.

— **Какие виды речевой двусмысленности вам как исследователю кажутся особенно интересными?**

— Например, двусмысленность как речевая реализация омонимии. «Художник рисовал натурщика обнажённым». Два различных смысла не могут «иметься в виду» одно-

**Среднестатистический студент — это Змей Горыныч наоборот: голова одна, а хвостов три**  
(«Комок», №7, 2005)

временно, в этом предложении только один из двух является обнажённым, а никак не оба сразу. Но также верно и то, что мы не в состоянии однозначно сказать, что именно был обнажён. Хотя здравый смысл подталкивает к выбору обнажённости натурщика, грамматически возможны оба варианта, и не исключено существование такого эксцентричного художника, который рисует без одежды. Юмор часто базируется именно на обманутом ожидании.

— **Есть ли отличия проявления двусмысленности в русском языке и иностранных языках?**

— В русском языке двусмысленность чаще встречается на письме, в то время как, например, во французском — в устной речи (где типично несоответствие грамматического разграничения и слогаделения (Il est trop ose/ Il est trop posee). В артиклевых языках чаще встречается двусмысленность, обусловленная игрой с артиклями, то есть разграничением единицы и класса. В русском языке примеры типа «Я на базаре птицей торговал, а потом умерла моя птица» достаточно редки.

Механизмы порождения двусмысленности могут меняться в языке с течением времени, например в связи с отмиранием падежей, изменением орфографии. Как совпадение слов мир и мир в одном слове после реформы орфографии русского языка в 1918 году.

— **Какие явления в языке близки к двусмысленности?**

— Например, каламбур, который использует фонетическое сходство слов или групп слов. Пример каламбура мы можем видеть в комическом диалоге: — *Если бы вы знали, как это тяжело — потерять жену... — Я знаю. Практически невозможно!*

— **С помощью двусмысленности часто проявляют остроумие...**

— Функция проявления остроумия — самопрезентация адресанта как человека, обладающего языковым чутьём и изобретательностью. Автор двусмысленной фразы или её адресат хотя бы проявить замеченную ими (или намеренно созданную) потенциальную двусмысленность, усилить её.

Двусмысленность используется прежде всего в художественной литературе, медиасфере, письменной и разговорной речи. Часто приёмы двусмысленности встречаются в анекдотах, цель которых не только расшумить адресата, но и «скрыто» высмеять что-либо, то есть дать свою оценку «чужими словами».

Цель использования приёмов двусмысленности в газетно-публицистических, художественных и рекламных текстах, помимо основного назначения (создания альтернативного плана содержания) — привлечение читателей, характеристика объекта, эстетическое воздействие на читателей, скрытая подача текстового содержания и, конечно, привлечение внимания. Научным и официально-деловым текстам не свойственны выразительные средства языка в целом и, в частности, стилистические приёмы двусмысленности. Поэтому двусмысленность встречается в них только как речевая ошибка.

— **Можно говорить о положительной или отрицательной роли двусмысленности в коммуникации?**

— Двусмысленность может как затруднять коммуникацию, так и служить достижению определённых коммуникативных целей. Например, это неотъемлемая часть дипломатических коммуникаций, позволяющая выиграть время.

**Екатерина МАЛАХОВСКАЯ**



# Обрезка бывает слабой, сильной и...

Уж сколько раз твердили людям, которые выходят с бензопилой против городских деревьев: ваша варварская обрезка — преступление! Но едешь по Свободному, по Свердловской, да по любому району города — куцые обрубки стволов свидетельствуют: милосердного отношения растения вновь не дождалось. Ни мнение специалистов, ни публикации в СМИ, ни даже «правильные правила» остановить эту вакханалию не могут. Почему? Мы поговорили об этом с **Еленой Александровной СЕЛЕНИНОЙ** — директором Ботанического сада СФУ, директором Центра дополнительного профессионального образования ИФБиБТ, экспертом по озеленению общественных пространств «Института города». И кое-что стало понятно.

## Почему обрезают деревья?

Считается, что обрезка деревьям «полезна» и даже «необходима». Именно так написано в Правилах создания, содержания и охраны зелёного фонда, утверждённых постановлением от 16 апреля 2021 г. N 273 администрации города. Мол, обрезка — важный приём ухода.

«В результате обрезки изменяется соотношение общей массы кроны и корней, т.е. увеличивается количество всасывающих корней, снабжающих растения минеральными веществами, улучшается обмен веществ деревьев и кустарников, синтез органических веществ, водный режим, в листьях уменьшается количество связанной воды и повышается транспирационная активность».

Между тем это спорный вопрос. Например, повышение транспирационной активности смертельно для деревьев с небольшим приствольным кругом, который совершенно недостаточен для нормального питания дерева. Далее: корневая система, которая только что обеспечивала громадное дерево, вынуждена перестроиться на «огрызок». Дерево пытается решить эту проблему — возникают нестандартные громадные листья, дерево пытается компенсировать утраченную фитомассу. Но понятно, что всю крону так не восстановить. Корни, которые перестают работать, отмирают. И дерево приобретает порозность, ноздреватость, становится неустойчивым, ветровальным.

Создаётся впечатление, что в нашем отечестве массовую обрезку производят вовсе не для помощи деревьям. Причин две. Первая: чтобы ветки не мешали электропроводам. Вторая: чтобы в городе было меньше тополиного пуха.

И та и другая причины — рукотворные. Надо бы прекратить сажать деревья под линиями электропередач, но столбы по-прежнему

проходят вдоль дорог, и также вдоль дорог, создавая защитный коридор, высаживают деревья. А что касается тополей — достаточно просто выбирать для посадок не женский тополь, который рассеивает семена с помощью пуха, а мужской.

Если деревья высажены в правильном месте, им вообще не нужна обрезка, кроме разве что санитарной, когда убирают сухие ветки. Это сколько бы денег сэкономилось, которые сейчас тратятся на обрезные кампании!

## Почему обрезка производится исключительно варварски?

Есть три вида обрезки.

(1) Уже упомянутая санитарная. Так спиливают отдельные сучья разве что во дворах. А когда бригада выезжает на улицу — там уже не разбирают.

(2) Формирующая крону, когда ветки обрезают под специальные задачи.

(3) «Омолаживающая» обрезка. Она показана старым деревьям и предполагает в том числе обрезку «на пень». На деле — старым деревьям «омолаживание» только приближает гибель, но повсеместно применяется и к молодым посадкам. Именно этот вид обрезки является массовым. Потому что — самый простой.

Официальные правила предусматривают ещё степень обрезки — слабую, среднюю и сильную (до 2/3 дерева).

## Что происходит с деревом после неправильной обрезки?

Было 30-метровое дерево, у него 25 метров убрали, оставили 5; пусть даже 10 (две трети). Какие при этом изменения происходят с корневой системой, уже было сказано.

Далее, об обрезанном дереве забывают на несколько лет (на улицах ведь обрезают не

каждый год, а по очереди). Оно пытается восстановиться. Там, где был один ствол, возникают несколько побегов, и за несколько лет они вырастают опять до 15-20 метров. Эти побеги на высоком пне уже не так устойчивы, как устойчив первоначальный ствол, они могут прикрепляться под острыми углами и в дальнейшем отваливаться. В раны попадают микроорганизмы, размножаются грибы, дерево начинает гнить.

*По многолетним наблюдениям, когда тополь, вяз приземистый или клён американский подвергаются обрезке «на пень», их срок жизни сокращается вдвое, а то и втрое.*

Это не говоря о том, что многие виды деревьев вообще нельзя «омолаживать». Например, берёзу — она не восстанавливается, у неё не образуются точки роста, как у тополя. Аналогичная ситуация с ясенями: они тоже практически не формируются после обрезки. Но подвергаются ей.

## Какой уход на самом деле нужен деревьям в городе?

Для растений город — это многофакторная стрессовая ситуация. Фонари на них светят — и изменяется фитоциодизм. У деревьев маленькая посадочная яма, в некоторых местах приствольный круг меньше метра. Корни оказываются под бетоном. В результате растения переходят в ксерофитную засушливую форму, им не хватает ни света, ни воздуха, ни влаги.

На фоне этих стрессовых обстоятельств ра-





# преступной!

стение в городе должно формироваться особенно бережно, поскольку обрезка — это тоже стресс. А что для дерева бережно?

Учёные доказали, что та обрезка, которую тополь может пережить легко, — это ежегодное удаление одной трети ежегодного же прироста. Допустим, за сезон на метр вырос тополь — вот на 30 см можно эти отростки отрезать. Следующая обрезка, раз начали, тоже обязательно должна быть, она даст последнее ветвление. А вы видели когда-нибудь такую «парикмахерскую» обрезку в городе?

Хотя, как уже было сказано, деревья прекрасно обошлись бы и вовсе без обрезки — достаточно посмотреть на великолепные чёрные тополя на Татышеве, которые обхватить невозможно.

## Реабилитация тополей

Как известно, период интенсивного озеленения Красноярск переживал в 1960-е годы, когда его массово засадили тополем бальзамическим. Этот вид — не местная культура, он был завезён в начале XX века, точно так же, как клён американский. Но им настолько здесь понравилось, что все уже забыли, что это пришельцы.

Потом на тополь все ополчились — и жители, у которых аллергия на пух, и эстеты, которым не по нутру однообразие, и СМИ. И в последних Правилах создания, содержания и охраны зелёного фонда города Красноярск указано: «Посадка тополя бальзамического не рекомендуется в городской черте по причине его физиологических особенностей (образование внутренних гнилей), а именно ветроувальности и ломкости. Тополь и клён ясенелистный может быть включён в проекты озеленения санитарно-защитных зон». А ведь это наша неправильная обрезка повинна и в наличии гнилей, и в ломкости.

В нынешнем перечне рекомендованных к озеленению деревьев указаны тополя других видов — белый, чёрный (пирамидальный), лавролистый, берлинский. Ведь лучше тополя никто не наращивает фитомассу: за сезон ветки вырастают до полутора метров. Листья у тополя липкие, на них тонны пыли скапливаются. И когда дерево сбрасывает листву, это всё можно собирать и вывозить из города.

Тополя выдерживают и забирают громадное количество вредных веществ из воздуха, как природный пылесос. Выделяют много фитонцидов — как хвойные. Их корневая система очищает почву, что для города, где на землю стекают нефтепродукты, тоже важно.

Этим деревьям давно пора поставить памятник, потому что никаких денег не хватит озеленить город так, как они озеленяют пустоши, свалки и дворы, самостоятельно рассеиваясь.

## Какие ещё деревья показаны в городе?

К Универсиаде 2019 года, восстанавливая нашу таёжную идентичность, в Красноярск высадили много хвойных пород. Хвойные хороши — они выделяют фитонциды, круглый год стоят зелёные, радуя глаз. Но этим деревьям тяжело в городе, особенно соснам.

Высадка яблонь вместо тополей, конечно, решение неоднозначное (или тополь на 30 метров, или яблоня на 3-4 метра). Но цветущие яблони красивы. Другой вопрос — стоит ли высаживать сортовые виды? Они более капризны. Более того — люди начинают собирать с них яблочки, выращенные вдоль дорог, и кто знает, — возможно, понесут эти плоды прямоком на рынок.

Вдоль дорог под проводами следует сажать только кустарники. Они хорошо стригутся, будут хорошей защитой вдоль тротуаров, а высота в 1-1,2 метра обеспечит видимость друг друга водителем и пешеходом. Кустарники разнообразны и тоже красивы — сирень, барбарис, боярышник, бузина, калина, жимолость, облепиха.

## Чего не хватает в утверждённых правилах?

На самом деле в правилах, занимающих почти 100 страниц, подробно прописано и предусмотрено почти всё. Вопрос в том, кем и как контролируется соблюдение благих пожеланий. Ведь правила приняты два года назад, но нынешний сезон показал: их по-прежнему не исполняют.

Допустим, в правилах говорится: «одновременное удаление большого количества крупных ветвей нецелесообразно, поэтому их лучше удалять постепенно по 1-2 ветви в год». Серьёзно, вы где-то такое видели? Да для такой штучной работы нужны не бригады с бензопилами, а настоящие садовники.

Или требование сразу после обрезки все раны замазывать средствами, «способствующими заживлению спилов и проникновению инфекции» (так в документе), при этом запрещается замазка любой краской, кроме масляной. А кто-то проверял состав этих красок? Если раны вообще чем-то замазывают.

Запрещается одномоментное удаление более 30% объёма живой кроны у деревьев первой и второй категорий санитарного состояния. А как вы думаете, сколько кроны удалено у деревьев на 60 лет Октября, если остались одни пеньки?

То, что обрезкой должны заниматься квалифицированные специалисты, правилами тоже предусмотрено. Действительно, эта деятельность требует лицензирования. Получение лицензии предполагает обучение. Пока что мы видим, что обрезкой занимаются нанятые рабочие, и в их распоряжении только подъёмник (не слишком высокий), бензопила и повеление начальства: допустим — обрезать на высоте 5 метров.

Кто принимает решение о том или ином состоянии дерева, насколько эти решения прозрачны, кто несёт ответственность — всё это непонятно. При этом в правилах прописана даже электронная картотека обрезанных деревьев.

Давайте начнём как минимум с обучения и лицензирования. Институт непрерывного образования СФУ, Центр дополнительного профессионального образования ИФБиТ готовы разработать соответствующий курс.

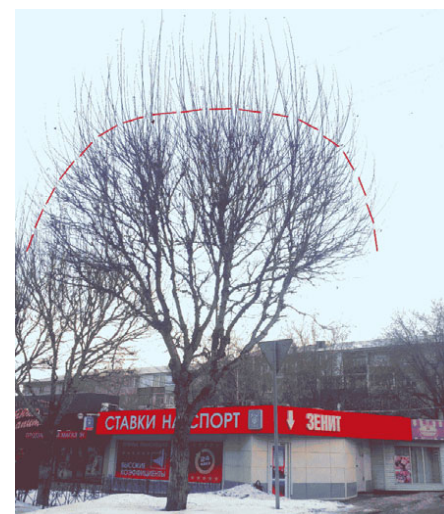
Валентина ЕФАНОВА



Обрезка тополя методом укорачивания ветвей третьего порядка



Обрезка деревьев тополя, ранее подвергавшихся кронированию



Формовочная обрезка годовичных побегов тополей



## : ОТКРЫТЫЙ МИР :

**В конце февраля в университете прошёл первый из череды запланированных на весь календарный год Дней культуры — на этот раз узбекского народа.**



Презентацию угощений, музыкальных инструментов, традиционных костюмов подготовил союз «Навои». К этому дню получилось приурочить встречу Генерального консула Республики Узбекистан в Новосибирске Тимура Рахманова с узбекскими студентами, обучающимися в вузах нашего города.

Первая презентация прошла в Пирамиде. Следующие места встречи разных культур могут быть и в других корпусах. А идея подобных мероприятий родилась в студенческом Центре дружбы народов СФУ.

Заносите в календарь предварительные даты следующих Дней культуры:

- 4 апреля — Таджикистан;
- 21 апреля — Бурятия;
- 16 мая — Хакасия;
- 6 июня — Тува;
- 10 октября — Киргизия;
- 27 октября — Африка;
- 7 ноября — Азербайджан;
- 24 ноября — Казахстан;
- 5 декабря — Латинская Америка;
- 15 декабря — День арабской культуры.

## : КРЕАТИФФ :

## Праздник всегда с тобой

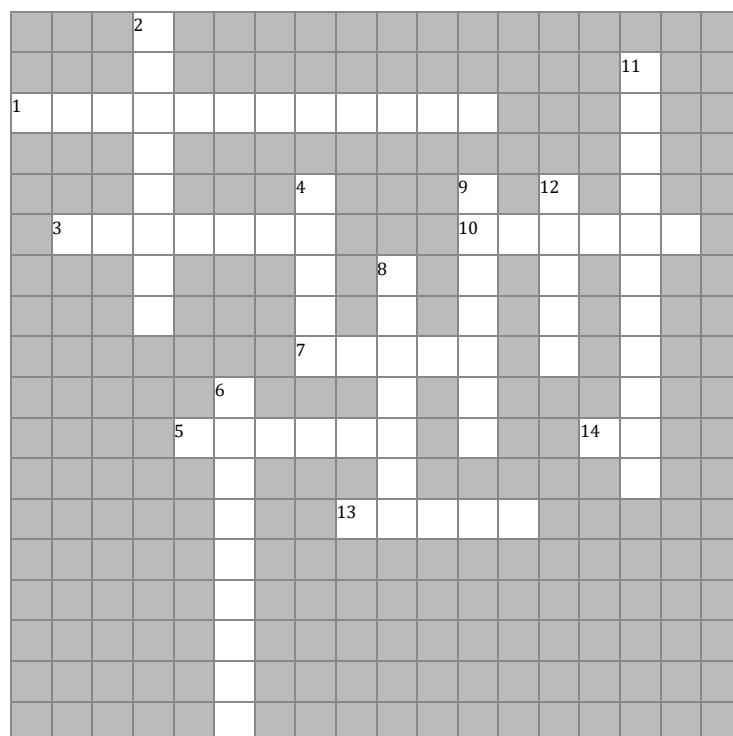
Праздников много — государственных и профессиональных. Но есть и забавные, совсем неожиданные и порой смешные. Предлагаем вам разгадать кроссворд, составленный из названий праздников, предстоящих в марте. В вопросе сначала указана дата, вдруг вы решите отпраздновать; но она вряд ли вам поможет при разгадывании. Ответ пишите в именительном падеже.

### По горизонтали:

1. 20 марта. Сказительство на современный лад. Слово новое, а праздник свой уже имеет.
3. 5 марта. И у этого предмета есть свой праздник. Пригодается для подготовки учебных документов, но его никогда нет под рукой в нужный момент. Подсказка: конкурирует с дыроколом и скрепкой.
5. 6 марта. Могут отмечать все студенты и преподаватели Института гастрономии, так как, по идее, являются ими.
7. 26 марта. День того, что уже пришло.
10. 7 марта. Праздник того, что в Мойдодыре убежало.
13. 19 марта. Говорят, это первый день без неё после зимы. Хотя для кого-то не первый.
14. 14 марта. Дата празднования любимого числа студентов ИМиФи.

### По вертикали:

2. 28 марта. У студентов СФУ одна такая большая, но зато каждый учебный день.
4. 10 марта. Профессиональный праздник в честь места, где будут храниться ваши документы даже после завершения обучения в СФУ.
6. 14 марта. Праздник популярного завтрака студента.
8. 3 марта. Праздник в честь птицы, а не того, что приносил Бэрримор на завтрак.
9. 15 марта. Всемирный день того, куда вы заходите, скорее всего, даже не раз в день.
11. 20 марта. Праздник, логически следующий из Дня всех влюблённых. А ещё стало традицией делать это на сцене Конгресс-холла.
12. 17 марта. «<...> робкое дыхание, трели соловья». Студент ИФиЯК с лёгкостью напишет пропущенное слово в этом стихотворении А. Фета.



8. овсянка  
9. контакт  
11. предложение  
12. шёлк

По вертикали:  
2. перемена  
4. архив  
6. бутерброд

7. весна  
10. дельто  
13. шапка  
14. пи

По горизонтали:  
1. стирательный  
3. степер  
5. гурман

Подготовила Ирина ГЛУШАЧ



# Майя-искусница

На странице УЖ ВКонтакте мы представили вам некоторых студентов СФУ, чьи портреты можно увидеть на фотовыставке «Студенты СФУ — Студенты Мира». Сегодня — новое знакомство.

На этом портрете Марья-искусница или сказочная Шахерезада? На самом деле — это **Майя ЗАИДИ** родом из Пакистана. Студентке 1 курса ИАиД СФУ 23 года, будущая специальность — архитектор-дизайнер.

В 90-х её отец учился в России и в Ивановской области встретил свою любовь. Майя родилась уже в Пакистане. В стране два государственных языка — английский и урду, национальный. В частной школе, где все предметы вели только на английском, она общалась с детьми, говорившими на урду и других языках, распространённых в Пакистане, и научилась их понимать. Девушка получила британское образование, свободно владеет английским, успешно сдала кембриджские экзамены, в том числе по искусству.

Два года назад её семья (родители и младший брат), пребывая в жуткой депрессии из-за пандемии, приняла решение навсегда переехать в Новосибирск, на родину бабушки по материнской линии. Буквально за 20 дней успели решить все вопросы и собрать чемоданы. Вскоре после их отъезда Пакистан закрыл аэропорты. У всех членов семьи российское гражданство.

До прибытия в Сибирь Майя успела год проучиться в самом знаменитом архитектурном университете у себя на родине. В России нужно было продолжать обучение, но она совершенно не знала русского языка. Отправила документы везде, где только можно. Откликнулся СФУ, пригласил на языковые курсы для иностранцев. Спустя несколько дней (в их семье всё происходит стремительно) Майя уже была в Красноярске.

Помнит, как устраивалась в KFC и даже заявление не могла сама написать. Да и на кухне в первый день ничего не понимала. А через три месяца её разговорный русский был уже настолько хорош, что ей доверили работу на кассе. Майя живёт в общежитии СФУ, общается с ребятами разных национальностей, и уже немного понимает испанский и мечтает выучить корейский.

До переезда она знала, что в Сибири бывает лютый холод, но красота природы всё компенсирует. Майя немного скучает по пакистанской кухне, и когда начинает готовить, например, бирьяни (родственник плова), — сбегается вся общага. Но и русскую кухню она любит, особенно борщ, щи со щавелем и пирожки с квашеной капустой.

Девушка сразу оценила преимущества жизни в России: бесплатная медицина и образование, пособия на детей и пенсии (в Пакистане на пенсию могут рассчитывать только госслужащие и те, кто задействован в важнейших

для государства сферах). На днях Майя получила деньги по Пушкинской карте! Очень обрадовалась. В России она чувствует себя комфортно — нет таких жёстких правил, как в исламской республике. И в смысле технологий — работа банков, сфера услуг — всё здесь устраивает.

Скучает девушка по своим национальным нарядам — шальвар-камиз в универ не наденешь. Впрочем, летом может пройтись в таком одеянии по улице: длинная рубашка, яркие красивые брюки из хлопка, платок.

Майя рисует с 5 лет, хотя в её семье больше ни у кого нет такого таланта. Когда ей было девять лет, написала первый портрет — отца. После переезда в Новосибирск решила немного заработать на продаже картин. Обошла несколько магазинов и частных галерей — везде отказ. Мол, ваши работы слишком экзотические. Наконец повезло. Хозяйка одной из галерей была потрясена мастерством Майи и заказала для выставки сразу 25 картин! Пришлось отказать, ведь уже начиналась учёба.

В работах Майи есть почерк. Она даже изобрела свою технику: смешивает акрил с маслом и получается необычайно ярко, свежо. Пейзажи и натюрморты ей не интересны — больше нравится передавать эмоции в портретах. Любит писать с натуры детей и стариков. В институте Майя Заиди изучает дизайн архитектурной среды. Любимый преподаватель Оксана Богдановна ВИНШУ, она ведёт дисциплины «Живопись и архитектурная колористика», «Рисунок», «Основы декоративно-прикладного искусства» и другие.

Красноярск девушка обожает, говорит, он лучше Новосибирска в сто раз! Красиво, уютно, чисто. Любимое место для прогулок — остров Татышев. Но Майя мечтает добраться и до Санкт-Петербурга — города-мечты своего детства.

Вера КИРИЧЕНКО



*Майя вообще большая умница и рукодельница: плетёт изумительные сумки из бусин (на фото), шьёт, танцует. Однажды даже поучаствовала в спартакиаде — впервые играла в гольф и заняла первое место. А ещё она член студсовета и волонтер международного отдела СФУ, встречает иностранных студентов в аэропорту, сопровождает, помогает во всём.*



Портрет старца, 2021 г.



# «Она удивительная!»

**Они разные: невероятные, очаровательные, смелые и целеустремлённые. В преддверии праздника 8 Марта мы решили спросить студентов и сотрудников университета, с какими уникальными женщинами их сталкивала жизнь.**

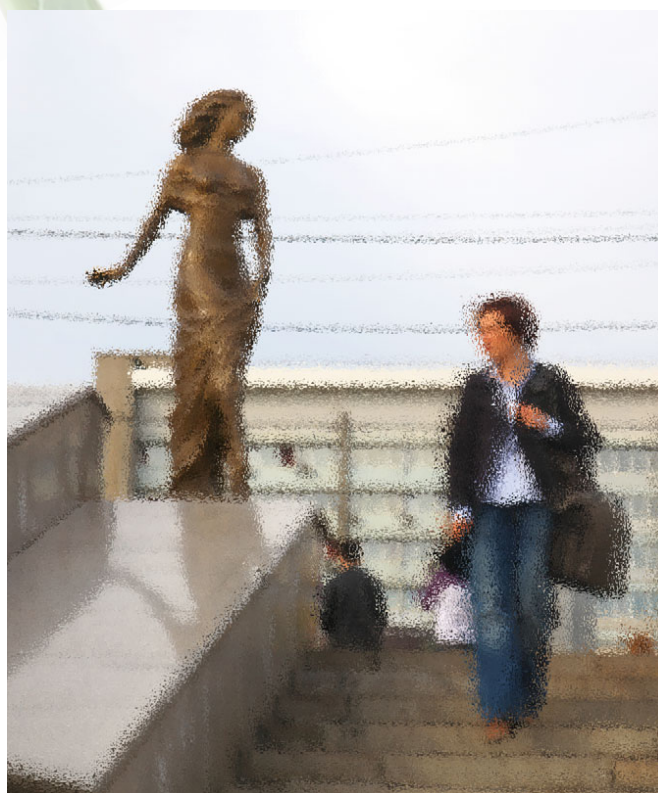
**Ангелина ВЕСЕЛКОВА, ИАИД, 1 курс:** «Моя мама работает в поликлинике и ежедневно общается с очень разными людьми. Её спокойствию и выдержке могут позавидовать даже шаолиньские монахи, ведь тяжело, когда на твоих плечах лежит большая ответственность. Кроме того, мама успевает заниматься саморазвитием, посещает всевозможные семинары и лекции, постоянно следит за своим здоровьем. Удивительная!».

**Марк ЮЩЕНКО, ИИФирЭ, 1 курс:** «Галина Викторовна ГРИШИНА — один из самых компетентных преподавателей английского языка, которых я встречал. У неё на лекциях по английскому языку можно многому научиться. Будь ты ноль или продвинутый в знании языка, 100% узнаешь что-то новое и полезное».

**Евгения ТУРТАПКИНА, проректор по информационной политике СФУ:** «Мне очень везёт: людей, которых я встречаю в жизни, с которыми меня сталкивают обстоятельства, почти всех можно отнести к удивительным, необычным, ярким, интересным. В том числе и женщины. Каждая из них могла бы стать героиней романа, не то что статьи в газете. Каждой я могу любоваться: красота — это же не столько про стандарты внешности, сколько про внутренний свет и силу. Поэтому не могу выделить одну, это невозможно, как невозможно из тысячи цветков в саду выбрать самый-самый. Но самой восхитительной я могла бы назвать ту, которая удочерила-усыновила ребёнка. Я много слышала про таких женщин, есть просто потрясающие истории, но я, к сожалению, лично ни с кем не знакома».

**Валерия АБРАМОВА, ИАИД, 4 курс:** «Удивительных женщин встречалось много, как в близком окружении, так и про-

сто в случайные моменты жизни. Перечислять можно до бесконечности, но приведу один мимолётный случай. Эту женщину я встретила, когда летом пешком перебиралась с острова Татышев на правый берег. Октябрьский мост, солнцепёк до пота в три ручья, узкая, практически без ограждений, дорожка (вдвоём с подружкой еле втиснешься). И пешеходы с велосипедистами на этом маршруте превращаются чуть ли не в заклятых врагов — нервотрёпка страшная для всех. И вот едет навстречу подтянутая стремительная велосипедистка, которая вместо того, чтобы раздражённо затрезвонить в звонок или проорать что-то гневное просто весело прикрикнула посторониться, а после вежливо поблагодарила и помчалась дальше. В тот момент я и подумала: «Удивительная!» и от всего сердца пожелала ей хорошего дня. Воспоминанию уже несколько лет, а оно по-прежнему яркое, светлое и тёплое».



**Владислав СТЕПИН, ИИИГ, 1 курс:** «Моя школьная учительница Лада Анатольевна КРЫТКИНА преподаёт биологию в гимназии № 10 города Дивногорска. Хотя моя жизнь мало связана с этим предметом, но любовь ко всему живому мне привила именно Лада Анатольевна, когда стала нашим классным руководителем. Считаю настоящим даром представить материал так, чтобы даже незаинтересован-

ный ученик сидел и слушал не отвлекаясь.

Поддержка со стороны Лады Анатольевны была не только по её предмету, но и по другим. Она была за нас горой. Благодаря ей мы классом совершали регулярные поездки в другой город или на природу. Такие путешествия запомнились больше всего, ведь они весёлые, увлекательные. А самое приятное было видеть улыбку любимого учителя, которая заставляла улыбнуться в ответ».

**Татьяна БАСТРЫГИНА, выпускающий редактор научных журналов СФУ:** «Моя бабушка! После войны она осталась с трёхлетней дочкой на руках (мой родной дед пропал без вести). Вышла замуж за вдовца, у которого было четверо сыновей немногим старше девочки. Можете представить, каково было в послевоенные годы поднимать и учить детей. Потом у них родились ещё трое совмест-

**Наталья КЛИМОВИЧ, доцент лаборатории поведенческой экономики и развития коммуникаций кафедры теоретической экономики ИЗГУиФ:** «Впервые с историей удивительной, хрупкой, но сильной духом женщины Людмилы Михайловны ПАВЛИЧЕНКО я познакомилась, посмотрев фильм Сергея Мокрицкого «Битва за Севастополь». Благодаря своей харизме, остроумию и прекрасному знанию английского языка она в своё время поразила международную общественность (и это в возрасте 25 лет!). Элеонора Рузвельт поддерживала с Павличенко тёплые отношения и во время своих визитов в нашу страну непременно её навещала. Пройдя нелёгкий путь от участника Великой Отечественной войны до научного сотрудника, Л.М. Павличенко своей деятельностью привлекла общественное внимание к правам человека, роли и значимости женщин в международной и научной жизни. В ответ ей посвящали песни и статьи, её именем называли улицы и выпускали марки с её портретом. Прожив недолгую, но яркую жизнь, эта невероятная женщина оставила яркий след не только в истории России, но и всего мира».

**Ольга ТОЛОЧКО, ассистент кафедры проектирования зданий и экспертизы недвижимости ИСИ:** «Меня вдохновляет мой научный руководитель Ирина Александровна САЕНКО. Я стремлюсь так же, как и она, найти баланс в жизни в плане совмещения работы, научной деятельности и, самое главное, семьи. Она доктор экономических наук, много сил и энергии посвящает развитию института и при этом мама двоих детей, а сейчас уже бабушка».

**Кристина АРТЁМЕНКО и коллектив молодёжного центра ВУЦ:** «Одна из замечательных женщин — заместитель директора Военного учебного центра по воспитательной работе Елена Александровна МАМАЕВА. Она очаровательная, добрая, заботливая и понимающая. Для нашего коллектива она как мама. Всегда открыта к разговору, всегда поддержит и поможет решить любую проблему. Эта женщина вызывает восхищение своим трудолюбием и самоотдачей. Мы её любим и ценим».

**Опрос провела прекрасная Ирина ГЛУШАЧ**

ных. Восемь детей! А ведь семья, чтобы выжить, завела и большое хозяйство: лошадь, коровы, поросята, овцы, куры... Бабушка ловко со всем управлялась — большими руками. Отменно играла на баяне — и её всегда звали на деревенские праздники. Сохранились письма бабушки: она имела 4 класса образования, но писала абсолютно грамотно. Она и нас, внуков, вырастила! Меня, например, с 6-месячного возраста. Я её обожала».