



На подмогу астрофизикам

Кого цитируют чаще

стр. 6



Преподаватель года

Выбор студентов ТПУ

стр. 7



В зеркале СМИ

ТПУ в ленте новостей

стр. 8



Юбилей года

К 100-летию Степана Сулакшина

стр. 11

За кадры

ТПУ

Газета Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Newspaper of National Research
Tomsk Polytechnic University

ОСНОВАНА 15 МАРТА 1931 ГОДА ◆ FOUNDED ON MARCH 15, 1931

26 ДЕКАБРЯ 2019 №10 (3486) DECEMBER, 26 | 2019

WWW.ZA-KADRY.TPU.RU



Победители конкурса на Деда Мороза и Снегурочку ТПУ. В результате народного голосования ими стали магистрант ИШНКБ Диас Бектенов и студентка первого курса ИШНПТ Анастасия Коровикова.

С Новым годом, политехники!

Друзья, поздравляйте друзей и коллег с Новым годом на сайте 2020.tpu.ru!



События года

Новое, важное, главное
в 2019 году

стр. 2–3



Наука и образование

В цифрах и фактах

стр. 4–5



События

Новое, важное, главное в 2019 году

С Новым годом и Рождеством!

Уважаемые политехники! Преподаватели, сотрудники, студенты и выпускники ТПУ! Вот и 2019-й год становится достоянием истории. На пороге в новое будущее все загадывают желания. Мы с вами – не исключение, подводим итоги и ставим новые цели.

В уходящем году жизнь ТПУ во всем её многообразии определяла стратегия укрепления научно-образовательного потенциала ТПУ как исследовательского университета мирового уровня, ориентированного на генерацию технологических инноваций и их кадровое обеспечение. Следуя программам развития и курсу Проекта 5–100, ТПУ достойно выглядит во всех национальных и международных университетских рейтингах. В 2019-м году ТПУ – первый и единственный в стране вуз, вошедший в топ-100 лучших вузов мира предметного Шанхайского рейтинга по направлению Mechanical Engineering. Кроме того, в новом рейтинге вузов России журнала Forbes ТПУ занял 9 строчку, следуя первым за столичными вузами.

Календарь уходящего года пронизан «красной нитью» важных стратегических решений по многим направлениям деятельности вуза. Это и переход к персональным траекториям обучения студентов в рамках инженерных школ, и наполнение портфеля уникальных магистерских и аспирантских образовательных программ, соответствующих лучшим мировым стандартам и практикам. Это поддержка фронтальных научных исследований, направленных на создание прорывных и перспективных сквозных технологий. Это подготовка и развитие научно-технической элиты. Так, в середине года состоялась первая защита диссертации в одном из новых советов с правом самостоятельно присуждать степени кандидата и доктора наук.

2019-й год запомнится нам как год активного продвижения бренда ТПУ. Под занавес года впервые в истории вуза была проведена Международная неделя, ставшая еще одним реальным мостиком на пути к расширению международной интеграции томских вузов, и ТПУ в том числе, в мировое научно-образовательное пространство.

Мы открыты для сотрудничества, расширяющего границы наших возможностей. В уходящем году с участием ТПУ сделаны первые реальные шаги в формирование конструкции «Большой университет». Для полноценной конкуренции с мировыми университетскими центрами томская наука – академическая и университетская – должна интегрировать научные, образовательные и инфраструктурные возможности. И, конечно, большая роль здесь отводится Томскому политехническому как признанному хабу технологических инноваций в масштабах региона, страны и мира.

Безусловно, «особенным» этот год делают и решения организационно-управленческого характера, продиктованные глобальными вызовами современного беспрецедентно быстро меняющегося мира... В общем и целом старый год можно считать трамплином, способным обеспечить новую управленческую команду во главе коллектива ТПУ необходимым импульсом на весь 2020-й год, который обещает быть очень и очень важным.

Если оглянуться назад – политехники многое успели, многое смогли. Своими успехами Томский политехнический университет в первую очередь обязан всем вам, каждому из вас. Наша сплоченность, общая нацеленность на высокое качество инженерного образования и новые достижения помогают сохранить и упрочить высокое реноме ТПУ как одного из ведущих инженерных университетов страны и мира. Вооружившись опытом прошлого, многое еще предстоит сделать, причем у политехников-профессионалов может быть только один прогноз – оптимистичный! И можно быть уверенными, что в новом 2020-м году все, о чем мы сегодня мечтаем, обязательно сбудется!

Пусть грядущий год будет ярким, щедрым и благополучным! Пусть он принесет каждому из вас все, что нужно человеку для счастья: тепло домашнего очага, мир, любовь и внимание близких, друзей и коллег, здоровье, силы и энергию для новых открытий, очередных дел и свершений! С Новым годом, друзья! С новым счастьем!

Врио ректора В.В. Демин



Программа на пять лет

На Ассамблее ТПУ утверждена Программа развития вуза на 2019–2023 годы. Главными приоритетами на этот пятилетний цикл определены достижение устойчивого развития и обеспечение конкурентоспособности ТПУ в стране и в мире. Программа состоит из семи проектов: «Образование», «Молодые ученые», «Кадры», «Финансовая устойчивость», «Социальная и научная инфраструктура», «Глобальная конкурентоспособность» и «Цифровизация». Все они оцифрованы по годам, имеют ключевые показатели и подробный план мероприятий. Проекты отвечают 10 целевым показателям программы развития вуза.



Аэропорт «Камов»

Президент Российской Федерации Владимир Путин подписал указ о присвоении аэропорту Томска имени советского авиаконструктора, легендарного вертолетостроителя и выпускника Томского технологического института (ныне ТПУ) Николая Камова. Ранее томичи проголосовали за присвоение имени Николая Камова томскому аэропорту в рамках проекта «Великие имена России». Всего в проекте участвовали 47 российских аэропортов, в том числе и томский. Голосование проходило в социальных сетях, на специальном сайте проекта, по телефонной линии и в волонтерских пунктах. В голосовании за имя для аэропорта Томска приняли участие около 70 тысяч человек. Большинство из них поддержали кандидатуру авиаконструктора Николая Камова.



Диссертация по новым правилам

27 мая в Томском политехническом университете прошла первая защита диссертации по новым правилам — вуз воспользовался своим правом самостоятельно присуждать степени кандидатов и докторов наук, которое ТПУ получил по распоряжению Правительства РФ. Первым на защиту по новой системе аттестации вышел ассистент отделения электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики Дмитрий Никитин. Его исследование посвящено синтезу функционального материала — ультрадисперсного карбида кремния. Защита прошла успешно, и диссертационный совет принял решение присудить ему ученую степень кандидата технических наук. К сентябрю в ТПУ состоялось уже 13 защит по новым правилам: одна докторская и 12 кандидатских диссертаций. Среди них пять — кандидатские диссертации иностранных аспирантов из Китая, Сирии и Вьетнама.



ТПУ – в топ-100 Шанхайского рейтинга университетов

По результатам одного из самых престижных и авторитетных мировых университетских рейтингов — Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects 2019 (предметный Шанхайский рейтинг) — Томский политехнический университет впервые вошел в сотню лучших вузов мира. По направлению Mechanical Engineering ТПУ занял место в группе 76–100. Он стал единственным российским вузом, представленным в этой области, а также первым томским высшим учебным заведением, вошедшим в топ-100 одного из трех ведущих международных университетских рейтингов, по которым оценивается деятельность вузов – участников Проекта 5-100.

Года



Специалисты для космоса

В ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» состоялась защита выпускных квалификационных работ студентов Томского политехнического университета, обучающихся по сетевой магистерской программе «Технологии космического материаловедения». Это совместная программа корпорации и университета по подготовке инженерной элиты для космической отрасли. Новая магистерская программа «Технологии космического материаловедения» была открыта на базе Томского политеха и РКК «Энергия». Ее реализация началась в 2017 году. Уникальность программы заключается в том, что подготовка специалистов осуществляется по сетевому принципу с привлечением специалистов Российской академии наук — Института физики прочности и материаловедения СО РАН, а также специалистов ПАО «РКК «Энергия» для ведения специальных профильноориентированных курсов. За два года магистратуры студенты приобретают широкий круг знаний по проектированию, конструированию, расчету прочности, динамическому моделированию, технологии производства, неразрушающему контролю и получают практические навыки в качестве конструктора и технолога.



«Чистый» лютеций-177

На исследовательском реакторе Томского политехнического университета наработана первая опытная партия трихлорида лютеция-177 — крайне эффективной основы для терапевтических радиофармпрепаратов. Все получаемые в мире изотопы лютеция-177 производят с примесью лютеция-176м, который испускает жесткое гамма-излучение и затрагивает здоровые ткани в организме пациента. Томским ученым удалось решить сложнейшую задачу и получить «чистый» лютеций-177 без вредных примесей из другого исходного материала. Опытная партия отправлена на стороннюю экспертизу и сертификацию в Центр молекулярных исследований (Москва).



Президент РАН в Томском политехническом

25 ноября с визитом в Научном парке Томского политехнического университета побывал президент Российской академии наук (РАН) Александр Сергеев. Он ознакомился с перспективными разработками вуза в области промышленной робототехники, плазменного оборудования и дизайна медицинских изделий, производства биополимеров и радиофармпрепаратов для диагностики и терапии онкологических заболеваний, а также с

проектом «Энергетика и достижениями международной научно-образовательной лаборатории изучения углерода арктических морей. Александр Михайлович Сергеев стал седьмым президентом Академии наук, побывавшим в ТПУ (ТПИ). Ранее визиты в наш вуз наносили главы АН СССР и РАН, академики В.Л. Комаров, С.И. Вавилов, М.В. Келдыш, А.П. Александров, Г.И. Марчук, Ю.С. Осипов.



Мегагрант по ядерной медицине

В Минобрнауки России подвели итоги седьмого конкурса на предоставление мегагрантов, выделяемых для поддержки исследований под руководством ведущих ученых. Среди победителей конкурса — проект Томского политехнического университета под руководством профессора Уппсальского университета (Швеция) Владимира Толмачева. Он посвящен персонализированной диагностике и терапии онкологических заболеваний. Это исследование объединит химиков, физиков и специалистов по ядерной медицине.

Экспедиция по морям Арктики

Из научной экспедиции по морям Северного Ледовитого океана вернулась группа томских политехников. Более месяца пятнадцать научных сотрудников и студентов Томского политеха вместе с учеными других ведущих российских и зарубежных научно-образовательных центров на борту научно-исследовательского судна «Академик Мстислав Келдыш» изучали состояние подводной мерзлоты, вод и донных осадков вдоль трассы Северного морского пути, потоков парниковых газов и других компонентов цикла углерода в арктической системе суша-шельф-атмосфера. Работой участников экспедиции руководил член-корреспондент РАН, научный руководитель Международной научно-образовательной лаборатории исследования углерода арктических морей Томского политехнического университета Игорь Семилетов. В ходе научного похода получены уникальные результаты и бесценный исследовательский опыт.



Новая управленческая команда

5 ноября на заседании Ученого совета Томского политехнического университета коллективу был представлен новый временно исполняющий обязанности ректора. Им назначен бывший проректор по образовательной деятельности Томского государственного университета Виктор Дёмин. Новым первым проректором ТПУ стал Андрей Яковлев, ранее занимавший должность директора программ технологического развития ООО «Газпромнефть НТЦ».



«Сила Сибири» и Томский политех

2 декабря президент России Владимир Путин и председатель КНР Си Цзиньпин запустили в эксплуатацию газопровод «Сила Сибири». Свою лепту в возведение газопровода своими разработками внесли и ученые Томского политехнического университета. Так, на Томском электромеханическом заводе (ТЭМЗ) по технологиям ученых ТПУ был создан мобильный дефектоскоп для проверки сварных швов и труб газопровода, который использовался при сооружении «Силы Сибири». Также специалисты Томского политеха принимали участие в контроле деталей трубопроводной арматуры, производимой на ТЭМЗе для «Силы Сибири».

Гранты и таланты

Итоги научной и инновационной деятельности ТПУ в 2019 году

По многим направлениям работы в сфере науки и инноваций Томский политехнический университет в уходящем году добился значимых результатов и достижений. Вот как они выглядят в цифрах и фактах



Мехман Юсубов

проректор по научной работе и инновациям ТПУ

– Я бы выделил несколько важных событий, которыми был отмечен 2019 год. Первое – это победа Томского политехнического университета совместно с Томским национальным исследовательским медицинским центром и Институтом биорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН в 7-м конкурсе мегагрантов Минобрнауки РФ. В ТПУ будет создан новый центр с несколькими лабораториями под руководством профессора Упсальского университета (Швеция) Владимира Толмачева. Центр будет заниматься изучением персонализированной диагностики и терапии онкологических заболеваний.

Второе – реализация на базе Томского политехнического университета крупного научного проекта «Сибирский арктический шельф как источник парниковых газов планетарной значимости: количественная оценка потоков и выявление возможных экологических и климатических последствий». В сентябре-октябре 2019 г. под руководством профессора ТПУ, член-корреспондента РАН И. Семилетова проведена очередная экспедиция научно-исследовательского судна «Академик Мстислав Келдыш».

Третье – учеными университета в уходящем году получены уникальные результаты. По уникальной технологии наработана первая опытная партия «чистого» трихлорида лютеция-177, бета-излучателя, применяющегося для радиотерапии в передовых мировых клиниках. Аналогов технологии в мире нет. Разработан самый крупный в нашей стране ультразвуковой томограф, который предназначен для неразрушающего контроля деталей первой стенки термоядерного реактора, который строится на юге Франции в рамках международного проекта ИТЭР.

И еще. В этом году ТПУ стал по-настоящему международной площадкой для проведения сразу трех крупнейших международных научных мероприятий. Международная ассоциация геохимии выбрала ТПУ для проведения 16-го Международного симпозиума по взаимодействию воды с горными породами, (WRI-16) и 13-го Международного симпозиума по прикладной изотопной геохимии, (AIG-13). Для участия в этих форумах наш город посетили более 200 зарубежных ученых из 26 стран. Впервые в России была проведена Международная конференция по модифицированию поверхности материалов ионными пучками (SMMIB-2019), география участников составила 22 страны. В третий раз ТПУ принимал форум по стратегическим технологиям IFOST-19, это одно из крупнейших мероприятий в сфере инновационных технологий и передовых инженерных решений. Все эти мероприятия объединяет то, что они проводятся на регулярной основе в разных странах мира и традиционно вызывают огромный интерес у мирового научного сообщества.

Развитие талантов

Магистранты ТПУ

2701 – всего магистрантов в ТПУ
1348 магистрантов зачислены в 2019 году из 34 регионов и 13 стран мира
547 – выпускники других вузов (38,9 %)
255 поступило по результатам научно-образовательных мероприятий, из них 204 – по итогам профильных олимпиад

В 2019 году ТПУ вошел в число организаторов Всероссийской олимпиады «Я-профессионал» по направлениям «Химическая технология» и «Теплоэнергетика и теплотехника».

Подготовка кадров высшей квалификации

880 – всего аспирантов ТПУ
232 аспиранта зачислены в 2019 году
2,03 чел. место – конкурс
51 аспирант – выпускники других вузов
46 аспирантов – граждане иностранных государств.

Работа диссертационных советов ТПУ

В ТПУ действуют **29 новых диссертационных** советов, сформированных в соответствии с правом вуза самостоятельно присуждать ученые степени.

По новым правилам защищены **30 кандидатских** и **4 докторских диссертации**, **6 кандидатских** и **1 докторская диссертация** защищены соискателями из других университетов.

Молодежная наука

Выполнялись **89 грантов** на проведение исследований (РНФ, РФФИ грант Президента РФ).

Получены **208 стипендий Президента РФ и Правительства РФ** для студентов, аспирантов и молодых ученых, **38 региональных и областных стипендий**, **12 именных стипендий** (Вернадского, Накорякова, Глухих и др.), **68 корпоративных стипендий** (ООО «Газпромнефть-Восток», АО «ИСС» им. академика М.Ф. Решетнёва, ПАО «Транснефть» и др.), **355 стипендий ТПУ** (стипендии исследовательских школ, повышенная стипендия).

Объем средств, привлеченных студентами, аспирантами и молодыми учеными, составил **183 млн. руб.**

Проектная деятельность

280 исследовательских проектов по программам и грантам: **161** – РФФИ, **61** – РНФ, **1** – по Постановлению правительства РФ № 220, **13** – гранты Президента РФ, **6** – ФЦП, **38** – ГЗ «Наука».

Связь с международным академическим сообществом

Вышло **611 публикаций** в соавторстве с учеными из ведущих зарубежных организаций. Получено **11 международных грантов** на общую сумму **136,7 млн рублей** в союзе с 10 зарубежными партнерами (Китай, Индия, Австрия, Тайвань, Швеция, Шри-Ланка, Германия, Португалия).

Совместно с семью зарубежными университетами реализуются программы двойного руководства аспирантами (Франция, Чехия, Италия, Бельгия, Китай, Великобритания, Германия).

В 2019 году защищены **10 докторских диссертаций** и **56 кандидатских**, в том числе 6 PhD. Среди кандидатов наук 12 из-за рубежа (Вьетнам, Китай, Индия, Сирия, Казахстан). **25 политехников** обучается по PhD-программам в **7 странах** (Франция, Чехия, Италия, Бельгия, Китай, Великобритания, Германия). **15 постодоков** отобраны по конкурсу «Постдок ТПУ как аналог докторантуры».

Публикационная активность

Политехники опубликовали **1704 статьи** по данным Scopus. **638 статей** в журналах Q1, Q2.

Показатели цитируемости:

23,68 цитирований на одного НПР
119 сотрудников ТПУ имеют индекс Хирша более 10

Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

134 результата интеллектуальной деятельности
89 патентов
45 свидетельств о регистрации ЭВМ

Финансирование

Объем НИОКР составил **2012 млн рублей** (в 2018 г. – 1967), в том числе по хозяйственным договорам и зарубежным контрактам – **853 млн рублей**, научно-техническим программам и грантам – **828 млн рублей**. По Программе ВИУ на НИОКР – **331 млн рублей**.

Топ-5 прорывных научных результатов 2019 года

1. Модель ториевого гибридного реактора (ученые Томского политехнического университета в сотрудничестве с коллегами из Всероссийского научно-исследовательского института технической физики имени академика Е.И. Забабахина и Института ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН).

2. Моделирование прогрессирующей деградации подледной мерзлоты и массивированных выбросов метана (Международная научно-образовательная лаборатория ТПУ изучения углерода арктических морей).

3. Биодegradируемые скаффолды (Научно-образовательный центр Н.М. Кижнера (НОЦ Н.М. Кижнера).

4. Функционализированный графен для гибкой электроники (профессор Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ТПУ Рауль Родригес с соавторами).

5. Новый класс искривленных пучков для биосенсоров и управления наночастицами (ученые Томского политехнического университета совместно с коллегами из Института сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН).

Комплексные проекты года

1. Водоочистные комплексы для газопровода «Сила Сибири» и губернаторской программы «Чистая вода».

2. Технологии замкнутого ядерного топливного цикла с реактором на быстрых нейтронах для проекта «Прорыв».

Задачи на 2020 год

1. Развитие комплексного стратегического партнерства с компаниями-лидерами приоритетных отраслей РФ и зарубежными компаниями для увеличения объемов хозяйственных и зарубежных контрактов.

2. Развитие научной инфраструктуры для проведения исследований и создание разработок мирового уровня.

3. Поддержка формирования новых научных групп и лабораторий под руководством ведущих ученых, в том числе молодых.

4. Обеспечение вовлеченности в исследовательскую повестку ТПУ учёных с мировым именем.

5. Внедрение системы проектного управления инновационной деятельностью.

Тренды и вызовы

Итоги образовательной деятельности Томского политехнического университета в 2019 году

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ТОМСКОМ ПОЛИТЕХЕ РАЗВИВАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С СОВРЕМЕННЫМИ ТРЕНДАМИ — ВСЕ БОЛЬШЕЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА, ОРИЕНТАЦИИ НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УЧАЩЕГОСЯ, УНИФИКАЦИИ И УСИЛЕНИЯ БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ, ГЛОБАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОБУЧЕНИЕ

В текущем учебном году в ТПУ было начато обучение студентов бакалавриата по модулям дополнительной специализации (майнорам) – это блок, состоящий из трех взаимосвязанных дисциплин непрофильного характера. С 3-го курса студентам предлагалось 30 майноров, разделенных по трем блокам: цифровизация, soft skills и технологии. Среди них модули, посвященные Java-технологиям, разработке мобильных приложений, основам web-программирования, 3D-технологиям, управлению персоналом и безопасностью на производстве, прикладной психологии, продакт-менеджменту и др. Статистика показывает, что основная часть студентов выбрала блок soft skills.

48 выпускных квалификационных работ в ТПУ в 2019 году были защищены в форме стартапов. Это позволило выпускникам вуза взглянуть на свои дипломные проекты с точки зрения реального

бизнеса и привело к росту интереса у студентов к университетским бизнес-мероприятиям, мотивировало к доработке стартапов для привлечения финансирования и получения поддержки от различных фондов.

За год было разработано 180 образовательных онлайн-курсов. А общее их число превысило 1100. Количество преподавателей, использующих онлайн-курсы в учебном процессе, достигло почти 1000 человек. В ТПУ продолжается активная работа по созданию виртуальных лабораторных работ компьютерных тренажеров уникального оборудования. Так, например, политехники уже могут с помощью дополненной реальности решать задачи, связанные с процессами и аппаратами химических производств, материаловедением, работой исследовательского ядерного реактора и т. д.



Михаил Соловьев

проректор ТПУ по образовательной деятельности:

«Чтобы не просто улучшить качество приема, но и наиболее эффективно подготовить выпускников-политехников к успешной профессиональной карьере, в ТПУ сознательно идут на изменение образовательной политики, отвечающее общесистемным вызовам и вызовам современных технологических компаний. Образовательная деятельность в Томском политехе должна отвечать самым современным трендам (все большей цифровизации образовательного процесса, использованию новых образовательных технологий для вовлечения в обучение) и обеспечивать хорошую фундаментальную подготовку будущих инженеров и возможность для их индивидуального развития».

Приемная кампания–2019 в цифрах

8410

заявлений было подано на очную форму обучения (в 2018 году – 7334), причем серьезно выросло число заявлений, поданных онлайн – до 2849 вместо 1603 (в 2018 году). В итоге в ТПУ было зачислено 3 565 человек (на 16.12.2019) из 56 регионов РФ и 38 стран мира, в том числе 140 выпускников школ–участниц проекта «Опорная школа ТПУ».

11 453

входящих звонка принял единый кол-центр Томского политехнического университета за время своей работы. Общее время разговоров составило 280 ч. 14 мин. 25 сек.

Что касается среднего проходного балла, то он, по сравнению с 2018 годом, вырос на пять пунктов – до 217. При этом минимальный проходной балл вырос на 30 пунктов. А средний балл по ЕГЭ у зачисленных на первый курс, в сравнении с прошлым годом, стал выше на 0,65 балла и составил 79,1.

Выбирают бакалавры

На первом курсе бакалавриата и специалитета в ТПУ было 1368 бюджетных мест. Среди поступивших на первый курс – 39 олимпиадников и 135 высокобалльников. Что касается самых популярных направлений подготовки, то это – нефтегазовое дело, IT-область, формирование цифровых компетенций. Если же судить по списку направлений, на которые поступили абитуриенты с баллами ЕГЭ 80+, то топ-10 выглядит следующим образом:

- биотехнология – 91,3;
- программная инженерия – 88,7;
- электроника и автоматика физических установок – 86,6;
- нефтегазовое дело – 85,4;
- биотехнические системы и технологии – 83,5;
- мехатроника и робототехника – 83,2;
- информатика и вычислительная техника – 83,1;
- электроника и нанoeлектроника – 83,0;
- химическая технология – 82,7;
- дизайн – 82,3.

Учиться в магистратуре и аспирантуре — только в ТПУ!

Магистерская подготовка в Томском политехническом университете представлена 34 направлениями, 89 основными образовательными программами, 6 из которых реализуются на английском языке. По состоянию на 1 октября 2019 года в Томском политехе насчитывался 2701 магистрант.

Топ самых популярных направлений в магистратуре по приему 2019 года выглядит таким образом: «Нефтегазовое дело», «Физика», «Приборостроение», «Биотехнологии», «Электроэнергетика и электротехника», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Менеджмент», «Химические технологии».

Возросло количество абитуриентов, выбравших дальнейший

образовательный трек в магистратуре ТПУ, при этом не являющихся выпускниками бакалавриата Томского политеха. Их число достигло 38,9 % от общего количества поступивших.

Среди магистрантов из других вузов лидируют университеты Томска. Так, Томский политех для продолжения учебы выбирали выпускники бакалавриата ТУСУРа, ТГУ и ТГАСУ.

Выбирали качественное инженерное образование в ТПУ и выпускники из стран СНГ. Чаще всего – это студенты

Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Карагандинского государственного технического университета, Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина.

Аспиранты в ТПУ могли выбрать 21 направление, включающее 72 профиля. Образовательные программы для молодых ученых охватывают по-настоящему широкую область: это технические науки, математика, физика, химия, геология, механика, экономика, философия, науки о Земле и многое другое.

План приема в аспирантуру ТПУ в 2019 году составил 185 мест. Всего же на очную форму обучения было подано 405 заявлений. На 12 направлений подготовки конкурс составил более двух человек на место: «Техносферная безопасность», «Геология», «Разведка и разработка полезных ископаемых», «Экономика», «Философия, этика и религиозное ведение», «Ядерная, тепловая



В 2019 году в ТПУ приехали учиться выпускники практически из всех стран ближнего зарубежья и 13 стран дальнего зарубежья (Китай, Таиланд, Вьетнам, Эквадор, Чехия, Мали, Сенегал, Судан, Малайзия, Зимбабве, Гана, Венгрия, Алжир).

и возобновляемая энергетика и сопутствующие технологии», «Информатика и вычислительная техника», «Машиностроение», «Электро- и теплотехника», «Науки о Земле», «Языкознание

и литературоведение», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Промышленная экология и биотехнологии».

На подмогу астрофизикам

О тонкостях молекулярной спектроскопии и публикационной активности

Этот «публикационный год» профессор Исследовательской школы физики высоких энергий Олег Уленев закончивает с самым высоким индексом Хирша в ТПУ — 40. Его коллектив работает в области молекулярной спектроскопии. Корреспонденту газеты «За кадры» профессор рассказал о самых важных научных достижениях своей группы в 2019 году, а также о том, как спектроскопия помогает в изучении космоса и как же научиться писать хорошие научные статьи

— Олег Николаевич, расскажите, чем занимается ваш научный коллектив?

— У нас два основных направления работы. Первое — это исследование фундаментальных свойств веществ методами спектроскопии. Второе — развитие методов спектроскопии в интересах астрофизики, планетологии, поиска экзопланет. Дело в том, что методы спектроскопии на сегодня для ученых — это единственная возможность получать информацию о других планетах. По спектрам, которые играют роль отпечатков пальцев для молекул, и их характеристикам можно судить, например, о составе атмосферы на какой-то планете и многом другом. Мы сами не изучаем другие планеты, это делают астрофизики, астрохимики и другие исследователи. Мы же поставляем данные о спектрах в международные базы данных, чтобы с их помощью другие сделали свои открытия.

Нас особенно интересуют изотопологи — молекулы, разли-

чающиеся только по изотопному составу. Например, изотопологи оксида серы, сероводорода, этилена. У каждой из этих материнских молекул около десятка изотопных модификаций. И сейчас я с уверенностью могу сказать, что по этим трем молекулам наш коллектив — мировой лидер. Мы существенно пополнили международные базы данных информацией по целому ряду их изотопологов.

— Если говорить о научных достижениях, то какое за этот год было самым важным для вашего коллектива?

— Сейчас в нашем коллективе три профессора, два доцента и несколько аспирантов.

За год у нас вышло 16 статей в международных журналах, и здесь я говорю только про журналы первого квартиля. Самые важные публикации были посвящены нашему новому методу для определения концентрации и парциального давления изотопологов смеси газов.



Источник фотографии: www.nasa.gov/ames/press-release/nasa-selects-new-research-teams-to-further-solar-system-exploration-research



профессор Исследовательской школы физики высоких энергий

Дело в том, что у спектральных линий есть три самых главных характеристики: положение, интенсивность и полуширина линии. Вторая — интенсивность — чуть ли не самая важная. Именно на основании интенсивности черпают информацию о температуре на Нептуне или давлении на Венере. И вот с высокоточным измерением этой характеристики у образца газа, в котором присутствует целая смесь изотопологов, у экспериментаторов возникают проблемы в силу разных причин. Точного метода просто не было. Мы предложили свой инструментарий, опубликовали работы и уже успели провести с его использованием несколько экспериментов. Также нашим методом уже начали пользоваться исследователи в США, Германии и Франции.

— А есть ли сейчас коллектив в мире, на который вы равняетесь или с кем особенно хотели бы сотрудничать?

— Мировое сообщество молекулярных спектроскопистов очень велико. И сейчас, пожалуй, мы находимся на том уровне, когда равняются на нас. А вот те, с кем нам хочется сотрудничать, особенно в экспериментальной части, — такие коллективы есть. И мы уже с ними работаем. Это группы в Техническом университете Брауншвейга в Германии и Швейцарской высшей технической школе Цюриха.

— В чем, по вашему мнению, залог хорошей научной статьи для хорошего журнала?

— Боюсь, мой ответ разочарует. Здесь нет какой-то определенной инструкции, которой можно придерживаться, и вас непременно опубликуют в Science. Никакой волшебной кнопки нет. Во главе угла все-таки стоит именно уровень тех научных результатов, которые вы получаете. Если вы получили что-то действительно новое и интересное для мирового научного сообщества или существенно улучшили то, что уже есть, вас опубликуют в хорошем журнале.

А если результат посредственный, то и публикация будет посредственная.

— И что, совсем-совсем нет никакого секрета? Вы вообще верите в то, что можно научиться хорошо писать статьи?

— Совсем никакого секрета. Главное в карьере молодого человека в науке — этой найти хороший и перспективный коллектив. Чтобы этот коллектив получал заметные результаты, имел контакты с исследователями в других городах и странах, чтобы участвовал в хороших международных конференциях. Вот в таком коллективе, глядя на работу старших коллег, можно научиться писать хорошие статьи.

И я, если честно, не верю, что можно сходить на семинар какой-то и вдруг начать писать отличные статьи. Это только

опыт, время и достойный пример перед глазами.

Я вообще очень ценю в своих коллегам, в том числе в аспирантах, трудоспособность и интерес к работе. Они в первую очередь думают не о конечной публикации, а о самой работе. Вот что важно.

— И как же молодому человеку найти подходящий коллектив? Звучит, будто это настоящий судьбоносный момент...

— А это так и есть. Это и судьба, и удача. Но это не значит, что надо просто сесть и ждать. Я вообще за то, чтобы студенты во время учебы походили по разным коллективам, посмотрели, поработали немного, чтобы понять, чего они хотят, и сделать уже осознанный выбор.

— А какой сейчас самый престижный журнал в вашей научной области? И если честно, хотели бы опубликоваться в Science?

— У нас сейчас журнал с самым высоким импакт-фактором — это Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer. А насчет Science... Конечно, было бы приятно. Но дело в том, что мне вспоминается лишь одна публикация в Science по молекулярной спектроскопии. Приведу пример. Чтобы построить танк, нужна сталь, и мы ее производим. А вот государственную премию за создание танка получают, конечно, его конструкторы. Но это не умаляет значимости нашей работы. И мы понимаем, что другим исследователям без нас никуда.

Беседовала
Александра Лисовая

Справка

Ученые ТПУ с самым высоким индексом Хирша* на конец 2019-го года:

Олег Уленев, профессор Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов. Индекс Хирша = 40.

Гений Кузнецов, главный научный сотрудник Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова. Индекс Хирша = 34.

Алексей Пестряков, профессор Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий. Индекс Хирша = 30.

Павел Стрижак, профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова. Индекс Хирша = 30.

Елена Бехтерева, профессор Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов. Индекс Хирша = 29.

* статистическая информация предоставлена отделом развития публикационной активности ТПУ по данным базы Scopus.

Ольга Казьмина: «Успех приходит к тому, кто постоянно находится в творческом поиске»

Политехники выбрали лучшего преподавателя

В начале года студентам ТПУ предложили пройти анонимный опрос с целью определения качества образования. Одним из пунктов этого опроса являлся выбор лучшего, по их мнению, преподавателя. И студенты свой выбор сделали. Лучшим, а точнее, лучшей стала профессор научно-образовательного центра Н.М. Кижнера, доктор технических наук Ольга Казьмина. Мы поговорили с ней о том, как случайность становится судьбой, возможно ли совмещать научную деятельность с преподавательской, а также о том, как добиться успеха молодым преподавателям

— Хочу начать с одной притчи, которую я рассказываю своим студентам. Представьте: молодой человек приходит к Сократу с желанием учиться у него, на что Сократ ничего не отвечает и направляется к реке. Юноша за ним. Подходят они к реке, — и вдруг философ хватает юношу за плечи и с головой окунает в воду. Естественно, юноша стал захлебываться и барахтаться. Тогда Сократ отпустил его, а на немой вопрос испуганного юноши ответил: «Если ты готов учиться так, как сейчас боролся за свою жизнь, то я готов стать твоим учителем». Эта притча о том, что какой бы ни был преподаватель хороший, если у студента не будет желания, то результата не будет.

— Но есть же студенты, которые «загораются» спустя время. Что делать с ними?

— У меня есть три основных правила, как заинтересовать студентов. Во-первых, я сама должна быть хорошо подготовлена к занятию. Если ты не разбираешься в своем предмете, то и интересно донести его не сможешь. Во-вторых, нужно найти контакт с аудиторией. Я, например, пользуюсь программой Kahoot и в конце лекции с его помощью провожу опрос по пройденному материалу. И напоследок — я всегда готовлю к лекции одну-две интересные истории. Эта информация разряжает обстановку и как-то воодушевляет студентов. Например, та же притча.

— Вы упомянули об интерактиве со студентами. Преподавателю важно пользоваться новыми технологиями или лучше придерживаться «старой школы»?

— Использовать новые технологии обязательно нужно. К тому же у нас в политехе для этого есть все условия. Программу Kahoot, например, нам посоветовали на курсах повышения квалификации. Я решила использовать ее у себя на занятиях.

— Давайте вернемся в начало вашего пути. Как вы заинтересовались химией?

— Я совершенно не представляла, кем хочу быть, когда оканчивала школу. Определенно точно знала только то, что люблю химию и хочу поступить именно в Томский политех.



”

Современный преподаватель не может без научных исследований. Потому что они — часть твоих лекций и знаний.

А выбранная мной специальность была случайностью.

— А почему Томский политех?

— Он уже на тот момент был для меня родным. В нем работали мои родители: папа преподавал на факультете автоматизации и вычислительной техники, а мама — на кафедре инженерной графики. Мы с сестрой часто приходили в вуз. Пока мама вела занятия, мы бегали по третьему этажу главного

корпуса, заглядывали в аудитории, чертили на доске мелом. Помню, как собирали ручки, которые забывали студенты. Поэтому психологически ТПУ для меня уже был как родной.

— Классический пример профессорско-преподавательской семьи!

— Думаю, нет. Хоть родители мои работали в политехническом, и сестра работает сейчас здесь, и муж окончил политехнический институт, и сын учится. Я бы сказала, что просто жизнь связала нас с этим вузом.

— Любовь к политеху передается по наследству?

— Спорно. Ведь когда я училась на втором курсе, то решила бросить учебу. Мне казалось, что это не мое. У нас было много технических предметов и мне не нравилось это. Я заявила родителям, что бросаю университет, но не знаю, кем точно хочу быть. Но они настояли на получении диплома. Так я осталась, а потом как-то втянулась в студенческую жизнь. Стала заниматься в секции спортивного ориентирования, потом в профком пошла. А потом опять произошел случай: я хотела не преподавать, а пойти на производство.

Насмотрелась советских фильмов про производство, где люди решали какие-то инженерные задачи. Мне казалось это ужасно интересным. Но к концу учебы поняла, что это тоже не мое. На 4 курсе вышла замуж, на 5 — родила. И так получилось, что поступила в аспирантуру и продолжила обучение.

— Получается целая череда случайностей. Не жалеете, что так?

— Раньше иногда задумывалась над этим, но в конечном счете пришла к выводу, что все так и должно было сложиться. Мне нравится то, чем я занимаюсь.

— В период студенчества у вас были любимые преподаватели?

— Я оценила преподавателей, когда сама стала преподавать. У меня было три человека, которые сыграли большую роль в моей жизни. Первый — Эмилия Николаевна Беломестнова. Она вела дисциплину, связанную со стеклом, и рассказывала много интересных фактов о нем. В том числе и про остров Мурано, один из островов в Венеции, где работают уникальные стеклодувы. С ним у меня связана одна удивительная история... Второй учитель — Надежда Сергеевна

Крашенинникова. Я хотела быть похожей на нее: такой же светящейся, улыбающейся, активной. Видно было, что у нее глаза блестят от интереса к предмету. А третий — Владимир Иванович Верещагин. Это человек, благодаря которому я пошла в докторантуру и стала профессором. Он помог с темой и дальнейшей работой, за что я ему очень благодарна.

— А что за удивительная история?

— После рассказа Эмилии Николаевны у меня появилась мечта — побывать на острове Мурано. Но в советские времена выезжать нельзя было, в годы перестройки тоже. А 12 лет назад мне удалось побывать на этом острове. И знаете — это круто, когда мечты сбываются. Там нам показывали, как работают стеклодувы и даже предложили самим попробовать. Сама от себя не ожидала, но подскочила с фразой: «Я хочу». Конечно, ничего у меня не получилось. Но я была горда. Подняла свою заготовку и всем сказала: «Я из Томского политехнического университета, и я сделала это!» На меня странно посмотрели, дескать, интересная дамочка. Ну и ладно. Для меня это было счастье.

— А вы помните свою первую пару в качестве преподавателя?

— Нет, но помню первую провальную лекцию. У меня было занятие, к которому я не подготовилась, понадеявшись, что мне хватит базовых знаний. Но когда первую формулу с ошибкой написала, вторую забыла, потом начала читать с листа, испытала большое стеснение перед студентами, поэтому остановила лекцию, извинилась перед ними и попросила перенести занятие. С тех пор всегда готовлюсь, даже если хорошо знаю материал.

— У вас, как у преподавателя, есть цель?

— Моя цель в том, чтобы студенты получили знания в той области, которую я им читаю, и чтобы у них появился интерес к этому предмету. У нас есть договор: они скидывают мне интересные факты о стекле, которые находят. И что удивительно, люди, которые уже окончили вуз и работают, продолжают присылать мне ссылки на полезные материалы. Вот это для меня важно. Такая связь преподавателя и студента, пожалуй, самая классная вещь в профессии.

— Сложно ли вам совмещать преподавательскую деятельность с научной?

— Конечно да, потому что на все времени не хватает. Но современный преподаватель не может без научных исследований. Потому что они — часть твоих лекций и знаний.

— Что бы посоветовали молодым преподавателям?

— Постоянно находиться в творческом поиске, чтобы работа обязательно приносила удовлетворение. Студенты ведь чувствуют фальшь или искренность.

Подготовила
Елена Медведева

О нас говорят и пишут. Нас показывают!

Какие разработки и проекты ТПУ чаще всего упоминались в СМИ в 2019 году

О Томском политехе СМИ пишут много и часто, на самых разных уровнях — региональном, федеральном и за рубежом. Журналистам и аудитории интересны и глобальные проекты, которыми занимаются ученые ТПУ, и их конкретные разработки. Только в этом году в средствах массовой информации вышло более 17 000 публикаций, не считая сюжетов на телевидении, — в «Вести-Наука» на «Россия-24», в «Утро России» на «Россия-1», на ТВЦ, «Звезде» и так далее.

В итоговом номере газеты «За кадры» мы уже традиционно рассказываем о самых «прозвучавших» проектах и разработках томских политехников. По популярности тем можно судить, что важно жителям нашей страны и мира — это климат, здоровье, охрана окружающей среды, источники получения энергии.

Чистая вода: решение от томских политехников



По данным ООН, порядка двух миллиардов человек на Земле не имеют доступа к чистой питьевой воде. Для решения этой проблемы в Томской области в 2017 году создали программу «Чистая вода», в рамках которой политехники модернизировали водоочистные комплексы. Технология

политехников позволяет подавать очищенную воду сразу в сеть водоснабжения, а не на крупные водоочистные станции. Такой подход экономит расходы на содержание и реконструкцию сетей, эксплуатацию больших водоочистных станций. Технология очистки безреагентная, каждая водоочистная станция

создается под конкретные потребности населенного пункта. Все комплексы объединены единой системой диспетчеризации, позволяющей получать ежедневную информацию о состоянии оборудования и показаниях расходов воды и электроэнергии.

Сейчас станции функционируют в разных районах Томской области, в том числе и северных, с суровыми климатическими условиями. С помощью политехников доступ к питьевой воде получили десятки тысяч сельчан. Специалисты ТПУ уверены, что такие водоочистные комплексы можно использовать во всех странах мира и в любых климатических условиях.

О чистой воде от политехников рассказали «РИА-Новости», «РИА-ФАН», «Известия», «РГ», Lenta.ru, ТВЦ и так далее.

В ТПУ начали разработку реактора для получения биоразлагаемых пластиков

Специалисты-химики вуза разрабатывают технологию и реактор для непрерывного синтеза мономеров — исходного сырья для получения биоразлагаемых пластиков. Предполагается, что это будет первый в мире реактор непрерывного синтеза большой производительности, пригодный для использования в промышленности и позволяющий получать сырье высокого качества.

Предложенные томскими учеными технология и оборудование позволят удешевить отечественное производство биоразлагаемых полимеров. Политехники уверены, что появление в России простой и более дешевой технологии получения мономеров позволит создать в стране собственный устойчивый рынок биоразлагаемых пластиков. Это также важно для создания более дешевых, по сравнению с импортными, саморассасывающихся имплантатов



и других изделий для медицины. Разработчики считают, что при заинтересованности со стороны производителей создать опытно-промышленное производство биоразлагаемого пластика в РФ

можно уже в 2022 году. Разработкой заинтересовались «РИА-Новости», ТАСС, Российская газета, «Известия».

Взрывной эффект № 1

На первое место безоговорочно вырвалась тема о научной экспедиции в моря Восточной Арктики на исследовательском судне «Академик Мстислав Келдыш». Всего с помощью журналистов об арктических достижениях томских политехников узнало более 100 миллионов человек только в России. В «Известиях» материал вышел под заголовком «Взрывной эффект: российские ученые зафиксировали в Арктике мощный метановый «фонтан»». «РИА-Новости» отреагировали так: «Российские ученые зафиксировали рекордный выброс метана в Арктике». «Российская газета» уточнила, что выброс обнаружили именно томские ученые.

Ученые ТПУ разработали оптический микропылесос для очистки среды от вредных частиц

Изобретение поможет создать особо чистое помещение, удалив из него вредные для здоровья наночастицы, благодаря манипулированию движением этих частиц. Планируется создавать микросистемы очистки окружающей среды на чипе. Помимо российских ученых, в это исследование были также вовлечены их коллеги из Цзилиньского университета (КНР) и Университета Бен-Гурион (Израиль). Про микропылесос написали «Регнум», «РГ», «РИА-Новости», «Известия», life.ru, forbes.kz и другие.

Политехники создадут «топливо будущего» для условий Арктики

Физики ТПУ предложили использовать в экстремально холодных условиях гелеобразное топливо, основными компонентами которого могут являться отработанные масла и горючие жидкие отходы нефтяной промышленности.

«Традиционные виды топлива: бензин, дизельное топливо — выдерживают температуры до -50 °С. При более низких температурах оно может просто замерзнуть в топливных баках и системах, — рассказал СМИ профессор ТПУ Павел Стрижак. — Мы обратили свое внимание на гелеобразное топливо. Оно обладает рядом преимуществ, но пока в энергетике не созданы устройства для его широкого применения». По словам ученого, создание подобных энергетических установок — лишь вопрос времени. Работу политехников, в частности, отметили Lenta.ru, «РГ», ТАСС, «Вечерняя Москва», indicator.ru.

Кроме этого, СМИ много писали о том, что политехниками найден новый способ получения экологичного топлива из мусора.

Ученые ТПУ освоили новую технологию производства изотопа для лечения рака

На исследовательском реакторе ТПУ была наработана первая опытная партия трихлорида лютеция-177 — крайне эффективной основы для терапевтических радиофармпрепаратов, которые применяют в лечении опухолей костных тканей и внутренних органов. Все получаемые в мире изотопы лютеция-177 производят с примесью лютеция-176м, который испускает жесткое гамма-излучение и затрагивает здоровые ткани в организме пациента. Томским ученым удалось решить сложнейшую задачу и получить «чистый» лютеций-177 без вредных примесей из другого исходного материала. Опытная партия уже отправлена на стороннюю экспертизу и сертификацию в Центр молекулярных исследований (Москва).

О лютеции написали Кр.ру, ТАСС, «Интерфакс», НИА Федерация и многие другие.

Из какой воды состоят люди, определили ученые ТПУ

Ученые ТПУ и Павлодарского государственного педагогического университета определили состав воды, которая содержится в организме людей, животных, насекомых и других живых существ. По словам руководителя исследования, профессора отделения геологии ТПУ Леонида Рихванова, им впервые удалось получить данные по наличию химических элементов в воде, содержащейся в живых организмах. Для определения состава жидкости использовали кровь, селезенку, печень, почку, легкое, мышечную ткань и подкожный жир семимесячного поросенка. Это животное по своим физиологическим характеристикам весьма близко к человеку. Оказалось, что биологическая вода состоит из 70 химических элементов, в том числе урана, тория, брома, свинца, железа, алюминия и редкоземельных элементов. Другие интересные данные из этого исследования можно прочитать в журнале «Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов». Новость широко разошлась при помощи «РИА-Новостей», Рен-ТВ, Islam-today.ru и других информационных ресурсов.

С открытым сердцем...

Студенты Томского политеха — народ активный. Они успевают не только хорошо учиться, заниматься научной деятельностью, но и проводить различные социальные акции, в том числе и общегородские. Какими же общественными проектами и инициативами политехников запомнился 2019 год?



Добровольцы в образовании

В 2019 году в ТПУ стартовал новый проект «Волонтеры в образовательной деятельности». Его участники занимались презентацией Томского политеха на разных уровнях, организацией и проведением мероприятий, помогали развивать систему наставничества среди студентов.

За год был организован набор 100 волонтеров, запущен сайт проекта. Добровольцы провели презентацию возможностей ТПУ для учеников 56 школ в 24 регионах. Кроме того, они помогли в проведении олимпиад, профориентационных мероприятий, работали в приемной комиссии ТПУ, консультировали абитуриентов, проводили анкетирования, опросы, изучали лучшие практики по набору, помогали разрабатывать информационную продукцию для абитуриентов.



Проверяли знания истории родной страны и Конституции

ТПУ присоединился к Международной акции «Тест по истории Отечества», которая проходила в преддверии 75-летия Победы в Великой Отечественной войне и объявленного в России Года памяти и славы. Ответить на 40 вопросов, касающихся разных периодов российской истории, начиная с древнерусского, решили около 200 студентов ТПУ. Причем особый акцент был сделан на исторические факты, касающиеся Великой Отечественной войны. Кроме того, могли политехники проверить и то, как они знают статьи Конституции РФ.



Помощь бездомным животным

Волонтеры «Стиля Жизни» продолжили свой проект «Х.В.О.С.Т», направленный на помощь бездомным животным. И в 2019 году он стал более масштабным: во время благотворительного сбора макулатуры студенты, сотрудники ТПУ и неравнодушные томичи принесли в пункты сбора 3 800 кг макулатуры. Ее передали на переработку, средства, собранные для пункта передержки «Колыбель Дианы» и приюта для собак «Dog house», составили 22 800 рублей.

Кроме того, волонтеры проводили «Уроки добра» в школах Томска, рассказывали о том, как можно помочь приютам для животных. В итоге ребята из школы № 25 сдали более 700 кг макулатуры в пользу кошек и собак. Сегодня в нескольких зданиях кампуса Томского политеха стоят «Коробочки счастья», где можно оставить корм для животных.



Политехники — мамам

Не забыли студенты ТПУ и о самых родных и любимых людях. Ко Дню матери в университете прошли масштабные акции, организованные Центром волонтерской и общественной деятельности, а также Студенческим патриотическим общественным объединением «Свой подход».

Студенты ТПУ отправили в разные точки России и мира 400 открыток с поздравлениями и теплыми словами для своих мам. Акция проводилась при поддержке Почты России и госкорпорации «Росатом», а отправить открытку можно было прямо из корпуса вуза. Кроме того, все желающие смогли поучаствовать в записи видеоролика «Мама, я тебя люблю».



Знакомились с культурой других народов

В Томском политехе учатся ребята из 53 стран мира. Чтобы объединить и подружить их, в университете проводят многочисленные мероприятия, помогающие политехникам не только узнать больше о культурных и национальных особенностях других стран, но и научиться уважать их. «Праздник дружбы народов», празднование 70-летия КНР, День Африки, День Монголии, фестиваль индийской культуры — это лишь малая часть красочных и интересных мероприятий в интернациональном вузе. Их участниками смогли стать не только политехники, но и томичи, которые увидели и услышали национальные танцы и песни, попробовали традиционные блюда, примерили костюмы разных народов.



Памятник-копилка коту Василию

В июле 2019 года не стало кота Василия, прожившего в Научно-технической библиотеке ТПУ 17 лет. За это время он стал любимцем студентов и сотрудников, настоящим символом Томского политеха и хранителем библиотеки. Активисты волонтерской организации ТПУ «Стиль Жизни» решили увековечить кота и вместе с Центром социальной работы и НТБ ТПУ объявили конкурс на макет 3D-памятника. Победил проект студента ТПУ. Памятник-копилку будет отпечатан на 3D-принтере тоже политехниками. До конца года «Василий» займет место в библиотеке ТПУ, а средства, которые будут собраны при помощи памятника-копилки, передадут зоозащитным организациям.



Никто не забыт

В День солидарности в борьбе с терроризмом студенты ТПУ зажгли сотни свечей в память погибших во время трагедии в Беслане в 2004 году. Также политехники приняли участие в мероприятиях в честь Дня победы — торжественном митинге 9 мая, поздравляли ветеранов и труженников тыла, организовывали фестиваль поэзии и музыки «Строки, опаленные войной». А в День неизвестного солдата политехники возложили цветы к Мемориалу славы.



Помогали пострадавшим

В МКЦ ТПУ волонтерами был организован пункт сбора гуманитарной помощи для населения Иркутской области, пострадавшего в этом году от наводнения — сильнейшего за последние 180 лет.

На призыв политехников откликнулись не только студенты и сотрудники, но и жители города. За неделю было собрано более 400 килограммов одежды, обуви, бытовой химии и продуктов питания. Вся гуманитарная помощь была переправлена в Иркутскую область.



Все флаги в гости к нам

В декабре в Томском политехническом университете впервые прошел масштабный международный семинар «Международная неделя ТПУ 2019» (TPU International Week – 2019)

ЭТО МЕЖВУЗОВСКОЕ МЕРОПРИЯТИЕ СОБРАЛО ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ 23 ИНОСТРАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ИЗ 11 СТРАН МИРА. В ТЕЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ДНЕЙ ОНИ ОБМЕНИВАЛИСЬ ОПЫТОМ, ЗНАКОМИЛИСЬ С РОССИЙСКОЙ СИСТЕМОЙ ОБРАЗОВАНИЯ И ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ ТОМСКА

«Международная неделя» стала местом встречи представителей трех крупных образовательных школ: томской, азиатской и европейской. На семинар зарегистрировались 44 иностранных участника, представляющих Технический университет Дармштадта, Маастрихтский университет, Университет NOVA, Посольство Королевства Нидерландов в Москве, Королевский технологический институт Стокгольма, Назарбаев Университет, Пекинский технологический институт и другие научно-образовательные центры Германии, Португалии, США, Швеции, Нидерландов, Китая, Польши, Латвии, Казахстана, Беларуси, Вьетнама. Томскую высшую школу представляли шесть вузов города: ТПУ, ТГУ, ТУСУР, СибГМУ, ТГАСУ и ТГПУ.

— «Международная неделя» в нашем городе — это уникальная возможность связать Европу и Азию в рамках сотрудничества университетов и стран, — говорит начальник отдела международных программ и грантов ТПУ Светлана Рыбушкина.

Организаторы построили программу семинара таким образом, чтобы через все мероприятия сквозной линией проходило представление Томска как единого научно-образовательного комплекса. Были запланированы многосторонние встречи, лекции и «круглые столы», которые проходили на базе Томского политехнического университета. В работе недели активное участие принимали ректор ТПУ Виктор Дёмин, проректор по внешним связям ТПУ Лилия Кириянова и зампроректора по научной работе и инновациям ТПУ Роман Оствальд.



— Наш небольшой в масштабах планеты город называют «Сибирскими Афинами». Берусь утверждать, что международный семинар, собравший всех под эгидой Томского политехнического университета, окончательно утвердит всех в этом мнении. Хочу подчеркнуть, что «Международная неделя в ТПУ» — это ни в коем случае не «ярмарка тщеславия» томского научно-образовательного комплекса. Это ярмарка наших общих возможностей, которая состоялась благодаря вам, — сказал участникам недели ректор ТПУ Виктор Дёмин.

Для Томского политехнического университета «Международная неделя» стала лишь одним из этапов масштабной работы по международному сотрудничеству. Вуз давно активно сотрудничает с мировыми университетами и организациями. Только в 2018–2019 г. в ТПУ по-

ступило на обучение по основным образовательным программам 3268 студентов из 53 стран мира. Для облегчения переезда из другой страны в Томском политехе созданы специальные программы, которые помогают студентам с оформлением необходимых документов, визой, подачей и регистрацией заявлений на обучение в Томске. Эти программы только в этом календарном году помогли оформить 648 виз для иностранных граждан, которые решили приехать в ТПУ с целью научно-технического сотрудничества и 402 пакета документов для трудоустройства. Более 4 тысяч иностранных граждан получили помощь в оформлении визы или постановке на миграционный учет.

Благодаря тому, что с 2015 года в ТПУ появилось право самостоятельного признания зарубежных документов об образовании, ученых степенях и

званиях с целью приема на обучение и трудоустройства, количество иностранных университетов и организаций-партнеров с каждым годом становится все больше. Например, только в 2018–2019 г. в вуз были предоставлены соответствующие документы из 7 стран СНГ и 53 стран дальнего зарубежья. На данный момент у Томского политехнического университета 90 договоров в рамках программ академической мобильности иностранных граждан. С каждым годом это число растет: в этом году к вузам-партнерам присоединились Технический университет Дармштадта (Германия), Политехнический университет Валенсии (Испания), Университет Кальяри (Италия), Национальный университет Цинхуа (Тайвань), Политехнический университет Каталонии (Испания) и Университет Л'Ориентале (Италия).

Программы академической мобильности позволяют не только принимать у себя иностранных граждан, но и отправлять политехников за границу на обучение. В 2019 году 382 студента ТПУ учились или проходили практику в 20 зарубежных странах, что больше по сравнению с прошлым годом на 10 человек. В стенах томской альма-матер же в этом году побывали 360 студентов из 19 стран мира. По сравнению с прошлым годом показатель вырос на 14 и 2 соответственно.

Международные соглашения Томского политеха позволяют реализовывать и магистерские программы обучения. Сейчас их 12, семь из них реализуются совместно с зарубежными партнерами. Выпускниками этих программ в 2019 году стали 76 магистров, еще 160 студентов продолжают обучение.

В 2019 году в Томском политехническом занимались преподавательской и исследовательской деятельностью 22 иностранных ученых из 13 стран мира (Чехии, Италии, Франции, Германии, Израиля, Японии, Бельгии, Кореи, Белоруссии, Великобритании, Румынии, Украины и Венесуэлы). Для реализации совместных научных исследований привлекались 149 иностранных ученых из 32 стран мира.

— Иностранные коллеги часто обращаются к нам с вопросом о том, как организована система образования в России и какие существуют механизмы поддержки международного сотрудничества. Мы постарались ответить на них и получили положительный отклик, — говорит начальник отдела международных программ и грантов ТПУ Светлана Рыбушкина.

Добавим, что в результате работы «Международной недели» удалось достичь ряд конкретных договоренностей. Сразу несколько вузов Казахстана, Китая, Германии, Швеции, Польши, Португалии и Латвии заинтересовались программами академической мобильности. Вузы этих стран планируют подать заявки на получение финансирования для поддержания академической мобильности с ТПУ и другими вузами Томска из средств программы Erasmus+.

Томские ученые также обсудили с коллегами из Нового университета Лиссабона (Португалия), Пекинского политехнического университета и Чунцинского университета (Китай) совместные научные проекты и образовательные программы, в числе которых зарубежные летние школы для студентов ТПУ. С коллегами из Нидерландов удалось договориться о проведении на базе ТПУ Urban Green House Challenge.

Созданием совместной программы с ТПУ Smart Farming на уровне аспирантуры заинтересовались ученые из Университета Вагенингена (Нидерланды). А для студентов ТПУ в следующем семестре пройдут лекции сотрудников Лодзинского университета (Польша).

Подготовила Елена Медведева

Предназначение Степана Сулакшина

Политехники отметили 100 лет со дня рождения основоположника Сибирской научной школы в области техники бурения скважин Степана Степановича Сулакшина

Под счастливой звездой

Жизнь Степана Сулакшина – одна из тех ветвей, сплетение которых образует прочное и вечно живое древо истории Томского политеха. Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, почетный работник высшего образования Российской Федерации, лауреат Премии Совета Министров СССР, кавалер нескольких орденов и медалей, обладатель множества других государственных и общественных знаков отличия и признания. А еще – автор 360 монографий, пособий и статей, около 30 изобретений. Педагог и научный руководитель, подготовивший 44 кандидата и 7 докторов наук. 70 лет, отданных без остатка, «до дней последних дней», старейшему техническому вузу в азиатской части России...

А ведь всего этого могло и не быть. Судьба Степана Степановича полна трагических и драматических моментов, любой из которых мог стать непреодолимым препятствием не только для его профессиональной карьеры, но и самой жизни.

Он родился в разгар гражданской войны, 22 ноября 1919 года, на Кубани, в станице Ловлинской нынешнего Краснодарского края в семье сельских учителей. Рано потерял отца, воспитывался матерью и отчимом, которых в 1937 году пожрал беспощадный молох сталинских репрессий. 17-летний Степан сам попал под каток репрессивной машины, отсидел почти два месяца в Бутырке и лишь чудом избежал участи тысяч ЧСИР – «членов семей изменников Родины».

Как ни странно, тюремная камера стала для него отправной точкой в выборе профессии. Рядом оказались два геолога – начальник Шпицбергенской геолого-разведочной экспедиции и профессор одного из московских вузов, доктор геолого-минералогических наук. Их рассказы об экспедициях, романтике путешествий будоражили воображение. Позже, окончив школу с отличием, юный Сулакшин поступил в Московский геолого-разведочный институт (МГРИ).

Осенью 1941-го, вернувшись в Москву после производственной практики на Дальнем Востоке, Степан Степанович добровольцем уходит на фронт. Хотя мог бы воспользоваться «бронью». Не захотел. Воевал сначала рядовым красноармейцем в роте противотанковых ружей (РПГ), состоящей в основном из студентов МГРИ (ее так и называли «ротой МГРИ»), затем, после окончания курсов младших лейтенантов, – начальником штаба батальона.



В годы войны словно какая-то чудотворная звезда оберегала и спасала его. Однажды в избе, где ночевали солдаты, разорвалась мина. Многие, находившиеся внутри, погибли, а Сулакшина спасла печь, на которой он спал. В 1943 году под Смоленском, переправившись через реку, с горсткой бойцов сумел удержать плацдарм после яростных контратак противника. За этот подвиг был награжден орденом Красной Звезды. В марте 1944 года череда везения вроде бы закончилась – в одном из боев получил тяжелейшее ранение, потерял много крови, из тела извлекли 12 осколков (как потом выяснится, не все, оставшиеся будут мучить его всю жизнь). Женщина-военврач наотрез отказалась эвакуировать его на санитарном поезде. А наутро оказалось – поезд попал под бомбардировку и почти все, кто в нем находился, погибли... Видимо, хранила Сулакшина судьба для выполнения какого-то важного жизненного предназначения.

Сейчас-то мы знаем – какого. После долгого излечения капитана Сулакшина демобилизовали с инвалидностью. Вернулся в Москву, восстановился в институте. Потом, уже в послевоенные годы, поступил в аспирантуру МГРИ и успешно окончил ее, защитив кандидатскую диссертацию. Вместе со своей женой Галиной, тоже выпускницей аспирантуры МГРИ, получил распределение в родной вуз и, вне всякого сомнения, сделал бы хорошую карьеру в нем, став одним из отличных преподавателей Московского геологоразведочного института. Но предназначение Сулакшина было иное. Он должен был стать не «одним из», а первым и единственным. Так оно и случилось.

Томский взлёт

В Томский политехнический институт он попал против своей



воли. Опять же случай. В 1949 году в ТПИ была открыта новая специальность – «Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых». Специальность открыли, а вот квалифицированных преподавателей в этой области в Томском политехе тогда попросту не существовало. Ректор ТПИ Александр Акимович Воробьев потратил немало усилий, чтобы «переиграть» распределение Сулакшина и его жены с Москвы на Томск. Подключил все свои связи в ЦК КПСС и Министерстве высшего образования. Степан Степанович сначала сопротивлялся, но, будучи членом партии, вынужден был подчиниться. Не забудем, шел 1952-й год, особо не повольничайся.

Мог, наверное, и вернуться через какое-то время. Если бы не... Если бы не череда обстоятельств. На третий день после приезда четы Сулакшина в Томск родился старший сын Александр, еще два года спустя – двойняшки Степан и Ольга («двоеники», как ласково называли их отец). Был решен и жилищный вопрос – ректор Воробьев выделил семейству Сулакшина квартиру в геологическом корпусе ТПИ. Сначала – на подселение. А через какое-то время, когда оба супруга защитили докторские диссертации, разросшаяся семья двух геологов переехала в большую, просторную квартиру в химическом корпусе. А главное – научная область, в которую погрузился Степан Степанович в томском вузе, оказалась настолько интересной, важной и актуальной,

что менять что-либо в своей карьере было уже бессмысленно. От добра добра не ищут.

В Томском политехе началась «эпоха Сулакшина». Так его многочисленные ученики и последователи называют период времени, когда он руководил созданной им же кафедрой техники разведки месторождений полезных ископаемых. Этот временной отрезок составил более 30 лет. За эти годы благодаря труду, уму и таланту Степана Степановича в Томском политехническом сформировалась известная всей стране научная школа техники бурения скважин, подготовлено несколько тысяч высококвалифицированных специалистов «буровицкого» профиля.

Сам Степан Степанович стал авторитетнейшим ученым в области исследования и разработки новых прогрессивных средств и технологии бурения геолого-разведочных скважин, крупным специалистом по направленному бурению.

За достижения в этой сфере профессор Сулакшин неоднократно получал награды престижных конкурсов и выставок (три медали ВДНХ, медаль «Изобретатель СССР», множество почетных дипломов). В 1988 году за новаторские разработки и внедрение методов, технических средств и технологии бурения направленных и многоствольных скважин в твердых породах Степану Степановичу была присуждена Премия Совета Министров СССР.

А каким он был великолепным преподавателем! «Свои

учебные курсы и лекции он строил таким образом, чтобы из студента сделать не просто специалиста по бурению скважин, а геологоразведчика. Буровое «железо», учил он, приобретает смысл только тогда, когда с его помощью решается геологическая задача», – вспоминает один из учеников С.С. Сулакшина доктор технических наук, профессор, заслуженный геолог РФ, генеральный директор ОАО «Туйское НИГП» Виктор Власюк.

«Мы, студенты, его реально УВАЖАЛИ. Надо честно сказать, что далеко не всем (даже весьма и весьма достойным) преподавателям выпало такое уважение со стороны студенческой молодежи, строптивой и дерзкой, амбициозной и максималистской, творческой и часто не признающей авторитетов. А Сулакшину выпало», – говорит другой ученик Степана Степановича, кандидат технических наук Ярослав Гаврилов.

Практически до конца жизни Степан Степанович не покидал преподавательскую кафедру. Ему было далеко за 80, а лекционная нагрузка у него была одна из самых больших – 200–250 часов...

Степан Степанович прожил жизнь долгую (почти 92 года!) и, хочется верить, счастливую. Предназначение выполнено. Но «эпоха Сулакшина» продолжается. Продолжается в его учениках, «птенцах гнезда Сулакшина», искренне благодарных ему за вложенные в них знания, навыки, опыт и, конечно же, душу. В развитии его научных идей. А также в детях, внуках и правнуках, целой династии Сулакшиных, многих представителей которой также «притянул» к себе ТПУ. Томский политех окончили его сын Александр (ставший кандидатом технических наук, научным сотрудником ТПИ), дочь Ольга (программист-математик, в Томске получила известность как председатель Координационного совета женщин при мэре Томска). В НИИ ядерной физики при ТПИ работал второй сын Степан (известный российский политик, доктор физико-математических и политических наук, профессор).

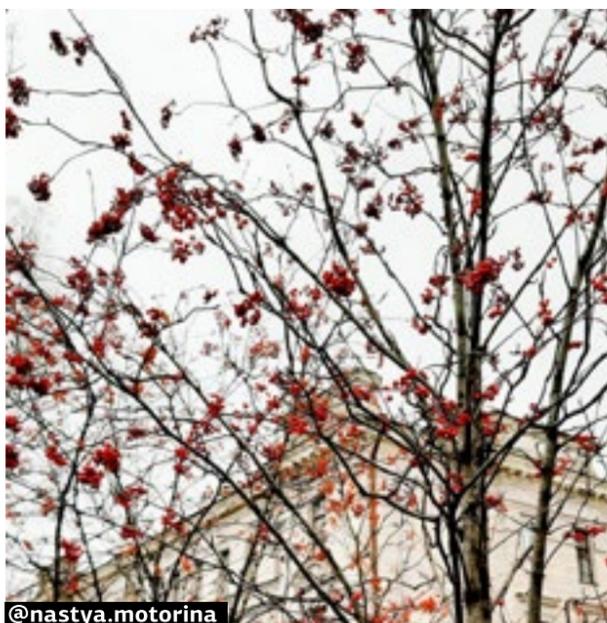
В ТПУ бережно хранят память о Степане Степановиче и его жене, тоже профессоре вуза Галине Алексеевне. На мемориальной доске, установленной в честь этой замечательной четы на учебном корпусе № 6 (ул. Усова, 9в), – всегда живые цветы.

Родной и зимний Томский политех

Глазами пользователей социальной сети Instagram



@natasha_from_siberia



@nastya.motorina



@an.aksenova



@sashkabyshka



@inna_grudacheva



@allo_tomsk



@vagnermariya



@tabunetsss



@perzev_boris