

Лучшие молодые учёные

Самые заметные
достижения юных
политехников

стр. 6



Самые «громкие» исследования

Успехи ученых
на поле публикационной
деятельности

стр. 8



И это всё о нас...

Какие разработки ТПУ
чаще всего «звучали»
в СМИ

стр. 10



Наши выпускники

Кем гордимся
по итогам года

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

28 ДЕКАБРЯ 2017 №15 (3465) DECEMBER, 28 | 2017

WWW.ZA-KADRY.TPU.RU



Итоги года

по версии газеты «За кадры. ТПУ»



Пётр Чубик: Нам надо научиться опережать время

Ректор ТПУ об итогах
уходящего года

стр. 2



Главные события года

Чем запомнится
год

стр. 4

Пётр Чубик: Нам надо научиться опережать время

Ректор ТПУ об итогах уходящего года

— Пётр Савельевич, как вы оцениваете результаты работы вуза в 2017 году?

— Этот год, как и предыдущие, Томский политехнический прожил, динамично развиваясь. По каким-то направлениям нам удалось добиться настоящих прорывов, по каким-то движение вперёд было не столь впечатляющим, но в целом итоги года я оцениваю как позитивные, несмотря на ряд сложностей и проблем, с которыми нам пришлось столкнуться.

— Какие наиболее важные события и достижения года вы бы выделили?

— Первое и главное для нас – в уходящем году вуз запустил процесс коренной трансформации, прежде всего, образовательной деятельности, нацеленной на подготовку инженеров будущего. Томский политех за свою историю не раз подвергался различным реорганизациям, чаще всего это были реформы «сверху», предписанные вышестоящими органами. Сегодня мы имеем возможность самим определять свои цели и задачи, выстраивать под них структуру, расставлять приоритеты. В 2009 году вуз прошел первый этап трансформации в соответствии с программой развития как национального исследовательского университета. Создание научно-образовательных институтов и другие системные изменения на том этапе позволили ТПУ сделать значительный рывок в развитии. По многим позициям мы улучшили показатели

ТПУ в рейтингах

THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS
301-350

THE WORLD UNIVERSITY RANKINGS
Engineering and technology
151-175
Physical sciences
126-150

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS
386

ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES
SINCE 2003

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS
by subject

Mechanical Engineering
151-200

Engineering – Chemical
201-250

MosIUR
THE THREE UNIVERSITY MISSIONS

- Engineering – Electrical & Electronic
- Engineering – Mechanical, Aeronautical & Manufacturing
- Physics & Astronomy

251-300

136
7-е место в России

практики. А для этого надо научиться опережать время, генерировать собственные, ни у кого не заимствованные идеи и вырабатывать свои оригинальные решения. Именно на это и нацелены изменения в вузе – на создание системы, позволяю-

щей постоянно генерировать новые идеи и решения. Из других важных событий и достижений в жизни ТПУ я бы отметил наше существенное продвижение как в общих, так и в ряде предметных международных университетских рейтингов. В глобальном рейтинге Times Higher Education (THE) мы поднялись вверх более чем на 200 позиций и заняли место в группе 301-350 лучших университетов мира. Из российских вузов выше нас только МГУ и МФТИ. К слову, в этом рейтинге ТПУ теперь находится в одной группе с нашими вузами-партнерами – израильским «Технионом» и Венским техническим университетом, еще недавно сравнялись с ними казалось задачей из разряда фантастики. В 2017 году мы впервые вошли в Шанхайский рейтинг, пока только в предметной области Mechanical Engineering («Машиностроение»). Но, как говорится, лиха беда начало. В предметных рейтингах QS (QS World University Rankings by Subject 2017) ТПУ впервые вошел в число лучших вузов мира сразу по пяти предметам и в одной предметной области. Также впервые Томский политех продвинулся в предметные рейтинги агентства THE: в области инженерного дела и технологий (Engineering and technology) мы заняли позицию в группе 151-175, уступив среди российских вузов только МГУ, и вошли в группу 126-150 лучших вузов мира по направлению «Физические науки». Как видите, до топ-100, действительно, остался один шаг. И еще в одном международном рейтинге – «Три миссии университета», – появившемся в нынешнем году по инициативе Российского союза ректоров, ТПУ близок к топ-100 (на 136-м месте). Это седьмой результат среди российских вузов.

— Что, на ваш взгляд, способствовало рейтинговым успехам ТПУ?

— Я неоднократно говорил: рейтинги для нас не самоцель. Это как в спорте – чтобы бегу или пловцу адекватно оценить свою физическую форму, надо иметь секундомер и примерно равных по силе соперников. Рейтинги – наш секундомер, который фиксирует результаты многомесячных «тренировок», внедрения новых методик подготовки, новых упраж-

нений и так далее. В продвижении ТПУ по рейтинговым ступеням сказалась системная работа последних лет. Это концентрация исследовательской деятельности на наиболее актуальных, востребованных мировой повесткой, направлениях. Значительное укрепление материально-технической базы для исследований. Взаимодействие с ведущими научно-образовательными центрами мира и промышленными партнерами. Участие политехников в крупных международных исследовательских и образовательных проектах. Привлечение к работе в вузе авторитетных зарубежных ученых и перспективных молодых научных

есть, но по результатам защиты нашей «дорожной карты» на 2018-2020 годы перед Советом по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров мы остались во второй группе вузов-участников Проекта 5-100. В первую не вошли. А это означает, что другие участники процесса «бегут» быстрее нас. Так что работы впереди – непочатый край.

— Если считать реорганизацию вуза и продвижение в рейтингах первыми двумя пунктами в топ-10 наиболее важных и ярких событий 2017 года по версии ректора, какими будут остальные восемь?

— Я бы назвал запуск в открытый космос с борта МКС спутника «Томск-ТПУ-120» — как символ активизации нашей работы в различных направлениях, связанных с освоением космического пространства. В 2017 году ТПУ стал базовой площадкой для «Космических уроков» — нового оригинального образовательного проекта, организованного нами совместно с Минобрнауки, администрацией Томской области, ИФПМ СО РАН и госкорпорацией «Роскосмос». За год было проведено четыре таких урока. Их участниками стали российские космонавты, работающие на МКС, и сотни школьников и студентов из Томска и других регионов России. На одном из первых уроков мы продемонстрировали созданный политехниками в сотрудничестве с сотрудниками ИФПМ первый отечественный 3D-принтер, способный работать в условиях невесомости. В конце 2018 года наш принтер должен быть отправлен на Международную космическую станцию. Кроме того, в этом году мы подписали с «Роскосмосом» договор о сотрудничестве в области подготовки специалистов для космической отрасли и провели набор студен-

Первое и главное для нас – в уходящем году вуз запустил процесс коренной трансформации, прежде всего, образовательной деятельности, нацеленной на подготовку инженеров будущего.

своей деятельности в разы. Но в последние четыре года в ходе реализации Программы повышения конкурентоспособности ТПУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров нами был приобретен совершенно новый опыт. Мы получили возможность посмотреть на себя, свою работу не просто со стороны, а с позиций лучших представителей международного научно-образовательного сообщества. Мы, пожалуй, впервые стали сравнивать себя не только с ведущими российскими, но и зарубежными университетами. И это позволило нам четче и ярче увидеть как свои сильные стороны, так и недостатки. Что делать в такой ситуации? Стандартный ответ: догонять лидеров, перенимая их лучшие практики. Но так мы будем вечно в числе догоняющих. Нужно действовать иначе. Мы должны сами стать лидерами, чтобы нас догоняли и перенимали наши

шей постоянно генерировать новые идеи и решения.

Из других важных событий и достижений в жизни ТПУ я бы отметил наше существенное продвижение как в общих, так и в ряде предметных международных университетских рейтингов. В глобальном рейтинге Times Higher Education (THE) мы поднялись вверх более чем на 200 позиций и заняли место в группе 301-350 лучших университетов мира. Из российских вузов выше нас только МГУ и МФТИ. К слову, в этом рейтинге ТПУ теперь находится в одной группе с нашими вузами-партнерами – израильским «Технионом» и Венским техническим университетом, еще недавно сравнялись с ними казалось задачей из разряда фантастики. В 2017 году мы впервые вошли в Шанхайский рейтинг, пока только в предметной области Mechanical Engineering

Мы должны сами стать лидерами, чтобы нас догоняли и перенимали наши практики. А для этого надо научиться опережать время, генерировать собственные, ни у кого не заимствованные идеи и вырабатывать свои оригинальные решения.

сотрудников. Переход на эффективный контракт НПР. Повышение информационной открытости и уровня известности ТПУ в мире. Большинство показателей, заложенных в нашу «дорожную карту» по реализации Программы повышения конкурентоспособности, мы выполняем с опережением. Но есть и «ложка дегтя». Так, продвижение в рейтингах

тов на новую магистерскую программу «Технологии космического материаловедения».

Важным событием для ТПУ стало участие сотрудников вуза в ряде масштабных проектов и экспериментов, осуществляемых под эгидой Европейской организации по ядерным исследованиям (ЦЕРН). Сегодня мы участвуем в работе крупнейших коллабораций ЦЕРНа — CMS и LHCb,

RD51, а также коллабораций NA64 и COMPASS на суперпротонном синхротроне (SPS). Кроме этого, политехники принимают участие в проектных работах IT-департамента коллаборации ATLAS и Департамента по ускорительным технологиям центра. Наши сотрудники в уходящем году участвовали, например, в апгрейде одного из четырех основных детекторов Большого адронного коллайдера — LHCb. Входили мы в ЦЕРН с нашими инженерными компетенциями, а сейчас ученые ТПУ вовлечены и в фундаментальные исследования, в том числе в изучение одного из главных вопросов, стоящих перед физиками после открытия бозона Хиггса — о происхождении темной материи.

Еще одно знаменательное событие — Совет по грантам Правительства России на два года продлил два мегагранта. Один — на исследование благополучия пожилых людей, его проводят наши ученые под руководством профессора итальянского Университета Тренто Фабио Касати, второй — на исследование Сибирского арктического шельфа как источника парниковых газов планетарной значимости, которое проводится группой ученых со всего мира под руководством члена-корреспондента РАН, профессора ТПУ Игоря Семилетова. К этой «арктической» теме примыкает работа другой

ем мерзлоты скрыты гигантские запасы метановых гидратов. Попадание метана в атмосферу усиливает «парниковый эффект» и грозит ускорением глобального потепления. Угрозы реальные, и поэтому свои страницы для публикации результатов работы наших ученых предоставили ведущие международные научные издания, такие как Nature Communications, Nature Geoscience, Geophysical Research, Biogeosciences и другие.

Заметно выросло в уходящем году качество научных публикаций политехников: почти в полтора раза увеличилось количество статей, опубликованных в журналах с импакт-фактором выше единицы, — с 368 до 500. В два раза увеличилось количество научных публикаций, вошедших в число 10 процентов самых цитируемых статей мира, их доля в общем количестве составила 15,6 %. Также в два раза возросло количество публикаций, вошедших в один процент самых цитируемых статей. Средний показатель цитируемости на одного НПП, рассчитываемый по совокупности публикаций, учтенных в базе данных Web of Science, составил 8,2, Scopus — 11,8.

Безусловно, ярким событием стало присуждение группе политехников премии Правительства Российской Федерации 2017 года в области науки и техники для молодых ученых.

232 стипендий Президента РФ и Правительства РФ — это лучший результат среди вузов страны. Сотрудники Томского политеха выиграли 12 грантов Российского научного фонда (РНФ) в рамках Президентской программы исследовательских проектов. Поддержку РНФ также получили семь проектов отдельных научных групп. 11 проектов политехников победили в конкурсе Минобрнауки. ТПУ вошел в тройку лидеров по количеству победителей стипендиальной программы фонда Владимира Потанина. Лауреатами программ фонда стали 21 магистрант и 3 преподавателя. Команда политехников стала победителем конкурса «Преактум» и получила от «Рыбаков Фонда» главный приз — миллион рублей на запуск собственных проектов, направленных на улучшение качества жизни людей с особыми потребностями.

Большим испытанием и достижением для вуза стала реализация губернаторской программы «Чистая вода», в рамках которой в различных населенных пунктах Томской области установлены 70 локальных водоочистных станций, созданных в ТПУ. Доступ к чистой питьевой воде получили более 50 тысяч жителей региона. В 2018 году эта программа будет продолжена.

В топ главных событий года я включил бы также получение нашим вузом права само-



Директор ИФПМ Сергей Псахье, советник генерального директора РНК «Энергия» Александр Чернявский, ректор ТПУ Пётр Чубик в ЦУПе

— В десять не уложились!

— Еще не всё назвал. Только за декабрь произошло несколько значимых событий, в частности победа в конкурсе Минобрнауки «Вузы как центры протестирования создания инноваций» и подписание соглашения с Китайской академией наук и развития технологий (CASTED) о создании в ТПУ российско-китайского аналитического центра в рамках инициативы «Один пояс — один путь».

— Пётр Савельевич, в начале разговора вы сказали о сложностях и проблемах, с которыми пришлось столкнуться вузу в этом году. Что вы имели в виду?

— Одной из задач, которую мы ставили перед собой в начале 2017 года, была организация устойчивого развития университета в условиях бюджетных ограничений. В целом мы её выполнили. Устойчивое развитие ТПУ продолжается, свидетельством чему те достижения, о которых я говорил выше. Но проблемы остаются. Основная проблема даже не в сокращении субсидии на выполнение государственного задания «Образование» или постоянстве ее объема при резко возросших расходах на обязательствах. К сожалению, ТПУ притормозил в динамике и по поступлению доходов от внебюджетной деятельности, в том числе по хоздоговорам и контрактам. Это серьезный вызов, который послужил одной из причин реорганизации соответствующих структур в университете, в частности создания на базе Школы инженерного предпринимательства ТПУ новой предпринимательской экосистемы «Открытые инновации», предполагающей интеграцию инновационной инфраструктуры вуза в единую систему коммерциализации знаний и новые подходы к управлению бизнес-активами и коммерциализации разработок. Замечу, что, несмотря на финансовые ограничения, ТПУ в 2017 году полностью выполнил обязательства по средней зарплате научно-педагогических работников. Она превысила 200 процентов от средней зарплаты по Томской области.

В уходящем году по целому ряду самых разных причин, среди которых главные — карьерный рост, переход на рабо-

ту в бизнес-структуры, произошла смена ключевых проректоров. И новым людям, пришедшим им на смену, нужно еще расти и расти.

— Какие основные задачи стоят перед Томским политехом в новом 2018 году?

— Способность университета к динамичному развитию во многом будет связана с возможностью эффективно реализовать наши планы по трансформации вуза. Завершение процесса формирования исследовательских и инженерных школ, Школы базовой инженерной подготовки и Школы инженерного предпринимательства, новых отделений и научно-образовательных центров, созданных на базе кафедр и лабораторий, организация их успешной работы на новом качественном уровне — задача номер один.

Мы должны выполнить все обязательства, взятые нами в рамках реализации «дорожной карты» по Проекту 5-100. По итогам 2017 года ТПУ оказался в шаге от попадания в топ-100 в предметных рейтингах по версии ТНЕ. В следующем году нам необходимо если не преодолеть расстояние, отделяющее нас от заветной сотни лучших университетов мира, то ещё больше приблизиться к ней. Для этого нужно усилить работу по всем ключевым направлениям: увеличить доходы из внебюджетных источников, обеспечить рост количества качественных научных публикаций, увеличить долю магистрантов и аспирантов с дипломами других вузов, привлечь для работы в ТПУ исследователей, преподавателей и управленцев мирового уровня, внедрить новые массовые открытые онлайн-курсы и международные двухдипломные образовательные программы, лицирующие образовательные продукты и многое другое. Работы предстоит много, хватит на всех! Уверен, коллективу Томского политехнического решения этих задач по плечу и в новом, 2018 году у нас с вами будет немало хороших поводов для радости и гордости за родной университет.

Беседовал
Сергей Никифоров



Центр управления ускорительными комплексами ЦЕРНа, в том числе и Большим адронным коллайдером

научной группы, возглавляемой профессором ТПУ Натальей Шаховой, которая по гранту Российского научного фонда занимается изучением динамики транспорта и трансформации углерода в арктической системе «суша-шельф-атмосфера» в условиях глобального потепления и деградации мерзлоты. Результаты проведенных исследований вызвали серьезный резонанс в мире, поскольку наши ученые впервые с цифрами и фактами на руках установили значительное усиление процессов деградации подводной мерзлоты на Северо-Восточном арктическом шельфе. Это может привести к драматическим последствиям для климатической системы планеты, ведь под сло-

Одним из лауреатов премии стал проректор ТПУ по образовательной деятельности Юрий Боровиков, с именем которого, кстати, связано очередное подтверждение неоспоримого тезиса: «Томский политех — кузница высокопрофессиональных кадров для российской высшей школы». В уходящем году Юрий Сергеевич, как известно, был назначен и. о. ректора Новгородского университета. Кроме того, мы укрепили своими кадрами еще и Тюменский госуниверситет.

2017 год вообще получился для нашего вуза богатым на награды и победы. Вновь отличились студенты, аспиранты и молодые ученые ТПУ, став обладателями пяти медалей РАН,

стоятельно присуждать ученые степени, увеличение среднего балла ЕГЭ среди поступивших на первый курс на бюджетные места до 78,3 (в 2016 году был 76,7), запуск ряда новых образовательных программ, открытие совместно с СибГМУ первой медико-инженерной школы, создание единого студенческого деканата, участие волонтеров ТПУ во Всемирном фестивале молодежи и студентов в Сочи, 50-летний юбилей Исследовательского ядерного реактора — единственного действующего при вузах страны, ввод в эксплуатацию после капитального ремонта общежития на Пирогова, 18а, открытие палеонтологического музея-кабинета имени М.Э. Янишевского.



Пётр Чубик, ректор Национального исследовательского Томского политехнического университета, профессор

Уважаемые политехники! Сотрудники, студенты и выпускники ТПУ!

Новый год мы всегда встречаем как счастливую возможность «перезагрузить» свою жизненную программу, сделать выбор в пользу лучших планов на будущее. Поэтому так важно вооружиться опытом прошлого – динамичного, насыщенного, особенного 2017-го года ...

На счету 2017-го политехнического года – «набор веса» на международном рынке образовательных услуг, одна из шести премий Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых, открытие новых уникальных лабораторий и центров, в том числе совместных, участие ТПУ в масштабных космических экспериментах, прорывные инновации в сфере инженерии, физики и образования в сотрудничестве с ЦЕРНом... Опыта качественных преобразований и преодолений политехникам не занимать, и уходящий в историю год целенаправленного движения вперед по всем направлениям деятельности показал это. Мы отчетливо понимаем, что сегодня в глобальной международной среде зоны тихого комфорта для нас быть не может, а значит, воплотить в жизнь новую стратегию развития можно только путем каждодневных изменений к лучшему. 2017 год положил начало трансформации нашего университета в центр подготовки инженерной, научно-технической элиты России-Азии-Евразии и генерации технологических инноваций, соответствующих лучшим мировым образцам. Смена парадигмы инженерного образования и связанная с ней реструктуризация университета – это масштабные изменения, которые мы должны принять как очередной вызов. Высокая ответственность, вера в себя, здоровые амбиции и концентрация усилий на конкретных задачах помогут нам выполнить программные обязательства. Я уверен, грядущий 2018 год продолжит традицию свершений и в общий банк успехов каждый из нас внесет свои 100 процентов участия.

Дорогие политехники! В эти самые волшебные и любимые нами праздничные дни от всей души желаю вам новых стремлений, желаний и возможностей! Мечтайте, ведь мечты – это тоже форма планирования. У тех, кто умеет ценить время и всё подчинять большой цели, планы всегда становятся реальностью. Пусть каждый день нового 2018 года будет для вас и ваших близких днем исполнения желаний, а все 365 дней – годом сбывшихся надежд! Здоровья вам и благополучия! Мира, света, тепла, добра, радости, гармонии и любви – вашему дому! С Новым годом! С новым счастьем!

Ключевые события года

Чем нам запомнится уходящий год

TPU FUTURE

Ключевым событием 2017 года для университета стала смена парадигмы образовательной деятельности и связанная с ней реструктуризация университета. Это вызвано необходимостью решения задач, стоящих перед вузом: повышение эффективности аспирантуры, повышение уровня базового образования будущих инженеров и исследователей, подготовка технологических предпринимателей, фокусировка на подготовке элитных инженеров.

В вузе созданы две исследовательские школы: физики высокоэнергетических процессов и химических и биомедицинских технологий, а также именные Научно-образовательные центры (НОЦы): НОЦ Вейнберга, НОЦ Кижнера, НОЦ Бутакова. На базе шести технических институтов созданы шесть инженерных школ: ядерных технологий, неразрушающего контроля и безопасности, информационных технологий и робототехники, природных ресурсов, энергетики, новых производственных технологий. Вместо 67 кафедр в школах будет 14 крупных отделений, что существенно усилит междисциплинарность. В Школе базовой инженерной подготовки с 7 отделениями (математики и информатики, естественных наук, социально-гуманитарных наук, общетехнических дисциплин, иностранных языков, русского языка, физической культуры) будет реализовываться двухлетняя (1–2 курсы) «ядерная» программа с набором обязательных для всех дисциплин. Подготовка желающих стать технологическими предпринимателями будет осуществляться в специализированной Школе инженерного предпринимательства. Подробнее: в газете «За кадры» № 12 (3462) от 16 октября 2017 года.

Образование на экспорт

В этом году ТПУ стал участником приоритетного проекта Минобрнауки «Экспорт образования». Всего в список «дорожной карты» проекта попали 39 вузов, которые будут заниматься повышением привлекательности и конкурентоспособности российского образования на международном рынке образовательных услуг. В университете сегодня обучается более 3700 иностранных студентов из 40 стран мира. В апреле Томский политех вошёл в список 200 университетов мира с самой большой долей иностранных студентов по версии рейтингового агентства ТНЕ. В этот перечень вошли всего три российских вуза — это РУДН, МГУ и ТПУ (194-я строчка).

Научной мегаплощадке ТПУ — 50!



Полувековой юбилей отметил исследовательский ядерный реактор ТПУ. Его строительство началось в 1959 году, а физический пуск был проведен 22 июля 1967 года. В прошлом году была завершена масштабная модернизация реактора, на проведение которой вуз получил поддержку ФЦП «Исследования и разработки» в размере 147 млн рублей. Сейчас на реакторе продолжают исследования по получению диагностических и терапевтических радиофармпрепаратов, модификации полимерных и кристаллических структур, созданию пучков выведенных нейтронов для нейтронно-графических исследований и нейтроннозахватной терапии, получению радиоизотопов медицинского и промышленного применения и т. д. При этом одной из самых важных задач реактора была и остается подготовка специалистов — за эти годы на реакторе прошли обучение и стажировку более 3000 политехников.

«Schneider Electric — ТПУ»

5 декабря в университете состоялось открытие первого за Уралом Центра компетенций «Schneider Electric — ТПУ». Он будет способствовать подготовке высококлассных специалистов в сфере автоматизации технологических процессов и производств, осуществлять подготовку и переподготовку специалистов нефтегазовой отрасли. Здесь планируется проводить научно-исследовательские работы по человеко-машинному взаимодействию и анализу сценариев промышленных кибератак, разрабатывать методики противодействия сетевым угрозам.





Игорь Степанов,
директор Исследовательской
школы физики
высокоэнергетических процессов

Наступающий год будет первым в истории Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов. Создание нового всегда требует больших усилий, но тем слаще становится вкус победы. Желаю сотрудникам университета, принявшим решение связать свою судьбу с новой школой, чтобы количество позитивных эмоций от жизни достигало *чисел-великанов*. Пусть вас окружают коллеги, которые делятся с вами положительной энергией и знаниями, как это делают *дружественные числа*, а успехи будут в *гугол* раз больше! Каждая история с чего-то начинается.

ТПУ в космосе

В этом году космос для университета стал не просто ближе, ТПУ просто «ворвался» в него. 17 августа в 18:10 по московскому времени состоялся запуск с борта Международной космической станции (МКС) спутника «Томск-ТПУ-120». Это первый российский космический аппарат, созданный с использованием 3D-технологий и уникальных материалов студентами, учеными и специалистами ТПУ, РКК «Энергия» и ИФПМ СО РАН. На протяжении пяти месяцев «Томск-ТПУ-120» транслировал послание народам Земли, записанное студентами ТПУ на одиннадцати языках мира, а также телеметрию — информацию о параметрах работы его систем. Уже в 2018 году в космосе на МКС может появиться еще один объект, созданный триумвиратом ТПУ – РКК «Энергия» – ИФПМ СО РАН. Первый российский 3D-принтер, созданный специально для работы в условиях невесомости, презентовали в рамках первого «Космического урока» — уникального общероссийского образовательного проекта. В ближайшем будущем там же, на МКС, в рамках масштабного космического эксперимента «Пересвет» будут опробованы уникальные многослойные наноконструктивные покрытия, разработанные политехниками совместно с коллегами из ИФПМ СО РАН. Покрытия, не имеющие аналогов в мире, оставляют стекла прозрачными и при этом защищают их от ударов высокоскоростных космических микрочастиц. Эксперимент запланирован на 2018–2020 годы.



Кроме того, на базе вуза в сентябре прошли дни Роскосмоса и финал III Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Орбита молодежи и перспективы развития российской космонавтики». В этом году ТПУ подписал и два «космических соглашения». Первое — с РКК «Энергия» о совместной подготовке специалистов в рамках новой магистерской программы «Технологии космического материаловедения», второе — с госкорпорацией «Роскосмос» о подготовке специалистов для предприятий, программах стажировок и практик для студентов с возможностью последующего трудоустройства на космодромы Байконур и Восточный, а также о ведении совместных исследований.

ЦЕРН, БАК и ТПУ

В сентябре делегация ТПУ во главе с ректором вуза Петром Чубиком посетила Европейский центр ядерных исследований (ЦЕРН). Политехники встретились с руководством крупнейшей в мире лаборатории по физике высоких энергий и обсудили главные аспекты сотрудничества университета и ЦЕРНа. Также политехники доставили в центр первые детали рельсовой системы трекового детектора LHCb — это один из четырех основных детекторов Большого адронного коллайдера (БАК). Разработана политехников будет задействована в апгрейде детектора. Политехники посетили два из четырех крупнейших международных экспериментов БАК — CMS и LHCb. Вкладом ТПУ в работу коллаборации является участие в исследованиях алмазных детекторов в условиях высоких радиационных нагрузок и оптимизация методов измерения светимости при протон-протонных столкновениях (метод Ван-дер-Мейера). За последние два года Томский политех стал активным участником шести крупных коллабораций ЦЕРНа. В этом году двое студентов ТПУ впервые в истории Томска приступили к физическому анализу данных, получаемых с коллайдера. Свою научную работу политехники выполняют в качестве участников двух крупнейших экспериментов ЦЕРНа — экспериментов CMS и LHCb.

Лучшие из лучших

- Студенты и молодые ученые Томского политехнического университета стали обладателями пяти медалей Российской академии наук (РАН) — первое место по России по количеству медалей. Это Анна Таловская, Екатерина Филимо-ненко, Владимир Кнышев, Ксения Станкевич, Дмитрий Антонов.
- Стипендии Президента РФ для обучения в зарубежных образовательных центрах получили 15 политехников — два магистранта и 13 аспирантов. ТПУ стал первым среди вузов России по общему количеству стипендий.
- ТПУ стал лучшим нестоличным техническим вузом по количеству грантов Российского научного фонда (РНФ). 12 ученых ТПУ стали победителями первых конкурсов Президентской программы исследовательских проектов, направленной на поддержку долгосрочных проектов ведущих ученых и перспективных молодых исследователей — общая сумма грантов составляет порядка 60 млн рублей. Также поддержку РНФ в размере 42 млн рублей получили еще 7 научных групп ТПУ на реализацию проектов в 2017–2019 годах.
- Профессор кафедры общей физики Томского политехнического университета Ольга Громова стала победителем престижной стипендиальной программы «Для женщин в науке» — это совместный проект ЮНЕСКО и компании L'Oreal.
- Политехники получили 55 грантов на проведение исследований (грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых, гранты РФФИ)
- 16 грантов на участие в программах академической мобильности были поддержаны фондом Михаила Прохорова, DAAD
- 7 именных стипендий имени В.И. Вернадского, Ю.Д. Маслюкова Е.Т. Гайдара получили политехники

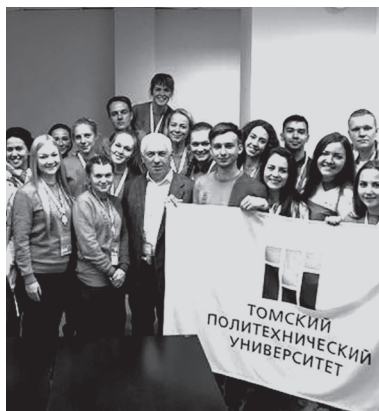


Чистая вода

14 июля в селе Каргала Шегарского района была торжественно открыта первая в Томской области локальная станция водоподготовки по губернаторской программе «Чистая вода», созданная по технологии ученых ТПУ.



Снова в Сочи



Всемирный фестиваль молодежи и студентов прошел в России в октябре. Участниками форума стали около 25 тысяч молодых людей из более чем 180 стран мира. Томскую область представляла делегация из 50 добровольцев, 23 из них — из ТПУ. В день открытия фестиваля с волонтерами ТПУ в Сочи встретился ректор вуза Пётр Чубик. Всего для отбора и подготовки волонтеров в стране было создано 20 сертифицированных центров. Центр в ТПУ стал единственным в Томске и одним из двух в Сибири.

Инжиниринговый центр

27 февраля в университете открылся Инжиниринговый центр, который займется внедрением эффективных и недорогих технологий по переработке различных руд. В лаборатории и на опытном участке центра будут оказываться различные виды услуг — разработка технологий комплексной переработки сырья, апробация технологий обогащения и переработки сырья, технологический аудит, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проектирование, инжиниринг.

Центр медико-инженерных технологий



ТПУ и СибГМУ создали междисциплинарный центр медико-инженерных технологий и исследований. Соответствующее соглашение 4 декабря подписали ректоры вузов Пётр Чубик и Ольга Кобякова.

Открылось общежитие на Пирогова, 18а

После капитального ремонта открылось общежитие на ул. Пирогова, 18а. В него заселили первокурсников-высокобалльников. Особенность общежития — весь первый этаж здания оборудован специально для маломобильных студентов. Это уже второе общежитие ТПУ, прошедшее капитальный ремонт. В 2016 году после ремонта открылось общежитие на ул. Вершинина, 37.

Сетевой центр «Химия будущего»

10 мая в университете презентовали международный сетевой центр «Химия будущего». Ученые вуза вместе с ведущими специалистами в области «зеленой» химии из США, Великобритании, Бельгии, Франции разрабатывают технологии, которые сделают химическую промышленность более безопасной для окружающей среды. Также ученые работают над созданием новых «умных» материалов для экстремальных условий, например для Арктики.

Лаборатория газификации твердых топлив

11 мая в ТПУ открылась лаборатория газификации твердых топлив, аналогов которой нет в стране. Здесь ученые ТПУ отработывают технологии «превращения» низкосортного угля, отходов агропромышленного комплекса и деревообработки в экологичный источник тепла и электричества.

Музей-кабинет имени Михаила Янишевского

В сентябре после реконструкции открылся музей-кабинет имени геолога и палеонтолога Михаила Янишевского. Музей превратился в современный интерактивный образовательный комплекс, где будут проходить как экскурсии, так и лекции и практические занятия для студентов.



Олег Долматов,
директор Инженерной
школы ядерных
технологий

Уходящий год был годом напряженной творческой работы и новых свершений. Университет продвинулся в международных рейтингах и стал лидером технического образования страны. В этом есть и заслуга сотрудников и студентов Инженерной школы ядерных технологий, которые достигли заметных результатов в учебе, науке и инновационной деятельности. От всей души поздравляю коллектив университета с Новым годом, желаю удачи, успехов и творческого энтузиазма!

ТОП-5

ЛУЧШИЕ МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ*



Роман Волков,
инженер лаборатории
моделирования процессов
тепломассопереноса

Проект Романа «Экспериментальное исследование влияния ПАВ, турбулентности потока и неоднородности профиля скорости на интенсивность испарения капель в высокотемпературном газовом потоке и на стенке теплообменника» получил поддержку Российского фонда фундаментальных исследований. В этом году молодой ученый опубликовал в соавторстве с коллегами более 20 работ в высокорейтинговых российских и международных научных журналах.



Арсений Чулков,
научный сотрудник
научно-производственной
лаборатории «Тепловой контроль»

Разрабатывает методику и программное обеспечение для инфракрасного термографического контроля, позволяющие автоматизировать процесс идентификации скрытых дефектов в изделиях из композиционных материалов. Такие изделия используются в авиационной и ракетно-космической отраслях. В этом году проект получил поддержку Российского научного фонда. Также работа Арсения по разработке тепловизионного дефектоскопа, выполненная в составе научного коллектива, была отмечена в числе лучших на форуме U-NOVUS.



Владимир Кнышев,
аспирант Инженерной школы
ядерных технологий,
сотрудник лаборатории
плазменных гибридных систем

За свою работу «Пороговые ядерно-физические процессы в мультиплицирующих системах» Владимир в 2017 году получил престижную награду — медаль РАН. Это работа посвящена разработке аналитического метода расчета для исследования пороговых нейтронно-физических процессов в ядерных материалах. Результаты исследования позволяют обеспечить ядерную и радиационную безопасность персонала и усилить защиту ядерных объектов.



Дмитрий Антонов,
студент Инженерной школы
энергетики

Получил медаль РАН за цикл фундаментальных работ «Экспериментальное и теоретическое исследование макроскопических закономерностей испарения капель воды в высокотемпературных газах». Более глубокое понимание этих процессов важно для развития технологий тушения пожаров, термической очистки воды, охлаждения ядерных реакторов и в других областях. Также в этом году Дмитрий стал обладателем престижной стипендии за исследования для оборонно-промышленного комплекса — имени Юрия Маслюкова.

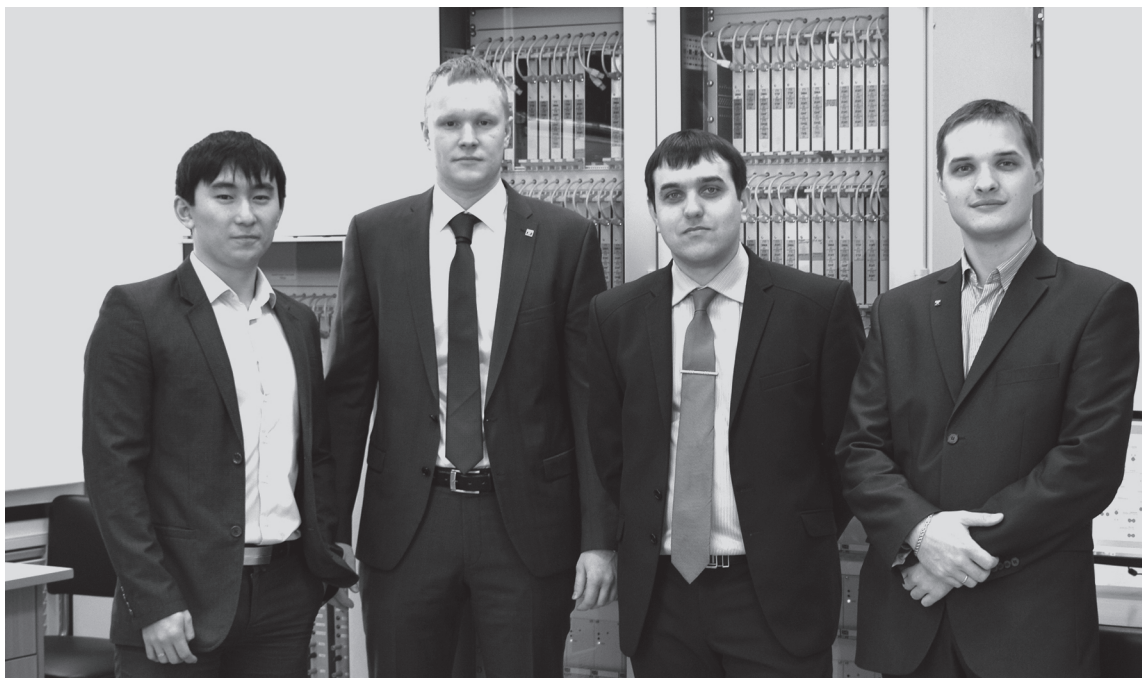


Кристина Баннова,
ассистент кафедры менеджмента,
с ноября 2017-го доцент кафедры

Работает в области математического моделирования системы налогообложения крупных российских компаний в условиях нестабильности мировой экономики. Автор более 90 научных работ, из них 23 опубликованы в этом году: монографии, научное пособие, статьи в высокорейтинговых журналах. На поддержку своего исследования получила гранты Президента РФ и Российского фонда фундаментальных исследований.

Энергетика без аварий

Премия Правительства для молодых ученых ТПУ



По оценкам разработчиков, экономический эффект от масштабного внедрения комплекса может составить минимум 50–60 миллиардов рублей в год.

МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ» ТОМСКОГО ПОЛИТЕХА МИХАИЛ АНДРЕЕВ, НИКОЛАЙ РУБАН, АЛЕКСЕЙ СУВОРОВ И РУСЛАН УФА В ЭТОМ ГОДУ ПОЛУЧИЛИ ПРЕСТИЖНУЮ ПРЕМИЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ ДЛЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. ПОЛИТЕХНИКИ СОЗДАЛИ МУЛЬТИПРОЦЕССОРНЫЙ МОДЕЛИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ. КОМПЛЕКС ПОЗВОЛЯЕТ УМЕНЬШИТЬ КОЛИЧЕСТВО КРУПНЫХ АВАРИЙ ДО 30 % И СНИЗИТЬ ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ МИНИМУМ НА 4–5 %. СЕГОДНЯ ЭТОТ КОМПЛЕКС НЕ ИМЕЕТ ПРЯМЫХ АНАЛОГОВ НИ В РОССИИ, НИ ЗА РУБЕЖОМ.

Представьте, небольшая авария на одной электростанции может обрушить работу энергосистемы города, области и даже оставить без электричества жителей сразу нескольких регионов. Последний такой крупный инцидент произошел в России этим летом — из-за перегрузки электросетей на Бурейской ГЭС без электричества остались более полумиллиона человек, бы-

ло остановлено движение пассажирских поездов и даже прекращена поставка электроэнергии в Китай.

Важная особенность — платы комплекса взаимодействуют между собой на физическом уровне, у нас отпадает необходимость иметь какую-то сложную аппаратуру для такого взаимодействия. Мы можем наращивать систему неограниченно.

Чтобы уменьшить количество таких крупных аварий, политехники и разработали свой комплекс. Он моделирует любые процессы в энергосистемах — это может быть система одного предприятия или целого региона — и дает точный прогноз, к каким реальным последствиям приведет сбой в работе энергетического оборудования.

«Среди ключевых особенностей нашего комплекса стоит отметить две. Это аналоговые решения математической модели, по сути, с помощью железа, а не на цифровом уровне, как сейчас это чаще всего делается. Это нам дает методическую точность, избавляет нас от необходимости упрощать или ограничивать как-то модели, избавляет нас от такого

понятия, как “шаг интегрирования”, — рассказывает заведующий лабораторией «Моделирование электроэнергетических си-

стем» Михаил Андреев. — Вторая особенность — платы комплекса взаимодействуют между собой на физическом уровне, у нас отпадает необходимость иметь какую-то сложную аппаратуру для такого взаимодействия. Мы можем наращивать систему неограниченно».

Томский моделирующий комплекс уже успешно апробирован на энергосистемах отдельных предприятий, а также городов и регионов. Так, недавно комплекс помог ученым оценить надежность и устойчивость системы электроснабжения Сахалинской области, обнаружить в системе слабые места и потенциальные резервы мощности.

Подготовила
Александра Лисовая



Алексей Яковлев,
директор Инженерной школы
новых производственных
технологий

В новый год институт физики высоких технологий входит в новом качестве — как Инженерная школа новых производственных технологий! 2018 год для школы связан с ее становлением и развитием за счет выполнения крупных комплексных проектов совместно и по заказу стратегических партнеров ТПУ, в том числе госкорпораций: Роскосмос, Росатом, Ростех, Газпром и Роснефть. Желаю вам, дорогие коллеги, здоровья, счастья, удачи и творческих успехов в Новом году!

Грантовый год

Российские и международные гранты, доступные политехникам в 2018 году

Сегодня в России и за рубежом действует огромное количество фондов и программ, поддерживающих научные исследования, образовательные проекты, организацию научных мероприятий, академическую мобильность для студентов и преподавателей университетов. В итоговом номере мы предлагаем политехникам несколько идей, на какие фонды и программы обратить внимание в будущем 2018 году.

Крупнейшие российские фонды и программы

Российский научный фонд (РНФ)

Фонд поддерживает фундаментальные проекты и поисковые исследования, задача которых получить новые знания об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества и окружающей среды. Размеры грантов РНФ варьируются 5 до 150 миллионов рублей, что позволяет провести исследование без привлечения дополнительных средств.
20 проектов* политехников поддержал РНФ в 2017 году.
Официальный сайт: rscf.ru

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)

Поддерживает научно-исследовательские работы по всем направлениям фундаментальной науки, содействует повышению научной квалификации ученых, развитию научных контактов, в том числе поддерживает международное сотрудничество в области фундаментальных исследований. В прошлом году к РФФИ присоединен другой государственный фонд — Российский гуманитарный научный фонд.
26 проектов* политехников поддержал РФФИ в 2017 году.
Официальный сайт: rfbr.ru

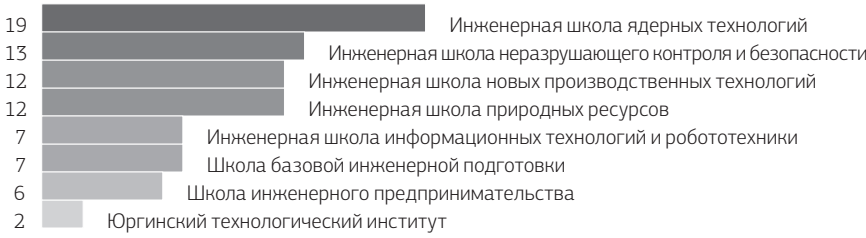
Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»

Основная задача программы — поддержка прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, направленных на создание продукции и технологий для модернизации приоритетных отраслей экономики. Общий объем финансирования программы на 2014–2020 годы составляет порядка 196 399 миллионов рублей.
5 проектов* политехников поддержаны в рамках ФЦП в 2017 году.
Официальный сайт: fcpir.ru

Государственное задание высшим учебным заведениям и научным организациям в сфере научной деятельности

Поддерживаются фундаментальные и прикладные исследования научных коллективов и отдельных научно-педагогических работников. Часть средств (для ТПУ это более 55% от общего объема госзадания и в сфере научной деятельности) выделяется на конкурсной основе.
17 проектов* политехников поддержаны в рамках конкурсов проектной части госзадания в 2017 году.
Официальный сайт: госзадание.pf/2016

Сколько проектов школ и институтов ТПУ поддержаны российскими грантовыми программами в 2017 году



Справка

Консультации по участию в программах фондов политехники могут получить в отделе научно-технических программ ТПУ. Специалисты отдела помогут разобраться в конкурсной документации, проверить уже заполненные заявки и подготовить отчетные документы.
Контакты отдела:
+7 (3822) 606-227, denis@tpu.ru.

* Подведены итоги еще не всех конкурсов, поэтому число поддержанных проектов может увеличиться.

Международная поддержка

В Томском политехе накоплен значительный опыт международной грантовой деятельности. За 10 лет политехники реализовали более 30 международных проектов с финансированием от 7,5 до более 400 тысяч евро. В вузе действует отдел международных программ и грантов. Специалисты отдела курируют участие политехников в программах с финансированием исключительно из средств международных организаций.
Чтобы найти подходящий фонд или программу, для политехников запущен сайт intergrant.tpu.ru. Здесь можно найти конкурсы на организацию мероприятий и поддержку исследований, разработку и модернизацию образовательных программ совместно с зарубежными вузами-партнерами, оптимизацию механизмов управления вузом, укрепление связей вузов с внешней экономической и социальной средой. За консультацией по участию в конкурсах и подаче заявок можно обращаться в отдел международных программ и грантов по телефону 606-257 и по электронной почте intergrant@tpu.ru.

Справка

Интересуют другие гранты? Тогда вам могут быть полезны и другие подразделения ТПУ.
Индивидуальные стипендии и гранты для студентов и молодых ученых (российские и международные) — Центр научной карьеры ТПУ (учебный корпус № 4, кабинет № 25), тел.: +7 (3822) 606-247.
Программы академического обмена студентов (российские и международные) — отдел по работе с иностранными обучающимися (главный корпус ТПУ, офис № 333), тел.: +7 (3822) 606-426, сайт отдела ciar.tpu.ru.
Конкурсы Германской службы академических обменов (DAAD) — Михаэль Зейфарт, лектор DAAD, Региональный центр немецкого языка и культуры, тел.: +7 (3822) 554-062, seyfarth.daad@gmail.com.

Календарь конкурсов крупнейших международных фондов и программ

Фонд / Программа	Название конкурса	Срок подачи
Horizon2020	Human Factors in Transport Safety	30.01.2018
	Policy and international cooperation measures for research infrastructures	22.03.2018
	Innovative technologies for improving aviation safety and certification in icing conditions (InCo flagship)	04.04.2018
	Research on HIV, tuberculosis (TB) and/or hepatitis C (HCV) in patients with mono-, co-infections and/or comorbidities in the context of fostering collaboration with the Russian Federation	18.04.2018
	Future propulsion and integration: towards a hybrid/electric aircraft (InCo flagship)	24.04.2019
Erasmus+	KA1: Mobility of individuals in the field of education and training	01.02.2018
	KA1: Erasmus Mundus Joint Master Degrees	15.02.2018
	KA2: Capacity building in the field of Higher Education: Structural Projects (Структурные проекты) / Joint Projects (Совместные проекты)	08.02.2018
	Jean Monnet: Projects (Проекты); Networks (Сети); Centres of Excellence (Центры совершенства); Chair (Кафедра); Module (Модуль)	22.02.2018
Spencer	Small Research Grants	01.02.2018, 01.05.2018
Swedish Institute	Baltic Sea region seed funding grants	13.02.2018
The Research Council of Norway	Large-scale programme for Energy Research (ENERGIX)	14.02.2018
Посольство Франции в Москве	Программа мобильности André Mazon	06.02.2018
COST	Cost Action	20.04.2018
Volkswagen Foundation	Mixed Methods' in the Humanities	В любое время
Science and Engineering Research Board (India)	VAJRA (Visiting Advanced Joint Research)/ Индийско-российская программа совместных исследований «ВАДЖРА»	В любое время



**Мехман Юсубов, директор
Исследовательской школы
химических и биомедицинских
технологий.**

Своенравный и строптивый огненный Петух вот-вот передаст бразды правления желтой земляной Собаке — символу ответственному и дружелюбному. Считается, что с ним в 2018-й придут уравновешенность, внутренний покой и порядок. Как год встретишь, так его и проведешь. В наступающем году эта примета актуальна как никогда! Ведь он будет особенным для ТПУ! Желаем всем сотрудникам в Новом году успехов, достижения целей и внутреннего покоя в дружной семье родного университета.

ТОП-3

САМЫЕ МЕДИЙНЫЕ НАУЧНЫЕ СТАТЬИ ГОДА



«Влияние наночастиц серебра на метаболизм, гематологический ответ и выживание молоди белой креветки»

Медийность: Аннотация статьи просмотрена в базах данных EBSCO 767 раз. Отметили статью как понравившуюся, а также поделились ею в социальных сетях 23 человека, в научной социальной сети Mendeley — 16 читателей. В СМИ об этом исследовании вышло порядка 150 сообщений.
Авторы: Алексей Пестряков, заведующий кафедрой физической и аналитической химии Инженерной школы природных ресурсов, Нина Богданчикова (h-index — 29) и др.
Журнал: Chemosphere (IF 4,208; Q1).
Описание: Исследование показало, что разработанный в ТПУ препарат «Арговит» на основе наночастиц серебра в Мексике увеличил выживаемость молоди белых креветок, больных смертельным вирусом белых пятен, до 80%.



«Экологически и экономически эффективная утилизация отходов переработки угля»

Медийность: Аннотация статьи просмотрена в базах данных EBSCO 427 раз, 5 читателей ознакомились с ней в научной социальной сети Mendeley. Более 100 сообщений о разработке вышло в СМИ.
Авторы: Маргарита Дмитриенко, инженер лаборатории моделирования процессов тепломассопереноса Инженерной школы энергетики, Павел Стрижак, заведующий кафедрой автоматизации теплоэнергетических процессов Инженерной школы энергетики.
Журнал: Science of the Total Environment (IF 4,9; Q1).
Описание: Исследование посвящено сравнению характеристик от сжигания традиционного топлива (каменных углей разных марок) и разрабатываемого в ТПУ нового вида экологичного топлива — водоугольного. Такое топливо способно решить проблему с выбросами вредных веществ в атмосферу и утилизацией отходов ТЭС, не уступая по своим свойствам классическому каменному углю.



«Скорости и механизмы деградации подводной мерзлоты на Восточно-Сибирском арктическом шельфе»

Медийность: Отметили статью как понравившуюся, а также поделились ею в социальных сетях 217 человек, ссылкой на статью 20 раз поделились в «Твиттере». Порядка 100 сообщений об исследовании вышло в СМИ.
Авторы: Наталья Шахова, ведущий научный сотрудник Международной научно-образовательной лаборатории изучения углерода арктических морей (МНОЛ ИУАМ), Игорь Семилетов, профессор кафедры геологии и разведки полезных ископаемых, Олег Дударев, научный сотрудник МНОЛ ИУАМ, Алексей Мазуров, профессор кафедры геологии и разведки полезных ископаемых, Александр Чаркин, младший научный сотрудник МНОЛ ИУАМ (все — Инженерная школа природных ресурсов), Орьян Густафссон (h-индекс — 55) и др.
Журнал: Nature Communications (IF 12,124; Q1).
Описание: В статье представлены результаты самого масштабного исследования состояния подводной мерзлоты за всю историю изучения Арктики. Авторы статьи отмечают, что скорости вертикальной деградации подводной мерзлоты на Восточно-Сибирском арктическом шельфе за последние 30 лет достигают 18 см в год (среднее значение — 14 см в год). То есть этот процесс происходит быстрее, чем считалось ранее.

Самые «громкие» исследования

Ученые ТПУ, повысившие публикационную активность

Подводя итоги уходящего года, газета «За кадры» традиционно делится на своих страницах успехами и достижениями ученых Томского политехнического университета на поле публикационной деятельности. В новогоднем выпуске представлен топ-лист самых «громких» научных статей политехников по версии газеты «За кадры», получивших наиболее широкое распространение в медиапространстве.

По данным отдела развития публикационной активности ТПУ, на конец 2017 года политехниками опубликовано 500 научных статей в журналах с импакт-фактором более 1, из них 421 — в журналах первого и второго квартилей (данные актуальны на 13 декабря 2017 года). Многие научные работы ученых ТПУ освещались в течение года в медиапространстве — научных ба-

зах данных, социальных сетях, средствах массовой информации. Топ-лист самых медийных научных статей политехников составлен по данным альметрических показателей. Альметрики — это новые методы наукометрии, которые оценивают результаты исследовательской деятельности не на основе числа цитирований публикаций в научных журналах, а по их присут-

ствию, упоминанию и использованию в Интернете и традиционных СМИ.

Данные о присутствии публикаций ученых ТПУ в научных базах данных и социальных сетях предоставлены отделом публикационной активности ТПУ. Данные об упоминании исследований политехников в СМИ подготовила пресс-служба Томского политеха.

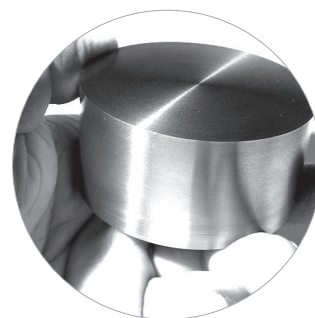
Также мы расскажем в нашем материале о наиболее успешной дебютантке 2017 года — Олесе Лапуть — молодой ученой, впервые опубликовавшей свою научную статью в высокорейтинговом издании.

СТАТЬИ С ВЫСОКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ В БАЗАХ ДАННЫХ EBSCO



«Особенности влияния наводороживания на механические свойства и механизм разрушения аустенитной стали с высоким содержанием азота»

Медийность: Аннотация статьи просмотрена в базах данных EBSCO 175 раз.
Авторы: Валентина Москвина, магистрант кафедры материаловедения в машиностроении Инженерной школы новых производственных технологий и др.
Журнал: Journal of Materials Science (IF 2,599; Q2).
Описание: В научной работе изучено влияние электрохимического насыщения водородом в течение 40 ч на характер разрушения и механические свойства при растяжении аустенитной стали с высоким содержанием азота (17Cr-24Mn-1.3V-0.2C-1.3N). В работе обсуждаются возможные причины снижения пластичности, связанные с наводороживанием, и изменение характера разрушения стали.



«Влияние внутренних границ раздела на механические и сверхпластичные свойства титановых сплавов»

Медийность: Аннотация статьи просмотрена в базах данных EBSCO 110 раз.
Авторы: Наталья Варламова, научный сотрудник Лаборатории №31 ядерного реактора Инженерной школы ядерных технологий и др.
Журнал: Journal of Materials Science (IF 2,599; Q2).
Описание: Авторы статьи изучили влияние различной доли β -фазы на механические и сверхпластичные свойства титановых сплавов с ультрамелкозернистой структурой (размер зерен $d \sim 0,2$ мкм), полученной методом всестороннего прессования. В исследовании показано, что образование структуры UFG со средним размером элементов зерно-субзерненной структуры около 0,2 мкм обеспечивает на 30–50% улучшение механических свойств таких материалов по сравнению с крупнозернистыми аналогами.



Артём Боев, директор
Инженерной школы
природных ресурсов

Уходящий 2017 год оказался непростым, мы многого достигли, сильно изменились и продолжаем меняться. Нам удалось включиться в реализацию технологических стратегий нефтяных компаний, для чего потребовалось сотрудничество нескольких научных подразделений Инженерной школы природных ресурсов, ранее не работавших над совместными проектами. Это позволило выйти на новый формат выполнения исследовательских работ. Продолжаются работы над технологическим проектом поиска месторождений углеводородов в палеозойских отложениях Томской области, проводятся исследования арктического шельфа. Значимые результаты достигнуты коллективом в исследованиях и разработке биологически активных препаратов на основе наночастиц серебра. Достигнутые результаты 2017 года были бы невозможны без участия всех сотрудников школы. В наступающем году продолжится преобразование университета, от всех нас потребуется много сил, энергии, конструктивных идей и предложений. Желаю всем здоровья, взаимного уважения, честности и открытости. Становитесь лидерами в своих направлениях, ставьте задачи и достигайте небывалых результатов!

ДЕБЮТ

«Кости» в серебряной оправе

Магистрант ТПУ работает над созданием биоразлагаемых антибактериальных имплантатов

МАГИСТРАНТ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХА ОЛЕСЯ ЛАПУТЬ УЧАСТВУЕТ В РАЗРАБОТКЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ИМПЛАНТАТОВ С АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПОКРЫТИЕМ, КОТОРЫЕ В ПЕРСПЕКТИВЕ МОЖНО БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В БИОМЕДИЦИНЕ И ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ. В ИЮНЕ 2017 ГОДА ОЛЕСЯ ОПУБЛИКОВАЛА ПЕРВУЮ НАУЧНУЮ СТАТЬЮ О СВОЕМ ИССЛЕДОВАНИИ В ВЫСОКОРЕЙТИНГОВОМ ЖУРНАЛЕ APPLIED SURFACE SCIENCE (IF 3,387; Q1).



— Научной работой я начала заниматься еще бакалавром, — рассказывает Олесья. — Сначала публиковала научные тезисы по итогам конференций, а также свои работы в российских научных журналах. Эта статья стала первой, написанной мной на английском языке.

В 2018 году Олесья Лапут опубликовала свою первую научную статью в высокорейтинговом журнале Applied Surface Science.

— Для создания материала мы используем биосовместимый и биоразлагаемый материал полилактид, который широко используется в различных

материала. Кроме этого, мы внедряем в поверхность полилактида ионы серебра, которые наделяют его новыми антибактериальными свойствами, — поясняет магистрант ТПУ.

На установке MEVVA-5.Ru ученые контролируют дозу вводимых внутрь полилактида ионов серебра.

— Доза вводимых в полилактид ионов серебра составляет 1×10^{16} ион / cm^2 . Это оптимальная доза, при которой не происходит разрушения поверхностных слоев материала, но он приобретает необходимые свойства. В научной статье «Влияние ионной и электронно-лучевой обработки на поверхностные физико-химические свойства полилактида» я привела результаты экспериментов, в ходе которых в поверхность полилактида внедрялись разные дозы ионов серебра. И в итоге нам удалось найти лучшее соотношение, — говорит Олесья.

Молодая ученая отмечает, что в будущем планирует продолжить свою научную работу уже в аспирантуре.

— Мне нравится заниматься наукой на стыке физики и медицины. С одной стороны, я люблю физику, а с другой стороны, в душе всегда хотела стать медиком. Моя научная работа — отличная возможность совместить и то, и другое, — улыбается Олесья.

Из такого материала в перспективе будут изготавливаться имплантаты, растворяющиеся внутри организма по мере заживления кости.

Олесья Лапут — магистрант кафедры наноматериалов и нанотехнологий Инженерной школы новых производственных технологий. Девушка участвует в междисциплинарных исследованиях, реализуемых несколькими научными учреждениями Томска. Научный коллектив разрабатывает биосовместимый антибактериальный материал. Из такого материала в перспективе будут изготавливаться имплантаты, растворяющиеся внутри организма по мере заживления кости. Кроме этого, за счет антибактериальных свойств серебра этот материал будет способствовать обеззараживанию окружающих его тканей, снимать разного рода воспалительные процессы, причиной которых послужили вредные микроорганизмы.

отраслях — от медицины до аэрокосмической отрасли. Мы используем полилактид как замену натуральной костной ткани. Модифицируем его методом ионной имплантации на уникальной установке MEVVA-5.Ru, расположенной в Институте сильноточной электроники СО РАН, — объясняет магистрант ТПУ. — Ионная имплантация влияет на многие поверхностные характеристики материала, не меняя его объемных свойств. Например, на его физико-химические свойства, увеличивая гидрофильность, что способствует повышению смачиваемости материала и хорошей адгезии (ред. — сцепления) родных клеток организма с имплантатом. Также мы увеличиваем шероховатость поверхности, что важно для скрепления клеток с поверхностью

СТАТЬИ, ПОЛУЧИВШИЕ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В СМИ



«Плазма при атмосферном давлении помогла иммобилизовать гиалуроновую кислоту на тканевой инженерии на основе PLA и ее влияние на первичные человеческие макрофаги»

Медийность: Более 100 сообщений об исследовании было опубликовано в СМИ.

Авторы: Валерия Кудрявцева, инженер Лаборатории изучения механизмов нейропротекции (ЛИМН), Ксения Станкевич, инженер кафедры экспериментальной физики (КЭФ), Евгений Большасов, инженер КЭФ, Сергей Твердохлебов, доцент КЭФ (все — Инженерная школа ядерных технологий), Ми хаил Журавлев, научный сотрудник Лаборатории импульсно-пучковых, электро-разрядных и плазменных технологий, Виктор Филимонов, профессор кафедры биотехнологии и органической химии, Геннадий Ремнев, заведующий Лабораторией импульсно-пучковых, электроразрядных и плазменных технологий (все — Инженерная школа новых производственных технологий) и др.

Журнал: Materials & Design (IF 4,364, Q1)

Описание: Авторы статьи предложили новый способ модифицирования биodeградируемых полимерных скаффолдов из полимолочной кислоты — каркасов, которые служат основой для выращивания новых органов и тканей. Созданные по технологии ТПУ тканеинженерные скаффолды хорошо взаимодействуют с клетками иммунитета человека, ускоряют рост клеточных структур и даже помогают прорастанию новых сосудов.

«Гибридные неорганические и органические



капсулы для эффективной внутриклеточной доставки новых siRNAs против инфекции вируса гриппа А (H1N1)»

Медийность: Более 70 сообщений об исследовании было опубликовано в СМИ.

Авторы: Александр Тимин, младший научный сотрудник Лаборатории новых лекарственных форм Центра RASA в Томске на базе ТПУ и др.

Журнал: Scientific Reports (IF 5,52)

Описание: Авторы исследования представили новый метод борьбы с вирусом свиного гриппа (А (H1N1)). Полученные результаты могут быть использованы для разработки новых систем доставки противовирусных препаратов, которые помогут эффективнее бороться с различными типами гриппа.

**Подготовила
Виталина Михетко**



Александр Фадеев,
директор Института
электронного обучения

В 2017-м году мы совершили несколько цифровых открытий: вошли во всероссийскую современную цифровую образовательную среду, запустили виртуальные полигоны и симуляторы, отсняли десятки циклов видеолекций, разработали две сотни онлайн-курсов, создали современную платформу для обучения заочников и совместно с ТГУ запустили региональный онлайн-центр. Но главное наше открытие — люди — преподаватели и сотрудники школ ТПУ и специалисты ИнЭО. Каждому политехнику мы желаем в Новый год осуществления самых добрых и заветных желаний!

И это всё о нас...

Какие разработки ТПУ чаще всего упоминались в СМИ в 2017 году

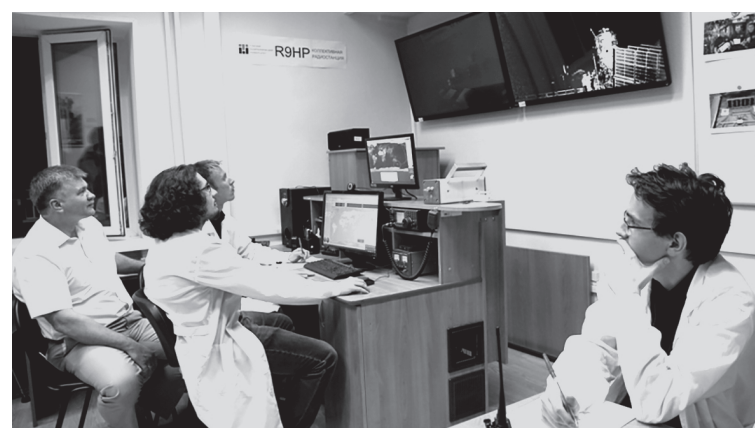
Одним из слагаемых имиджа университета является, несомненно, интерес к вузу со стороны средств массовой информации. Публикации помогают обществу узнавать больше о работе томских ученых, а потенциальным заказчикам и инвесторам — находить и развивать уникальные технологии. В 2017 году новости, связанные с разработками и исследованиями ученых ТПУ, появлялись фактически во всех крупнейших СМИ России: ТАСС, РИА «Новости», «Интерфакс», «Российская газета», Life.ru, «Известия» и др. Видеосюжеты выходили на Первом канале, НТВ, «Россия 1» (ВГТРК), «Россия 24» и других крупных каналах. Не ослабевает интерес к технологиям и разработкам политехников и со стороны региональных интернет-порталов, ТВ, а также СМИ регионов России.

На первом месте, как и годом раньше, остаются проекты, связанные с космосом.

В августе состоялся запуск с борта МКС спутника «Томск-ТПУ-120» — первого российского космического аппара-

та, созданного с использованием 3D-технологий и уникальных материалов. Кроме того, большой интерес вызвала и новость о том, что иллюминаторы на российском сегменте Международной космической станции

(РС МКС) планируется отремонтировать с помощью уникального нанопокрывтия, разработанного в Томске.



Спутник «Томск-ТПУ-120» ожидает запуска на орбиту Земли на борту Международной космической станции (МКС).

САМЫЕ МЕДИЙНЫЕ РАЗРАБОТКИ ГОДА



Биоактивные покрытия для титановых имплантатов

В марте уникальные имплантаты были протестированы при лечении домашних животных. Первыми четвероногими пациентами стали коты Томас и Кутузов. Об уникальной операции написали ТАСС, Russia Today, «Российская газета», Kr.ru и другие крупные СМИ.



Технология безотходного производства технеция для ядерной медицины

Ученые ТПУ разработали генераторы технеция-99м, позволяющие получать один из самых востребованных радиоактивных изотопов в ядерной медицине без отходов. Благодаря созданной технологии дорогостоящее сырье (молибден-98) можно регенерировать и использовать повторно. Проектом томских ученых заинтересовались ТАСС, «Российская газета», Мир24, РИА АМИ, «Такие дела», «Газета.ру» и ряд других крупных СМИ.



Наночастицы золота, способные уничтожать бактерии под действием света

Химики ТПУ синтезируют наночастицы золота особой, звездчатой, формы и покрывают их органическими соединениями. Проведенные эксперименты доказали, что эти наночастицы обладают интересным свойством: под действием лазерного излучения они проявляют антибактериальную активность. Новости об этом были опубликованы: ТАСС, «Доктор Питер», «Российская газета», «СибФм», во всех крупных СМИ Томска.



Защитные покрытия на основе нитрида титана для оболочек ТВЭЛов

Научный коллектив ТПУ создает защитные покрытия на основе нитрида титана для оболочек тепловыделяющих элементов (ТВЭЛов) ядерных реакторов. Такие оболочки способны значительно снизить наводораживание «контейнеров», в которых находится ядерное топливо, продлить срок их службы и предохранить реактор от взрыва при возможных авариях. Данная разработка заинтересовала Kr.ru, RuNews24 (runews24.ru) РИА ФАН (riafan.ru), «Российскую газету», ТАСС.



Приложение On Russia

Студенты ТПУ создали мобильное приложение, которое поможет объединить активную, патриотично настроенную молодежь России. Студенты из всех уголков страны могут участвовать в квестах, отвечать на вопросы по истории, географии России, выигрывать призы. Проект уже поддержали актриса Мария Кожевникова, спортсмены Николай Валуйев, Александр Карелин и другие. Почти ежедневно новости, посвященные приложению, выходили в СМИ регионов России. Также о On Russia написали «Русская планета», томские СМИ.



Ботинки с навигацией,
которым не нужны спутники

Совместный проект, реализуемый учеными Томского политеха и Сибирского федерального университета. Разработчикам удалось создать прототип пешеходной навигационной системы, оснащенной МЭМС-датчиками на основе технологии микроэлектромеханических систем. По замыслу разработчиков такими датчиками можно оснастить, например, обувь. В этом случае возможно определение координат пользователей как в условиях плотной городской застройки, так и в лесных массивах, и даже под землей. Публикации об этом проекте появились в ТАСС, Национальной службе новостей, «Московском комсомольце», «Русской планете», «Вечерней Москве», СибФм и других СМИ.



Гипотеза, объясняющая
появление дефицита счастья
и развитие депрессивных расстройств

Исследование по теме, которая волнует всех, — о дефиците счастья. Самое заметное сообщение на эту тему вышло в ТАСС. И практически все СМИ страны рассказали о том, что ученые Томского политехнического университета (ТПУ) и Гронингского университета (Нидерланды) разработали гипотезу, объясняющую появление дефицита счастья у человека и развитие депрессивных расстройств.

Подготовила
Наталья Каракорскова



Дмитрий Седнев, заместитель директора по развитию Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности

Уходящий год был плодотворным и принёс много перемен. Выполняются крупные контракты на поставку бетатронов и проведение испытаний на радиационную стойкость и электризацию. Удалось получить гранты на совершенствование всех методов томографии, которые развиваются в нашей школе. Особенно мы гордимся созданием роботизированного цифрового рентгеновского томографа для контроля роторов авиационных двигателей. Поздравляю вас с Новым годом! Вместе мы достигнем новых высот!

Замминистра из ТПУ

Политехник стал заместителем министра строительства и ЖКХ России

Выпускник Томского политехнического университета Юрий Гордеев в конце 2017 года назначен заместителем министра строительства и ЖКХ. Такое распоряжение было подписано председателем Правительства Российской Федерации 29 ноября. На новом посту выпускнику ТПУ предстоит решить немало серьезных и значимых для всей нашей страны задач.

Юрий Гордеев родился 20 мая 1982 года в городе Томске. В Томском политехническом университете он окончил Институт геологии и нефтегазового дела (ныне это Инженерная школа природных ресурсов), имеет дополнительное профессиональное образование по направлению «Промышленное и гражданское строительство». Женат, воспитывает троих сыновей.

В студенческие годы активно участвовал в общественной жизни университета, был заме-



Юрий Гордеев получил в ТПУ образование геолога. Также он стоял у истоков создания российских студенческих отрядов.

стителем председателя профкома студентов Томского политеха. Гордеев стоял у истоков создания российских студенческих

отрядов, принимал активнейшее участие в развитии движения в стране.

Свою трудовую деятельность начал в 2004 году. Занимал должность начальника отдела жилищного строительства Госстроя

России, с 2013 по 2014 год работал в Министерстве обороны Российской Федерации начальником отдела реализации федеральных целевых программ Департамента государственного заказчика капитального строительства.

В Минстрое России Юрий Гордеев работает с 2014 года. В июне 2016 года был назначен на должность директора Департамента финансов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, которую и занимал до недавнего времени.

На новом посту заместителя министра выпускник ТПУ сменил Елену Сизэрра, которая курировала в Минстрое работу Департамента финансов и отвечала за реализацию федеральных целевых программ ведомства, в том числе за федеральную целевую программу «Жилище» и подпрограмму строительства инженерной инфраструктуры для объектов чемпионата мира по футболу – 2018.

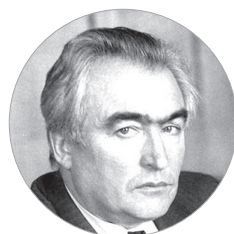
ТОП-5

ЯРКИЕ ФАКТЫ ИЗ ЖИЗНИ ВЫПУСКНИКОВ ТПУ В 2017 ГОДУ



Пробурили самую протяженную в мире скважину

Политехники Грачик Еремян, работающий в Роснефти, и Дмитрий Чернобай, сотрудник Schlumberger, приняли участие в бурении самой протяженной в мире скважины длиной в 15 000 метров. Как сообщает пресс-служба Роснефти, скважина относится к категории сверхсложных. Ее бурение осуществлялось на платформе «Орлан» международного проекта «Сахалин-1» в Охотском море.



Почетный выпускник пополнил эндаумент-фонд вуза на 1 млн рублей

В канун 121-го дня рождения университета в Фонд целевого капитала вуза (эндаумент-фонд) поступил 1 млн рублей от АО «Подольский машиностроительный завод» по инициативе его директора, выпускника ТПУ, Владимира Овчара. Отметим, ТПУ много лет является поставщиком кадров для завода. Владимир Овчар окончил вуз в 1963 году. На заводе он прошел путь от первых инженерных должностей до главного инженера.



Покорили Африку и провезли флаг ТПУ на копии фрегата Петра I по Атлантике

Трое выпускников вуза — Иван Кочетыгов, Роман Крайнев и Максим Татаринцов — совершили путешествие по пустыням Африки на «шестерке» — отечественном автомобиле ВАЗ-2106. Меньше чем за месяц они проехали через 12 зарубежных стран. А выпускник Томского политеха Леонид Батышев провез через Атлантический океан флаг Томского политеха на точной копии фрегата Петра I.



Представил Казахстан в международной ядерной организации

Ергазы Кенжин назначен полномочным представителем Правительства Республики Казахстан в Комитете полномочных представителей правительств глав государств — членов Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна, Россия). Ергазы Кенжин — гендиректор Института ядерной физики Министерства энергетики Казахстана, член-корреспондент Национальной инженерной академии. Участвовал в проекте по развитию атомной отрасли в Казахстане и в проектах МОН РК, НИФ, МНТЦ, CNCP, МАГАТЭ.



Встали у руля

Двое политехников пополнили руководство СХК — Андрей Кузьминых стал заместителем генерального директора по закупкам и логистике, Сергей Котов — техническим директором. Еще двое возглавили подразделения администрации Томской области — Александр Осадченко стал главой департамента по инновационной деятельности, Михаил Пономаренко — главой департамента государственной гражданской службы. Давид Авалишвили назначен вице-президентом по перспективным проектам и сервисам компании «РуссНефть».



Александр Матвеев,
и.о. руководителя
Инженерной школы
энергетики

В 2018 год мы вступаем в новом статусе — Инженерной школы энергетики. Школы, в основу которой мы вместе должны заложить лучшие традиции инженерного образования в области энергетики. Это ещё один шаг на пути вхождения ТПУ в число ведущих университетов, и мы готовы сделать всё, чтобы это движение проходило с необходимой организационной динамикой! В Новом году хочу от всей души пожелать всем нам — здоровья, творческих успехов, энергии в делах и тепла в отношениях!

Новый год в «За кадры»

Десятилетие за десятилетием — история страны

Один из самых любимых праздников в нашей стране — Новый год. Кажется, что так было всегда. Однако, полистав подшивки газеты «За кадры», которая ведет летопись вуза с 1931 года, мы увидели, что современная традиция встречи Нового года в нашей стране имеет собственную, не всегда праздничную историю.

Немного истории времен «до СССР»

Когда-то Новый год на Руси приходился на 1 сентября, однако Петр I накануне 1700 года издал указ праздновать Новый год по европейскому обычаю — 1 января. Горожанам было велено украсить свои дома и улицы сосновыми, еловыми, можжевельновыми ветвями. После смерти Петра отменение праздника было «подзаброшено». Елка как рождественское дерево вновь появилась лишь в начале XIX века. По традиции Рождество и сочельник встречали дома, в кругу семьи, а вот новогоднюю ночь праздновали шумно.

Во время Первой мировой войны в стране началась антинемецкая кампания, и рождественскую елку заклеили нак «вражескую, немецкую затею, чуждую православному русскому народу».



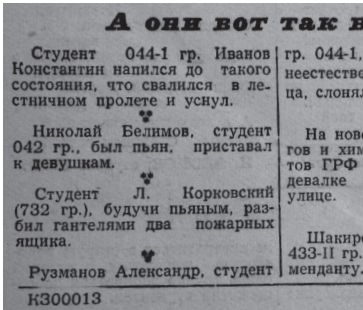
1931 год
Предновогодний выпуск «За кадры» от 27 декабря 1931 рассказывает, что задача партиячек и спецпрофбюро организовать энтузиазм масс студенчества и научных работников на проверку работы по подготовке кадров. И никаких елочек и поздравлений. Одни задачи, эстафеты, проекты. В 1935 году правительство приняло решение о возобновлении празднования Нового года в СССР. В продаже появились елки и украшения на них.



1937 год
В 1937-м в Колонном зале Дома Союзов была поставлена елка 15 метров в высоту, и с этого момента по стране покатилась волна праздничных елок. На первой советской елке в 1937 году Дед Мороз впервые появляется со Снегурочкой.

При этом в газете «За кадры» в 1937 году практически весь декабрьский номер посвящен выборам.

1947 год
Так же как и номер 1947 года, шли выборы в депутаты Совета Национальностей, в депутаты Совета Союза по Томскому городскому избирательному округу, Томского областного совета, в депутаты местных Советов. После войны стране было не до празднований. Однако с 1947 года 1 января стал рабочим днем. В 50-е годы, когда страна чуть оправилась от тяжелых военных лет, Новый год стали праздновать с особым советским размахом, были наряды и полный стол угощений, продукты на который собирали несколько месяцев.



1956 год
В номере, встречающем 1957 год, можно было прочитать «Новогодний репортаж. Дед Мороз в гостях у декана горного факультета В.В.Проскурина», в котором глава факультета делится научными планами на будущий год, без особых поздравлений и пожеланий коллективу. А в посленовогоднем номере в газете активно «пропесочили» студентов, которые неподобающим образом вели себя в праздничную ночь.



1967 год
Обложка номера газеты «За кадры» от 30.12.1967 года уже новогодняя на 100 %! Радостные лица политехников на фоне елочек и главного корпуса. Поздравления от ректората, парткома, комитета ВЛКСМ, профкома, месткома. В номере и студенты, и профессора, и целые коллективы кафедр отвечают на 10 вопросов новогодней анкеты, среди которых: самая интересная встреча, какие победы одержали в старом году надо собой, над другими, где пришлось отступить, что подарите «на елку» своей снегурочке (своему принцу).



1979 год
В передовице номера, встречающего 1979 год, администрация института подводит итоги уходящего года, рассказывает, что за год перевыполнен план подготовки специалистов: выпущено 2376 инженеров против запланированных 2000. Защищено и представлено к защите 7 докторских диссертаций, защищено 55 и представлено 50 кандидатских научных работ. На вопросы новогодней анкеты отвечают политехники-отличники.



1987 год
В 1987 постперестроечном году вся последняя страница праздничного новогоднего номера посвящена стихотворной подборке. Зато на предпоследней странице поднимаются злободневные темы тех лет: «Трезвость — норма жизни» (понятно про что) и «Коллективная безответственность» (про укоренение вредных привычек и анархичном образе жизни у студентов).



2007 год
А уже с начала 90-х «За кадры» встречали Новый год обычно множеством поздравлений. Добрые слова желали друг другу все: администрация, отдельные сотрудники, кафедры, отделы. Было много стихов, советов, как встретить праздник, публиковались рецепты салатов и блюд. Обязательно печатались гороскопы, появившиеся в стране с началом перестройки.

Подготовил
Сергей Мазуров



Денис Чайковский,
директор Школы
базовой инженерной
подготовки

Новый год ставит перед нами новые задачи. ТПУ стремится готовить лучших, элитных инженеров, и именно Школа базовой инженерной подготовки должна обеспечить для этого прочный фундамент. В каком объеме сочетать фундаментальную подготовку и формирование soft skills, какие образовательные технологии использовать, как оценивать уровень подготовки бакалавра? На эти и многие другие вопросы необходимо найти ответ в следующем году. Нам предстоит сложная, но очень интересная работа.

Отец Останкинской башни

Николай Никитин — основоположник советского сборного строительства, лауреат Ленинской премии

ТОМСКИЕ ПОЛИТЕХНИКИ ПОМНЯТ И ГОРДЯТСЯ ТЕМ, ЧТО САМОЕ ВЫСОКОЕ СООРУЖЕНИЕ В НАШЕЙ СТРАНЕ, ЕЕ «ИНФОРМАЦИОННОЕ СЕРДЦЕ» — ОСТАНКИНСКАЯ ТЕЛЕБАШНЯ — СПРОЕКТИРОВАНА ВЫПУСКНИКОМ НАШЕГО ВУЗА.

В 1930 году Николай Никитин с отличием окончил архитектурное отделение строительного факультета ТТИ (ТПУ). Во время учебы возглавлял студенческое конструкторское бюро, занимавшееся разработкой комплексной методики расчета типовых конструкций из железобетона для Кузнецкого металлургического комбината. Научное руководство бюро осуществлял профессор Николай Молотилов. Эта профессиональная школа научила Никитина делать быстрые и точные расчеты железобетонных конструкций любой сложности.

После окончания вуза Никитин работал архитектором в Новосибирске. Одним из его первых проектов стало четырехэтажное здание общежития с оригинальным сборным железобетонным каркасом на монолитном фундаменте — первое в стране здание из сборного железобетона. Для его строительства Никитину пришлось организовать производство железобетонных опор, балок и ферм. Еще одно его творение — дощато-фанерные арки перекрытия игрового зала спортклуба «Динамо» пролетом 22,5 м — вошло во все вузовские учебники. Несмотря на огромные размеры, арки были настолько легки, что звено рабочих устанавливало их вручную.

Работая в Москве, Никитин участвовал в проектировании и строительстве Дворца Советов, был участником проектов по строительству стадионов «Лужники», монумента «Родина-мать», высотных зданий МГУ на Ленинских горах, Дворца культуры и науки в Варшаве и многих других. На фундаментах конструкции инженера Никитина возведено большинство высотных зданий 40–50-х гг. в Москве. В 1951 году Никитин получил Сталинскую



В день юбилея Николая Никитина в ТПУ был показан фильм о вкладе политехника в строительство Останкинской башни, предоставленный дирекцией Останкино.

премию за разработку монолитных конструкций для восстановления разрушенных заводов.

И все же главный его проект, принесший ему всемирную известность, — Останкинская телебашня. В 1957 году он был назначен главным конструктором

имела в высоту 200 метров, а Останкинская взметнулась ввысь на 533! Это 44 этажа производственных помещений, десятки смотровых площадок, 15 тысяч квадратных метров площадей. Фундамент же уходит в землю всего на 3,5

Еще одно его творение — дощато-фанерные арки перекрытия игрового зала спортклуба «Динамо» пролетом 22,5 м — вошло во все вузовские учебники. Несмотря на огромные размеры, арки были настолько легки, что звено рабочих устанавливало их вручную.

ром Моспроекта и начал заниматься башней, через 10 лет Государственная комиссия подписала акт о ее приемке. Россия отобрала тогда у Германии славу обладательницы самого высокого железобетонного сооружения. Башня в Штут-

метра. Мощное высотное здание отметило в этом году 50 лет, а 15 декабря политехники отпраздновали 110-летний юбилей ее создателя.

Подготовил
Иван Сибиряк

ТОП-5

ЮБИЛЯРЫ ГОДА



Николай Лычагин — 100 лет

Гендиректор Харьковского объединения транспортного машиностроения им. Малышева, Герой Социалистического труда

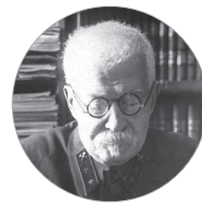
Николай Лычагин — выпускник Томского политеха 1939 года, инженер-механик. Войну начал механиком-водителем танка Т-26, а закончил ее начальником штаба танковой бригады в звании подполковника. После демобилизации поступил на Харьковский завод рядовым инженером-механиком, а стал в итоге генеральным директором. Главное достижение — появление на свет танка Т-64. Комбинированная броня, автоматическое заряжание, трансмиссия, гидроуправление, легкая ходовая часть. За заслуги в создании новой боевой машины выпускник Томского политеха получил звезду Героя Соцтруда.



Александр Квасников — 125 лет

Авиатор. Один из создателей Московского авиационного института.

В 1927 году на берегу Томи состоялся дебютный полет первого в стране аэроплана с отечественным двигателем. Разработали и построили «авиэтту» студенты СТИ (ТПУ) под руководством выпускника ТТИ 1918 года, а тогда уже завкафедрой теплосилового установок Александра Квасникова. Летательными аппаратами он «заболел» еще в юности. Как военный летчик во время Первой мировой войны был награжден шестью боевыми наградами! По его инициативе в Сибири был создан единственный авиатехнический музей, лаборатория легких двигателей, студенты построили собственный самолет. В 1931 году Квасников с группой своих учеников был переведен в только созданный МАИ, стал одним из первых организаторов становления авиационной и ракетной техники в СССР.



Николай Карташев — 150 лет

Ученый в области паровозостроения, директор ТТИ (1911–1916).

К деятельности в Томском политехе в 1902 году Николай Карташев (так до революции писалась его фамилия) приступил, уже имея обширную практику работы по паровозостроительной специальности. В 1906–1909 гг. он — декан механического отделения института, а в 1911 году избран на должность директора. После революции Карташев занимался исследовательской и преподавательской деятельностью, совмещая ее с работой в службе путей сообщений Томской железной дороги. В 1929–1941 гг. опубликовал свой капитальный труд «Курс паровозов» в шести частях, неоднократно переиздававшийся. В честь Николая Ивановича в Томске названа улица — улица имени Карташова.



Николай Кижнер — 150 лет

Химик-органик, профессор ТТИ, почетный член АН СССР.

Николай Кижнер в Томск приехал в 1901 году и посвятил нашему вузу более 10 лет плодотворной научной деятельности. Он — основатель кафедры органической химии. Символично, что в год юбилея ученого созданная им кафедра преобразовалась в научно-образовательный центр Н.М. Кижнера. В сибирском университете Кижнер организовал первоклассную лабораторию органического синтеза и заложил основы научного направления, которое развивается вплоть до настоящего времени. За выдающиеся научные результаты Н.М. Кижнеру в 1914 году была присуждена Русским физико-химическим обществом большая Бутлеровская премия.



Дмитрий Чинахов,
и.о. директора Юргинского
технологического института

2017 год был ознаменован важным событием для Юргинского технологического института — 60-летием со дня основания. К юбилею были приурочены фестивали, конкурсы и творческие победы студентов и НПР, свыше 80 сотрудников отмечены наградами. Наступающий год значим для коллектива, прежде всего, защитой программы развития ЮТИ, которая даст новый импульс работе. Желаю всему коллективу ТПУ процветания во всех сферах деятельности! Позитива и гармонии!

Быстрее! Выше! Сильнее!

Успехи спортсменов-политехников

ТОП-5

САМЫЕ СПОРТИВНЫЕ ПОЛИТЕХНИКИ ГОДА



Дмитрий Журман.
Плавание в ластах

Студент Инженерной школы информационных технологий и робототехники Дмитрий Журман за год пополнил свою копилку побед сразу на восемь золотых медалей.

В феврале он завоевал два золота и одну бронзу на первом этапе Кубка мира по плаванию в ластах. Соревнования проходили в городе Эгер (Венгрия). Спортсмен-политехник занял первое место на дистанции 200 метров, первое место на дистанции 100 метров и третье место — на дистанции 50 метров. Кроме того, в мае Дмитрий дважды стал первым на чемпионате России по плаванию в ластах. Золотые медали политехник взял на дистанциях в 100 и 200 метров.

А уже в июле Дмитрий привез три золотых и одну бронзовую медали с чемпионата Европы по подводному спорту. Соревнования прошли во Вроцлаве. Индивидуальную золотую медаль политехник завоевал на дистанции 200 метров. Также два золота он заработал в составе эстафетных четверок на 100 и 200 метров. А бронзовую медаль — в дисциплине «плавание в ластах на 100 метров». В сентябре 2017 года Дмитрий привез в Томск золотую медаль с XII Кубка мира по плаванию в ластах. Финал соревнований проходил в Турции. Политехник завоевал золото в плавании в ластах на 200 метров и бронзу на стометровой дистанции.

Почти 100 золотых и 22 бронзовых медали завоевали в 2017 году девушки из сборной Томского политехнического университета по спортивной аэробике. В команде тренируются 20 девушек из разных инженерных школ ТПУ: информационных технологий и робототехники; инженерного предпринимательства; новых производственных технологий; энергетики и др.

— За год мы стали участницами примерно девяти соревнований. Самыми крупными и масштабными из них стали чемпионат России и Всероссийские соревнования «Снежные узоры». С чемпионата России мы привезли бронзу в дисциплине «Гимнастическая платформа», а на «Снежных узорах» завоевали 24 золотых, а впервые дебютировавшая команда второго состава — 6 бронзовых медалей. Всего за год сборная по спортивной аэробике принесла в копилку успехов Томского политеха 96 золотых и 22 бронзовых медали, — рассказывает тренер сборной, старший преподаватель кафедры



Девушки из сборной ТПУ по спортивной аэробике дружат и вне соревнований.

физической культуры ТПУ Дарья Карнаева.

В планах на будущий год у спортсменок — постановка новых программ и активное участие в соревнованиях как городского, областного, так и всероссийского масштаба.

— Мы будем стараться защищать честь Томского политехнического университета так же

достойно, как и в 2017 году, — подчеркивает Дарья Карнаева.

Но кроме тренировок и соревнований девушек из сборной связывает и крепкая дружба. По словам Дарьи Карнаевой, спортсменки вместе ходят в кино, кафе, обязательно поздравляют друг друга с днями рождения, устраивают совместные фотосессии и так далее.

— Девочки стараются радоваться каждой минуте, проведенной вместе. Например, к Новому году мы запустили акцию «Тайный Санта» — думаем, какие подарки подарить друг другу, — подытоживает тренер сборной.



Валерия Финашкина.
Карате

Валерия в феврале 2017 года стала первой на XIV Всероссийском турнире по карате «Малахитовый пояс». В нем приняли участие более 800 спортсменов. Валерия выступила в дисциплине кумите в весовой категории до 55 килограммов. Кроме того, на соревнованиях в рамках Премьер-лиги Karate1, которые прошли в Дубае (Объединенные Арабские Эмираты), Валерия завоевала серебряную медаль, уступив в финале представительнице Ирана.



Юрий Борисевич.
Карате

Юрий Борисевич, студент Инженерной школы природных ресурсов, в апреле привез бронзу с Открытого чемпионата Азии по карате-кекусинкай. А уже в мае завоевал второе место на чемпионате мира. Соревнования проходили в румынском городе Сибиу и собрали почти 200 спортсменов из 41 страны и 13 международных организаций. Политехник выступал в возрастной группе до 21 года и в весовой категории свыше 80 килограммов.



Иван Синичкин,
Анатолий Энс.
Альпинизм

Серебро первенства России по альпинизму. Студенты Томского политехнического университета Иван Синичкин и Анатолий Энс завоевали серебряные медали на первенстве России по альпинизму в скальном классе. Ребята выступали в группе юниоров — 19-21 год.



Роман Королёв.
Гиревой спорт

Студент Инженерной школы информационных технологий и робототехники Роман Королёв в мае завоевал первое место на чемпионате Европы по гиревому спорту. Соревнования проходили в латвийском городе Даугавпилс. Роман выступал в категории юниоров в весовой категории до 73 килограммов.

Подготовила
Наталья Каракорскова



Дмитрий Сонькин, директор Инженерной школы информационных технологий и робототехники

2017 год стал для нас годом новых вызовов, что не помешало добиться существенных результатов. Спасибо, политехники, за активную, порой до самоотверженности, работу, за множество интересных идей, за то, что благодаря вам университет движется вперед и развивается. Я считаю, что главное наше богатство — именно коллектив. Новый год — это семейный праздник. Желаю вам и вашим близким благополучия, вдохновения, интересных идей, смелых планов! Пусть жизнь будет счастливой, работа — любимой, настроение — прекрасным! С Новым годом!

С помощью звезд — к науке

Политехники могут проверить, верить астрологам или не верить

КАК УВЕРЯЮТ НАС АСТРОЛОГИ ([HTTPS://ASTROLINGUA.RU/KNIGI/ISK_KULT2.HTM](https://astrolingua.ru/KNIGI/ISK_KULT2.HTM)), НАУЧНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ УЧЕНЫХ СВЯЗАНО С ТЕМ ЗНАКОМ ЗОДИАКА, ПОД КОТОРЫМ ОНИ РОДИЛИСЬ. СРАВНИМ?

Овен



Овны являются сторонниками детерминистического подхода, в глубине души они убеждены, что всякую систему можно описать простыми законами. В математике принцип детерминизма сформулирован Овном Декартом, который писал, что для «божественного разума» все явления сосуществуют в одной математической структуре. От Декарта же ведет начало всем известная прямоугольная система координат (x;y), наиболее простая, естественная и наглядная. Последовательную теорию детерминизма разработал другой математик-Овен — Лаплас, который считал, что и Вселенная во все времена следует по одному пути. Другие известные математики — Фредгольм, Чаплыгин. Из физиков только Гюйгенс. Овны предпочитают абстрактное мышление. Им дано увязать логическую цепь, но обычно их кредо — быть специалистом в своей узкой области.

Телец



Тельцы владеют спектром знаний самого широкого профиля, питают интерес к различным сферам. Обычно не зарождая нового направления, они являются универсальными специалистами, способными чуťем найти верное практическое решение. Тельцы заняты анализом опыта, который позволяет им наводить переходные мосты между смежными областями и точками зрения на ситуацию. К этому знаку относятся родоначальник дифференциальных уравнений Гаусс, Пьер Кюри, Френель, Пуанкаре, Планк и другие.

Близнецы



Близнецы внесли в математику новый подход, который предполагает, что исходное состояние системы полностью определяет его дальнейшие состояния. Недетерминистический взгляд на мир означает, что в природе существуют случайные процессы и возникают ситуации, когда при

совершенно одинаковых начальных данных возможен различный результат. Представитель Близнецов Максвелл впервые показал, каким образом такие ситуации могут возникать на уровне математических уравнений, введя понятие устойчивости-неустойчивости решений дифференциальных уравнений. Именно неустойчивое решение порождает случайный исход (и само понятие устойчивости-неустойчивости ассоциируется с мутабельностью Близнецов). Близнецы сыграли большую роль в создании математического аппарата для описания случайных процессов, разработав теорию вероятности. Основоположником теории вероятности считают родившегося в этом знаке Паскаля. Широко известны авторы ключевых теорем вероятностной теории — Марков, Ляпунов и Чебышев. В знаке Близнецов родился феноменальный ученый Клейн, с именем которого связано «наглядное» представление о 4-м измерении: («бутылка Клейна»): он попытался с точки зрения высшей математики увидеть элементарную.

Рак



Раки склонны решать очень сложные задачи также непростыми методами: для них важно не выработать метод, но найти решение в явном виде, что подтверждают имена Бесселя и Пуассона. Среди Раков наиболее известен Лейбниц, основатель «теории игр», которая породила большое количество математических задач и способствовала развитию нелинейного анализа. Нелинейные уравнения более полно отражают сложные физические законы жизни, требуя учета большого количества факторов.

Лев



Львов же интересуют не решение задачи, а сам вопрос существования такого решения. Лев-математик Ферма впервые поставил проблему существования решения. А Львы Абель и Тейлор знамениты как авторы многих теорем существования, решающих классический вопрос

«Быть или не быть?», во всех отношениях для Льва характерный. К ним же можно отнести и Коши, который ввел понятие интеграла как предела суммы некоторых бесконечно малых величин, предварительно доказав существование такого предела для функций, принадлежащих определенному классу. Само понятие интеграла, объединяющее и подводящее черту, также соответствует львовой идее всеохвата. Львы тяготеют к классическому взгляду на физическую картину мира, что подтверждает квантовая теория Шредингера, построенная на традиционной волновой теории света.

Дева



Девы в науке являются систематизаторами. Они энциклопедисты, строят теорию, подбирая под нее факты. Классическим примером Девы в физике является Резерфорд, который, отобрав все известные факты, построил обобщающую модель атома. Девы — экспериментаторы, и тому же Резерфорду удалось впервые расщепить ядро атома. Другой физик-Дева — Фарадей, идеи которого о природе электричества явились результатом бесчисленных экспериментов.

Весы



Ученые-Весы не склонны работать в одиночестве: у них есть потребность делиться любой своей идеей с коллегами. Нильс Бор, например, имел тесные отношения с сотрудниками. Весы — блестящие логики, и, изучая явление или объект, они строят модель, которая логично могла бы «объяснить» его свойства. При этом они не постигают физической сущности явления, но основываются на чувстве меры и гармонии, которая дает возможность правильно уловить закономерности. Бор, построив модель атома, соединил классические представления Резерфорда о строении атома с идеей квантования Планка (атом излучает порциями), и физическую сущность атома его модель до конца не отражает. Но Бор сделал выбор, который определил развитие физики (создание квантовой механики). Известный математик-Весы Кардано, которому было дано видеть закон во внешней форме, занимался поиском формул для решения уравнений.

Скорпион



Знак Скорпиона в научной сфере более всего интересует методология: это иллюстрирует теория групп Галуа и Булева алгебра. Скорпионы создают мощные теории, которые являлись бы ключом к решению разного типа задач, проникали в глубинную природу вещей и давали возможность ей воспользоваться. В этом знаке родился Ломоносов, ставший перед собой задачу раскрыть универсальные внутренние законы, по которым существует мир, но также интересовавшийся и конкретными методологиями, например, изготовления мозаики. Скорпионами также были известный физик Иоффе и известный математик Мебиус.

Стрелец



Стрельцов отличает способность к самому новаторскому подходу (Лобачевский) и умение возглавить научное движение (Вавилов): знак Стрельца является превосходным учителем и в его задачу входит организация школ и институтов. Стрелец рассматривает проблему в целом, меньше внимания уделяя конкретному. Известный принцип неопределенности, говорящий о том, что, основываясь на целостном явлении, мы не сможем точно описать конкретные параметры всех его частей (описание одного параметра задает неопределенность другого), был сформулирован Гейзенбергом.

Козерог



Темой козерогов в науке можно назвать организацию материи. Они тяготеют больше к физике, чем к математике, и им свойственна опора на эксперимент. Козерогом был основатель классической механики Ньютон, который явил человечеству картину устойчивого миропорядка Вселенной, и астроном Кеплер, который жертвовал самыми многообещающими теориями, если видел, что они не согласуются с данными опыта. В построении теории Козерог отталкивается от причины и стремится к совершенству законченности: так, Ньютон опирался на то, что причиной движения планет является Солнце, и это помогло ему прийти к теории всемирного тяготения. Среди Козерогов-математиков можно назвать Бореля, который в математике занимался вопросом качественной оценки количества.

Водолей



Водолей даже в науке становятся легендарными личностями: всем известен закон Архимеда, теория Дарвина, таблица Менделеева и лампочка Эдисона. Необыкновенной популярностью пользовался русский физик Ландау — бессребренник, терявшийся среди жизненных мелочей (известен факт, что, однажды, в отсутствии жены, он три дня не ел, потому что просто забыл, что следует питаться). Не принимала его душа, однако, теорем существования, разрабатываемых противоположным знаком Льва: он считал их пустой тратой времени, и даже исключил их из курса лекций для своих студентов. Водолей-математик — Лагранж — заложил основу интегрального и дифференциального исчисления (как переход от функций одного уровня к другому: скачок, дающий большие новые возможности для решения задач, — в чем отразилось собственное Водолею понимание разных уровней существования реальности).

Рыбы



Рыбы — второй после Козерога знак, который непосредственно занимается картиной Вселенной: Рыбами были Коперник, Галилей и Эйнштейн, а также Вернадский. Рыбы — фаталисты, и идея причинности и предопределения в Рыбах достигает своей кульминации: они исходят из представления о гармонии мира как целого и каждой его части. «Бог не играет в кости», — говорил Эйнштейн, споря с принципом неопределенности Стрельца-Гейзенберга. А Коперник, хотя его гелиоцентрическая модель солнечной системы была более сложной, чем модель Птолемея, и в некоторых случаях хуже согласовывалась с данными астрономических наблюдений, свято верил в правильность своей теории, основываясь на гармонии и красоте соотношения между движением планет и величиной их орбит (которое нарушается в геоцентрической системе). Относительность — равноположенность всех частей внутри целого — также идея Рыб: принцип относительности был выдвинут Галилеем и развит Эйнштейном. У Галилея время носит еще абсолютный характер, у Эйнштейна же вся природа предстает как органическое целое, где пространство, время и материя слиты воедино. Этот же момент растворения и стремление привести все к единообразному виду можно найти в рядах математика Фурье, который показал возможность представить любую функцию в виде бесконечного ряда. Знак Рыб, стирая грани и сглаживая различия, выводит нас к бесконечности.

Друзей в беде не бросают

Анастасия Рекичинская: «Быть волонтером — нелегко и вдохновляюще»

Сегодня в газете «За кадры» — о волонтерах и их помощи животным из зоозащитных приютов города Томска. С этого года добровольцы волонтерской организации ТПУ «Стиль Жизни» начали помогать пункту передержки «Колыбель Дианы» (для бездомных кошек) и приюту «Dog house» (для собак). Ребята регулярно по субботам навещают кошек, а по воскресеньям ездят к собакам. Отвозят собранные политехниками и горожанами корм и необходимые животным вещи, помогают в обустройстве быта.

Вниманию наших читателей — монолог волонтера Анастасии Рекичинской. Настя — второкурсница Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности. И практически с момента поступления в университет она — активный участник мероприятий волонтерской организации ТПУ «Стиль жизни».

— Иногда приходится что-то делать в суровых и экстремальных условиях, но после того, как работа сделана и виден результат, то вдохновляешься и получаешь настоящие эмоции — в обычные серые будни их не получишь... В такие моменты возникает ощущение, что именно ты можешь стать лучиком света и добра для кого-то, а это дорогого стоит.

С этого семестра мы — «Стиль Жизни» — помогаем приютам. Организация была создана для решения проблем общества, и сейчас важной проблемой стало отношение к животным вообще и помощь зоозащитным приютам в частности. Это важно, ведь собаки и кошки — тоже живые существа (о чем иногда очень хочется напомнить), и они так же, как и мы, хотят кушать, болеют, мерзнут, переживают.

В питомнике, где мы помогаем, живут собаки. У каждой из них своя история, но все они ужасно похожи. И знаете, что самое страшное? Там не только «потеряшки» или «подробашки», но и те, кого попросту бросили хозяева. Как? Да запросто (видимо)... А ведь собака — это самый верный друг на Земле! Она долгое время

ждет своего хозяина, надеется, идут годы, но она его помнит. Хотя, может быть, даже не хозяина, а предательство.

Знаете, говорят, собакам нельзя смотреть в глаза: если почуют страх — могут кинуться... Так вот, я не видела добрее глаз. Seriously! Такое выражение нечасто встретишь в глазах людей, а тут... Их же бросили! А они вместо агрессии и злобы, смотрят на тебя с надеждой и верой. Меня это потрясло. Они такие ласковые, такие добрые.

Как получилось, что я поехала в приют, и именно к собакам? У меня дома, в Киргизии, есть две собаки. Буквально за два дня до того, как мы должны были поехать в питомник, мама прислала мне фотографию братика с собакой. И тут я

поняла, что соскучилась по родным «хвостикам».

В приюте мы трудимся по хозяйству. Когда я ездила, мы утепляли собачьи будки сеном, а парни в вольерах ремонтировали будки. Кто-то раздавал «хвостикам» еду. Вы бы видели, как они радовались! Когда мы приехали, просто готовы были «зализать» нас с головы до ног. Собаки в «Dog house» воспитанные. Есть, конечно, собачки, которые боятся новых людей, но потом они нас запоминают и начинают идти на контакт. Приют нуждается в постоянной помощи, как физической, так и финансовой.

Подготовил
Сергей Мазуров



Справка:

Все, кто хочет присоединиться к команде добровольцев, обращайтесь в волонтерскую организацию «Стиль Жизни». Ребят можно найти в 333 аудитории 19 корпуса ТПУ, и у них много разных направлений деятельности. Руководитель организации — Анастасия Подъячева.

