



Своя для политехников

Газете «За кадры» — 85 лет!

стр. 3



Космические перспективы

Что ждет ТПУ в 2016 году

стр. 2



Уравнение без деления

О первых известных женщинах Политеха

стр. 8



Женщина-профессор

История жизни Екатерины Завадовской

стр. 9

За кадры

ТПУ

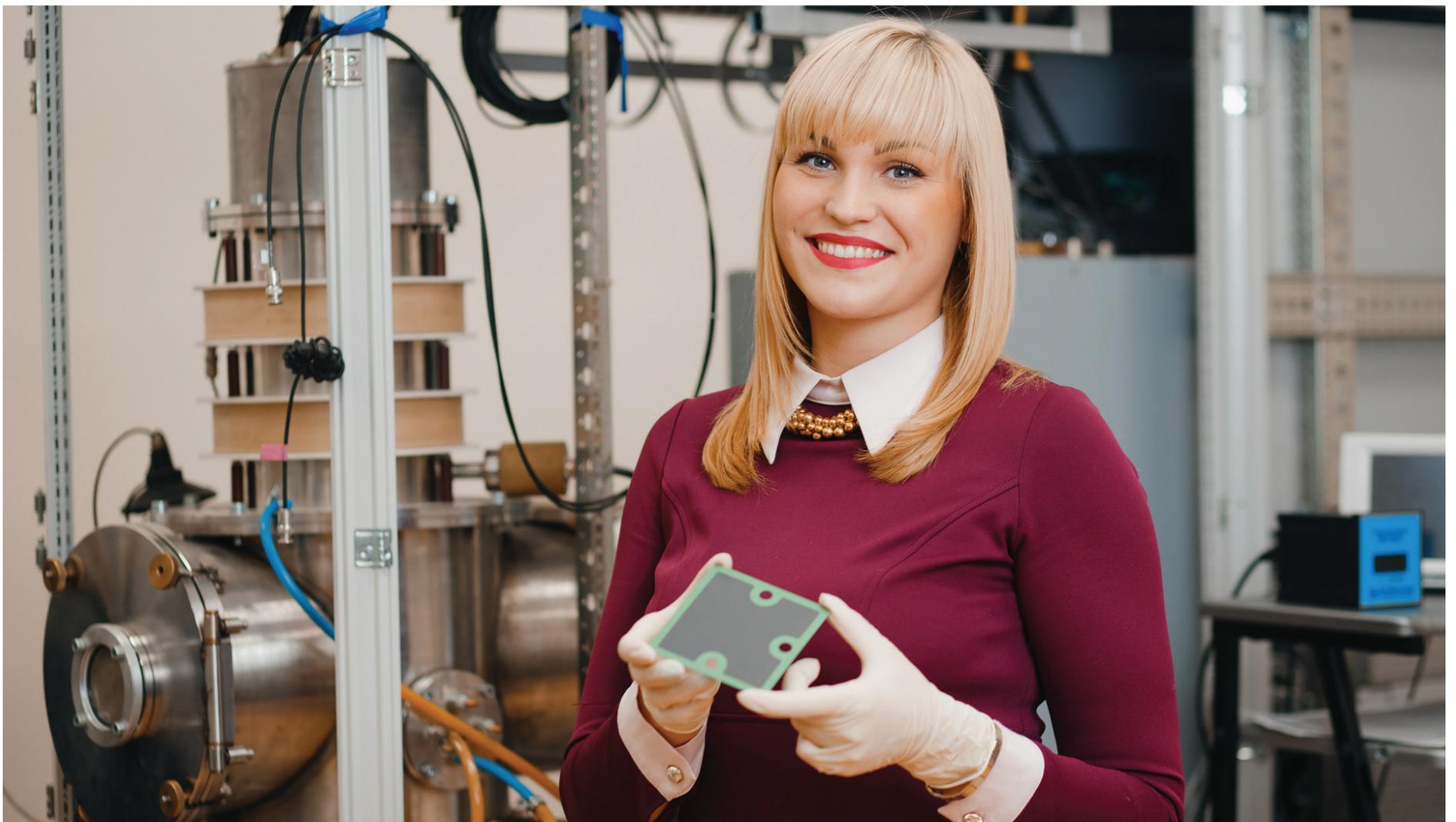


Газета Национального исследовательского Томского политехнического университета
Newspaper of National Research Tomsk Polytechnic University

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

11 МАРТА 2016 №4 (3438) MARCH, 11 | 2016

WWW.ZA-KADRY.TPU.RU



Умные и прекрасные

Женщины-ученые в фотопроекте газеты

стр. 6



Бассейн для чемпионов

Новый спортивный объект Томского политеха

стр. 4



Просто о науке

Как стать популярным слэмером

стр. 11

Космические перспективы

Что ждет ТПУ в новом году

ИТОГИ РАБОТЫ УНИВЕРСИТЕТА В МИНУВШЕМ ГОДУ И ПЛАНЫ ПО РАЗВИТИЮ ВУЗА НА 2016 ГОД ОЗВУЧИЛ РЕКТОР ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЁТР ЧУБИК НА СОБРАНИИ АССАМБЛЕИ ВУЗА — ВЫСШЕМ ОРГАНЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.



2016 год ставит перед политехниками целый ряд вызовов, на которые необходимо ответить.

Собрание Ассамблеи ТПУ проходит один раз в году. В нее входят Ученый и Попечительский советы, правление Ассоциации выпускников и Совет студентов. Ассамблея является высшим органом стратегического управления вузом: здесь принимаются ключевые решения о развитии Томского политеха.

— 2015 год был для университета достаточно удачным по всем показателям образовательной, научной, финансовой деятельности. Прошло много событий, которые можно употреблять со словами «впервые», «уникальные». И тем не менее текущий год ставит перед нами целый ряд вызовов, на которые нам нужно ответить, — сказал на заседании Ассамблеи Пётр Чубик.

По его словам, самым заметным достижением вуза в 2015 году стало вхождение ТПУ в число 300 лучших университетов мира по версии престижного рейтинга Times Higher Education.

— Согласно нашей дорожной карте, мы планировали войти в этот рейтинг только в 2020 году. А мы сделали это в 2015 году, да еще и сразу заняли позицию на 251–300 месте, — отметил ректор.

Отметил ректор и рекордные победы молодых ученых: премии правительства, медали РАН, стипендии и гранты Президента РФ и Правительства РФ, гранты РФФИ и другие. Благодаря научной молодежи политеха, ТПУ в числе лидеров страны по числу премий и грантов.

Говоря о планах по развитию вуза на 2016 год, ректор озвучил 21 задачу. Среди первоочередных он назвал реализацию одобренных Международным научным советом рейтинговой стратегии, интернационализации и коммуникационной политики университета; обеспечение качественного набора на первый курс и конкурсного набора в магистратуру и аспирантуру; запуск по одной новой уникальной образовательной программе в каждом научно-образовательном институте ТПУ.

Немало инфраструктурных задач: сдача бассейна, первой оче-

реди бизнес-инкубатора с шестью полностью укомплектованными и готовыми к работе лабораториями, снос 17-го и 13-го корпусов ТПУ под строительство второй и третьей очереди бизнес-инкубатора, капитальный ремонт общежития по улице Пирогова, 18а и сдача его в эксплуатацию к 1 сентября. Также в этом году должны перейти на аутсорсинг все столовые и кафе Комбината питания вуза.

— Важная задача — достойно отметить 120-летие университета. Мы готовимся запустить в космос спутник, детали которого напечатаны на 3D-принтере. В марте с космодрома «Байконур» корабль «Прогресс» с нашим спутником отправится к МКС. Спутник будет передавать сообщение с поздравлением на 10 языках, — добавил Пётр Чубик.

Подготовили Александра Лисовая, Мария Алисова, Елизавета Муравлева

МНЕНИЯ



Виктор Панин, академик РАН, советник РАН, заведующий лабораторией физической мезомеханики и неразрушающих методов контроля Института физики прочности и материаловедения СО РАН

Большим достижением ректората ТПУ я считаю налаженную систему работы со студентами. Политехники добиваются успехов в обучении, ведут научные исследования, участвуют в общественной деятельности. Пока Томский политехнический университет стремительно развивается, я думаю, так будет продолжаться и дальше. На будущий год руководство вуза строит амбициозные планы, поэтому уже сейчас каждому студенту, ученому, сотруднику нужно настроиться на то, чтобы поставленным целям добиваться вместе.



Александр Димитров, начальник производства формлина и карбидных смол ООО «Сиб-метаким»

Как начальник производства я, прежде всего, жду от вуза хороших специалистов. Ими ТПУ славится уже многие годы: еще в начале 80-х, когда я сам устраивался на работу, ведущие должности на производстве метанола могли занимать только выпускники Томского политехнического института. Нужно, чтобы студенты с первого шага в вузе, понимали, зачем они сюда пришли. Они должны знакомиться с профессией не после получения диплома, а во время обучения. В этом политехникам должна помогать реальная практика на предприятии.



Марат Багаманов, генеральный директор АО «Транснефть — Центральная Сибирь»

Потенциал вуза с каждым годом растет: усиливается материально-техническая база, прогрессирует кадровый состав. Хочется, чтобы в будущем исследования ТПУ еще больше ориентировались на практическую деятельность. Выход на рынок позволит вузу привлечь больше внебюджетных средств. Есть много предприятий, которые выполняют научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, где требуются квалифицированные специалисты. Это позволит политехникам расширять сферы своей исследовательской деятельности.



Иван Чучалин, профессор-консультант кафедры промышленной и медицинской электроники ИНК, ректор Томского политеха с 1981-го по 1990 годы

Работу Томского политехнического университета за прошедший год я оцениваю положительно. Вуз вошел в ведущие мировые рейтинги, студенты и молодые ученые ТПУ стали лауреатами российских и международных премий, стипендий и грантов, а абитуриенты показали высокий средний балл при поступлении. Теперь пора ставить перед собой новые задачи. Одна из важнейших — качественный набор первокурсников, поскольку от этого зависит уровень выпускаемых специалистов. Нужно не снижать темпа выполнения научно-исследовательских работ, причем желательно, чтобы они были напрямую связаны с предприятиями.

Задачи на 2016

1 Обеспечение достижения основных показателей Программы повышения конкурентоспособности ТПУ, в том числе путем реализации одобренных Международным научным советом рейтинговой стратегии, интернационализации и коммуникационной политики университета.

2 Актуализация и защита Программы повышения конкурентоспособности ТПУ среди ведущих мировых научно-образовательных центров в терминах «стратегических академических единиц».

3 Организация качественного набора на 1-й курс и конкурсного набора в магистратуру и аспирантуру. Разработка и реализация новой концепции развития аспирантуры.

4 Запуск по одной новой уникальной образовательной программе в каждом научно-образовательном институте ТПУ.

5 Набор полноценных групп для обучения по магистерским программам уровня «двойной диплом», сетевым магистерским программам, реализуемым в интересах промышленных партнеров; англоязычным магистерским программам.

6 Организация эффективной работы курируемого ТПУ учебно-ме-

тодического объединения (УМО) «Нанотехнологии и наноматериалы» и активного участия представителей университета в других УМО.

7 Внедрение в практику работы ТПУ «Портфолио выпускника».

8 Организация управления научным оборудованием ТПУ в соответствии с требованиями Минобрнауки России.

9 Развитие основного персонала ТПУ.

10 Увеличение доли сотрудников ТПУ, вовлеченных в процессы изменений (трансформации).

11 Разработка стратегии развития исследовательской деятельности.

12 Сдача в эксплуатацию: бассейна «ТПУ» 3 марта 2016 года, 1-й очереди бизнес-инкубатора (научного парка) с шестью полностью укомплектованными и готовыми к работе лабораториями к 120-летию ТПУ.

13 Капитальный ремонт общежития на Пирогова, 18а и сдача его в эксплуатацию к 01.09.2016 г.

14 Снос 17-го и 13-го корпусов ТПУ с целью подготовки пло-

щадки под строительство 2-й и 3-й очереди научного парка.

15 Организация благоустройства территории ТПУ.

16 Передача на аутсорсинг столовых и кафе Комбината питания ТПУ и организация действенного общественного контроля качества оказываемых в них услуг.

17 Обеспечение дальнейшего роста консолидированного бюджета университета с целью обеспечения устойчивого развития ТПУ и роста средней заработной платы сотрудников.

18 Разработка программы эффективного расходования бюджетных и внебюджетных средств на 2016–2018 гг.

19 Выдвижение работ на соискание Премий Правительства РФ в области образования, науки и техники, в том числе для молодых ученых.

20 Создание и подготовка к запуску в космос спутника «Томск-ТПУ-120».

21 Организация подготовки и празднования 120-летия со дня основания ТПУ в соответствии с утвержденным планом.

75,6 —

средний балл

ЕГЭ студентов, принятых для обучения по очной форме за счет средств федерального бюджета по программам бакалавриата и специалитета в 2015 году.



Владимир Мацеля, директор изотопно-химического завода «Горно-химический комбинат» в Железногорске

Я как директор завода прежде всего обратил внимание на хозяйственную деятельность. Бюджет вуза, в этом году возросший до 8 млрд рублей, очень впечатляет. Также руководство проделало большую работу по улучшению жизни студентов: построен новый жилой комплекс, бассейн. Это потребовало больших ресурсов и усилий руководства. На следующий год в вузе запланирован переход на новую систему оплаты труда, движение в направлении 100%-й оспепенности профессорско-преподавательского состава. Надеюсь, все эти планы осуществляться.



Николай Вяткин, советник генерального директора «ТГК-11», заместитель председателя Попечительского совета ТПУ

Большим шагом считаю масштабную модернизацию кампуса университета, строительство новых объектов. Я в 63-м году поступил в Томский политех. Мы жили по 7-12 человек в комнате в таких общежитиях, которые не сравнятся с теми, в которых живут современные студенты ТПУ. Студенческий городок ТПУ преобразился до неузнаваемости. Из пожеланий на будущее хочу сказать, что необходимо обратить особое внимание на практическую подготовку студентов на реальных производствах.



Кирилл Новожилов, президент некоммерческого партнерства «Межотраслевое производственное объединение работодателей Томской области», председатель Экспертного совета по инвестиционной политике и имущественным отношениям при заместителе губернатора Томской области.

В первую очередь отмечу привлечение внебюджетных источников, ведь деньги — одна из основ развития университета. Надеюсь, вуз и дальше будет успешен в этом вопросе. Сегодня Томский политех может реально зарабатывать. Учитывая современный курс валюты, для российских предприятий рынок оборудования стал сильно ограничен. Поэтому нужны отечественные решения и импортозамещающие технологии. Еще большую ставку вузу необходимо делать на уровень владения английским языком. Он необходим для сотрудничества в международном пространстве.

Публикационная активность

Индекс Хирша ТПУ — 44 (2014 г. — 36).

- Опубликовано более 4000 статей:
- в журналах с ИФ > 1 — 279 (в 2014 г. — 211)
- в журналах, индексируемых базами данных Web of Science, — 1280
- в журналах, индексируемых базами данных Scopus, — 1175
- в журналах, индексируемых РИНЦ, — 2577

Объемы НИОКР за 2015 год

Всего — 2008,4 млн руб.

С учетом объема НИОКР по мегапроектам Программы повышения конкурентоспособности ТПУ 2015 г. — 2506,2 млн руб.

Средняя выработка на 1 НПР — 1307,5 тыс. руб.

Востребованность выпускников ТПУ 2015 года

186 %

средний показатель по вузу

Среди выпускников Физико-технического института — 280 %.

Среди выпускников Института физики высоких технологий, Энергетического института, Института неразрушающего контроля, Института кибернетики — более 200 %.

11-е

место среди технических университетов страны по качеству приема, лучший результат за пределами Москвы и Санкт-Петербурга.

ЮБИЛЕИ



Первый выпуск газеты Томского политеха.

Своя для каждого политехника

Газета Томского политеха «За кадры» отмечает 85-летие

15 марта газета Томского политехнического университета «За кадры» отметит знаковый юбилей — 85 лет со дня выхода первого номера. За это время редакция газеты выпустила почти 3,5 тысячи номеров. И каждый из них пользовался заслуженным вниманием и искренним интересом со стороны читателей. За эти годы менялся состав журналистов, редакторов. Одно оставалось неизменным — на протяжении всех 85 лет газета освещала жизнь старейшего технического вуза Сибири. Она знакомила томичей с событиями, которые происходили в Томском политехе и были неотъемлемой частью истории страны.

Первый номер вышел 15 марта 1931 года. Первоначально это был пропагандистский орган бюро ВКП(б), ВЛКСМ и профкома Сибирского механического института.

«Жесткой самокритикой на страницах газеты «За кадры» ударим по вузовской рутине в вопросах активизации методов преподавания», — говорилось в первом выпуске издания.

В 1932 году газета стала органом бюро ВКП(б), ВЛКСМ и профкома Сибирского механико-машиностроительного института, далее — органом бюро ВКП(б), ВЛКСМ и профкома Томского индустриального институ-

та. С 1944 года — органом бюро ВКП(б)/КПСС, ВЛКСМ, профкома и ректората Дважды орденоносного Томского политехнического института имени С.М. Кирова. С 1991 года «За кадры» — издание Томского политехнического университета.

Даже в годы Великой Отечественной войны газета выходила в свет. Она была стенгазетой, несмотря на трудности, поддерживала боевой дух сотрудников и студентов.

Журналисты газеты всегда поднимали и обсуждали самые актуальные темы, никогда не были в стороне от проблем политехников.

За последние годы серьезно изменился облик этой привычной всем политехникам вузовской многотиражки. Редакция постоянно ищет новые возможности, чтобы наполнить газету интересным и полезным контентом. Каждый месяц «За кадры» знакомит своих читателей с самыми интересными темами науки, учебного процесса и воспитания молодежи, студенческих достижений, выдающимися учеными, важными разработками политехников. И все эти годы она остается любимой тысячами политехников. Сегодня газета выходит тиражом 1500 экземпляров, а онлайн-версию газеты читают десятки тысяч людей в 85 странах мира. Ведь «За кадры» — своя газета, родная для каждого политехника. А людям всегда интересно то, что происходит с ними, их близкими, коллегами и друзьями.

Мария Алисова

МНЕНИЯ



Сергей Нарышкин, председатель Государственной думы Российской Федерации, координатор проекта «500 бассейнов»

Новый бассейн Томского политехнического университета — это действительно замечательное сооружение. На его строительство понадобился всего один год, но он отвечает самым современным требованиям, оснащен лучшей аппаратурой, в нем используются самые современные технологии. Здесь будут заниматься не только студенты, преподаватели вуза, но и жители Томска. Открытие бассейна еще раз напоминает, что важно вести здоровый образ жизни и необходимо поддерживать себя не только в хорошей интеллектуальной, но и в физической форме. Древние греки говорили о необразованном человеке так: он не умеет ни читать, ни плавать. Поэтому само открытие нового бассейна в Томске показывает, что эту мудрость мы усвоили довольно твердо.



Пётр Чубик, ректор Томского политехнического университета

У нас в ТПУ, как на подводной лодке, день за два. Вот и сегодня у нас два праздника. Во-первых, мы давно мечтали о бассейне, а мечты сбываются, когда они встроены в реальные проекты, такие как «500 бассейнов». В этом году наш университет отмечает свое 120-летие, и лучшего подарка пожелать невозможно. Во-вторых, мы даже не мечтали, что при всей своей занятости к нам на открытие бассейна приедет Сергей Нарышкин. Это знак самого внимательного отношения правительства к спорту и здоровому образу жизни. Я говорю «спасибо» всем тем, кто приложил свои руки и сердце к строительству этого грандиозного объекта. Думаю, что самой лучшей оценкой новому бассейну будет его высокая востребованность. Пусть в этой чаше кипят самые настоящие спортивные страсти.



Иван Кляйн, мэр города Томска

Сегодня Томский политех в очередной раз удивляет нас новыми объектами. Буквально два месяца назад мы были свидетелями открытия нового современного общежития для магистрантов и аспирантов — 700 ребят получили великолепную возможность учиться и проводить досуг в самых лучших условиях. Сегодня мы смотрим на очередной шедевр, созданный в максимально короткий срок — один год. Я думаю, что Томский политехнический еще не раз нас всех удивит. А для власти всех уровней новый бассейн — это хороший пример совместной работы. Он показал, когда мы едины, мы можем реализовать такие масштабные проекты, несмотря на экономическую ситуацию и другие сложности.

Бассейн для

ТРИ ЭТАЖА, ДВА ТРЕНАЖЕРНЫХ ЗАЛА, ШЕСТЬ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ДОРОЖЕК И БЕЗГРАНИЧНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ СПОРТОМ — ВСЕГО ЗА ГОД В КАМПУСЕ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХА ПОЯВИЛСЯ СОБСТВЕННЫЙ БАССЕЙН. ЗДЕСЬ СМОГУТ ПЛАВАТЬ СТУДЕНТЫ, ПРЕПОДАВАТЕЛИ, И ЖИТЕЛИ ТОМСКА.



Заниматься в бассейне будут студенты, преподаватели, просто томичи, спортсмены самого разного уровня.

Строительство бассейна на улице Савиных, 5 началось в январе прошлого года, а уже 3 марта 2016 года его открыл председатель Государственной думы РФ Сергей Нарышкин. Красной ленточки не было, в университете решили открыть бассейн по-настоящему: в первый же день работы в нем прошли соревнования для старшеклассников из 18 школ города.

Здание на Савиных — это больше, чем просто бассейн, это настоящий спортивный комплекс площадью 2900 квадратных метров. На первом этаже располагается плавательная чаша размером 25×16 метров (шесть дорожек), в цокольном этаже есть комфортные раздевалки с душевыми комнатами, также в комплексе есть тренажерный и фитнес-залы.

При строительстве бассейна специалисты ориентировались на лучшие подобные объекты, учли опыт возведения других подобных спортивных объектов. В бассейне Томского политеха смонтирована современная система водоподготовки и другое новейшее оборудование.

Сергей Нарышкин принял участие в открытии не только как спикер Госдумы, но и как координатор программы партии «Единая Россия» «500 бассейнов». Именно в рамках этого проекта в строительстве бассейна в Томске было вложено 175 млн рублей (федеральные инвестиции и собственные средства вуза).

— Спорт, а вместе с ним и здоровый образ жизни, шагает по стране. Вот и сегодня в замечательном городе Томске открыт очередной бассейн, хорошо оборудованный, построенный по последнему слову техники, — сказал на откры-

тии 3 марта Сергей Нарышкин. — Я вижу, что это большая радость для студентов, преподавателей Томского политехнического, да и для всех жителей города.

Заниматься в бассейне будут студенты, преподаватели, просто томичи, спортсмены самого разного уровня. Более того, спортивный комплекс построен так, что его смогут посещать и люди с ограниченными возможностями здоровья.

— Главное, чтобы здесь было как можно больше молодежи, чтобы вода буквально кипела с шести утра и до полуночи. Потому что основа спорта высоких достижений — это массовый спорт, — уверен спикер. — И для его развития нужна соответствующая инфраструктура, кадры, преподаватели. Именно развитие массового спорта со временем обязательно приведет к серьезным спортивным достижениям.

Первый заплыв

Первыми новый бассейн «протестировали» ученики старших классов из разных школ города. Так, бассейн открылся первыми в его истории городскими соревнованиями по плаванию на призы Томского политехнического уни-

верситета. Спортсменам предстояло проплыть эстафету «4 по 25 метров». В итоге первое место с общим временем 56,29 секунд заняла гимназия № 24. Сергей Нарышкин позже признался, что еще в начале старта он отметил команду, которая в итоге и стала победителем:

— Победившая команда плыла по крайней дорожке. По первой девочке я сразу понял — по ее движениям, заделу — что именно у этой команды есть потенциал.

Вторыми к финишу за 56,56 секунд пришли спортсмены из гимназии № 55, а третьими за 57,79 секунд — старшеклассники гимназии № 56.

Заслуженную награду — памятные подарки и денежные призы на приобретение спортивного инвентаря — ребята получили из рук Сергея Нарышкина и ректора Петра Чубика. Теперь такие соревнования по плаванию в новом бассейне будут проходить ежегодно.

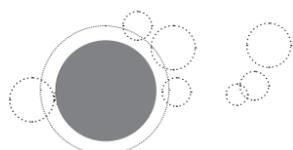
Еще около месяца бассейн будет работать в тестовом режиме для проведения всех необходимых профилактических мероприятий, а затем он будет полностью готов принять политехников и жителей Томска.

Александра Лисовая

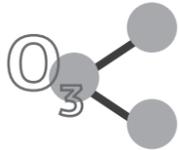
Система очистки воды

Пятиступенчатая система очистки по технологии BWT-Quantozonverfahren:

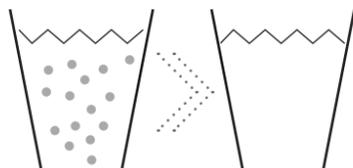
1 Коагуляция (сгущение) — слипание очень мелких, невидимых в обычный микроскоп частиц для их дальнейшего удаления при помощи фильтров.



2 Озонирование — обеззараживание воды при помощи озона.



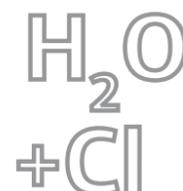
3 Фильтрация — процесс очистки воды при помощи многослойных фильтров.



4 Подогрев — нагревание воды до температуры 27 °С.

$t = 27 \text{ } ^\circ\text{C}$

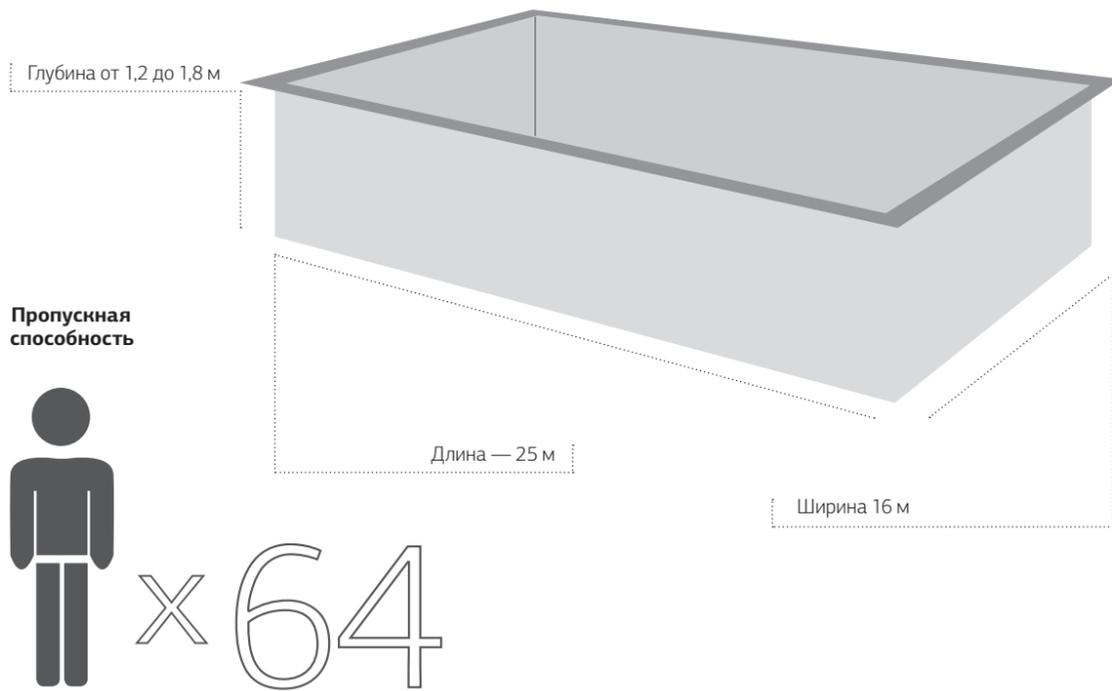
5 Хлорирование — обеззараживание воды при помощи гипохлорита (известь хлорная) или жидкого хлора.



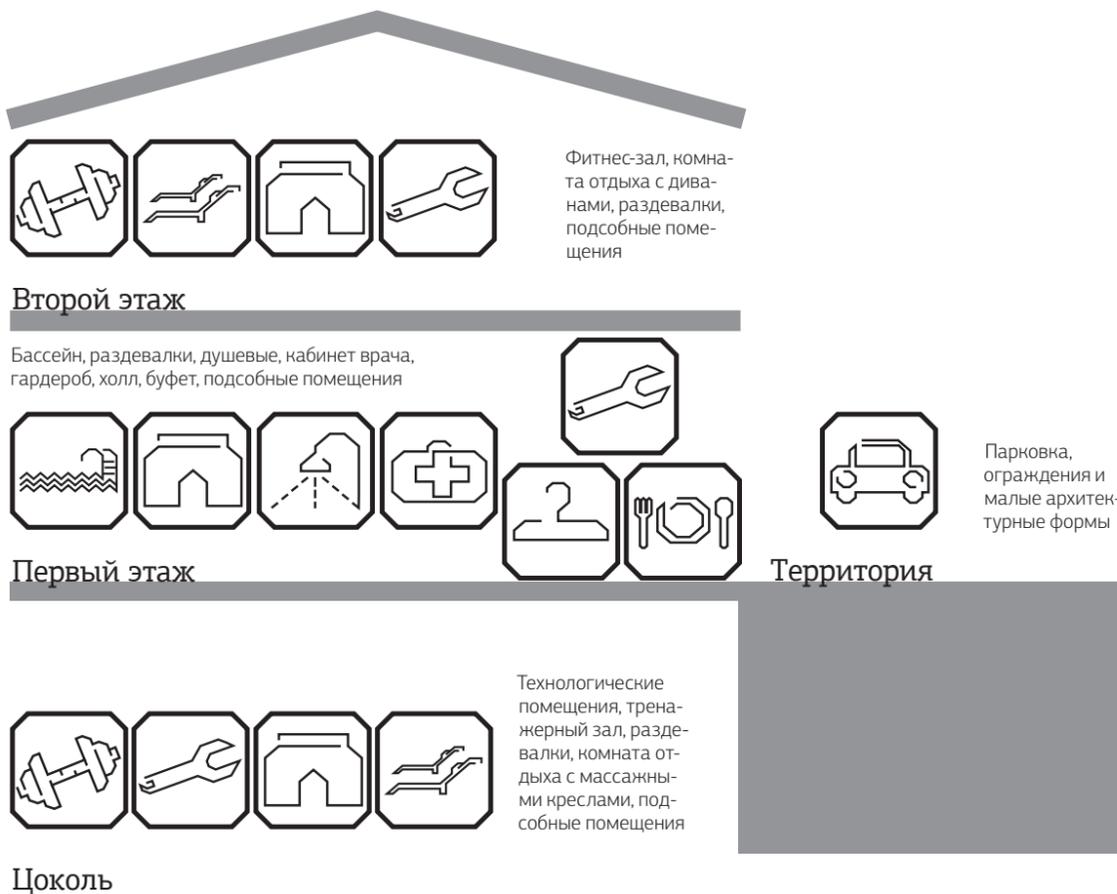
ЧЕМПИОНОВ

Новый спортивный объект Томского политеха

Данные по бассейну



Что находится на этажах



Данные по зданию

Общая площадь — около 2900 м²

Этажность — цоколь, первый этаж, второй этаж.



Пропускная способность всего комплекса (за день: 12 смен)

Зал для фитнеса

168 человек

Тренажерный зал

180 человек

1116 человек

768 человек

Всего*

*без учета посетителей буфета и комнат отдыха

Бассейн

Пропускная способность всего комплекса (за смену)



Прекрасная половина науки ТПУ

Женщины-ученые Томского политеха, покоренные наукой

Магнетронное распыление для них не загадочные слова, а ежедневная работа. Они легко закручивают гайки и думают о качестве российского топлива. Гранты, проекты, научные статьи, семья — они успевают все. Вот такие они — прекрасные женщины-ученые Томского политехнического. В новом фотопроекте, приуроченном к 8 марта, представляем семь молодых ученых, работающих над интересными проектами и добившихся значимых результатов.

Анастасия Ковальчук, 27 лет



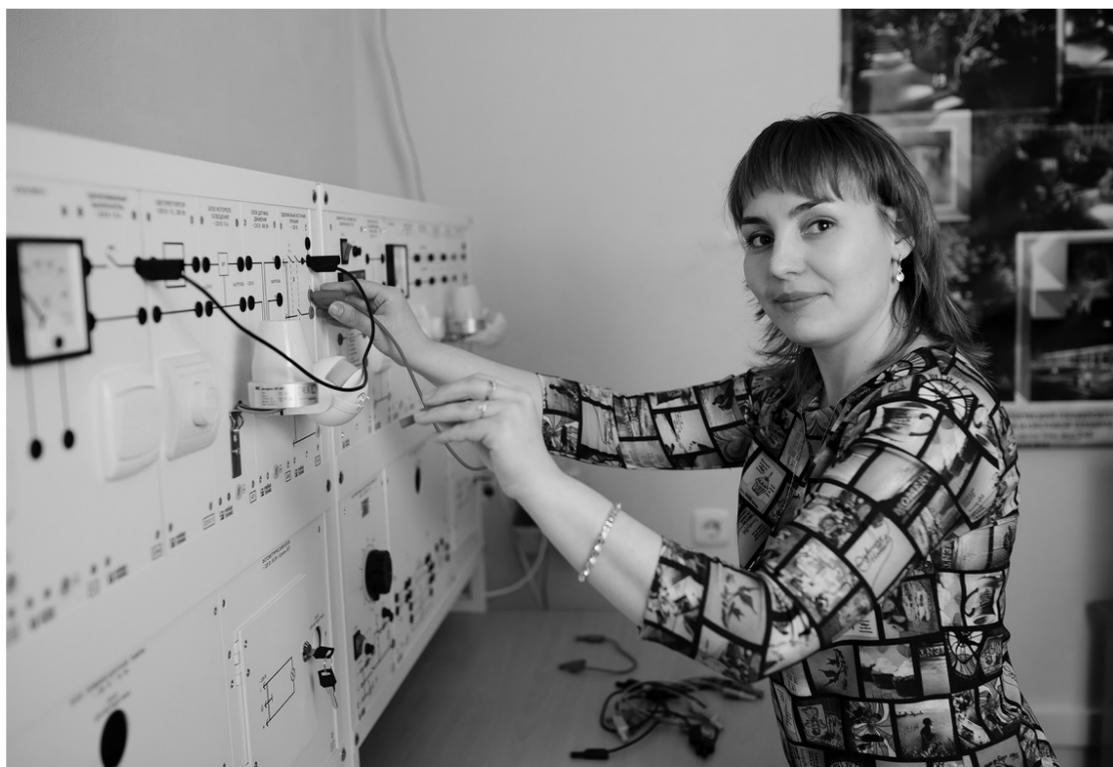
Ассистент кафедры экспериментальной физики, победитель конкурса программы «УМНИК», исполнитель проекта «Формирование тонкопленочных твердооксидных топливных элементов ионно-плазменными методами», поддержанного Российским научным фондом; соавтор научных статей в высокорейтинговых научных журналах, таких как International Journal of Hydrogen Energy (импакт-фактор 3,313).

Анастасия активно работает над созданием российского тонкопленочного твердооксидного топливного элемента, который будет использоваться в электрохимических генераторах для обеспечения электроэнергией отдаленных районов нашей страны.

Научные интересы: водородная энергетика; топливные элементы; тонкопленочные покрытия; магнетронные распылительные системы.

На фото плазменная установка для напыления тонкопленочных покрытий.

Ксения Толкачева, 29 лет

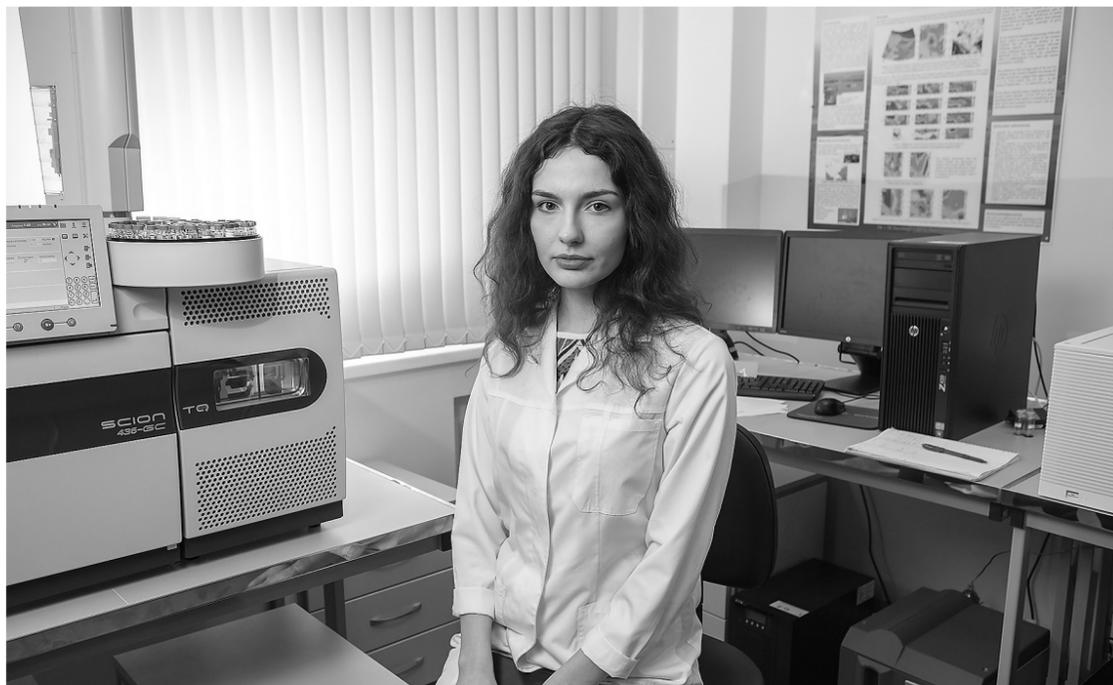


Доцент кафедры лазерной и световой техники. Обладатель звания «Инженер года — 2013», призер конкурса «Российский светодизайн — 2015».

Ксения работает над созданием единой концепции освещения Томска, а также изучает световое загрязнение, вызванное неправильным использованием осветительных приборов.

Научные интересы: моделирование осветительных установок для внутреннего и наружного освещения; световой дизайн ландшафта и архитектурной среды.

Елена Панова, 23 года



Ассистент кафедры геологии и разведки полезных ископаемых, инженер Международной научно-образовательной лаборатории изучения углерода арктических морей. Елена исследует источники органического вещества донных осадков арктических морей.

Елена станет участницей двух экспедиций в северные районы: в июне на Оби, в сентябре — к морю Лаптевых.

Научные интересы: эволюция арктической климатической системы; органическая геохимия; углерод арктических морей; климатология.

Женщины университета



867 — всего
аспирантов в ТПУ

361 —
девушки

x3231

женщина работает в ТПУ. Среди них степень доктора наук имеют 88 женщин, а в должности профессора работают 64 сотрудницы.

Мария Сурменова, 31 год

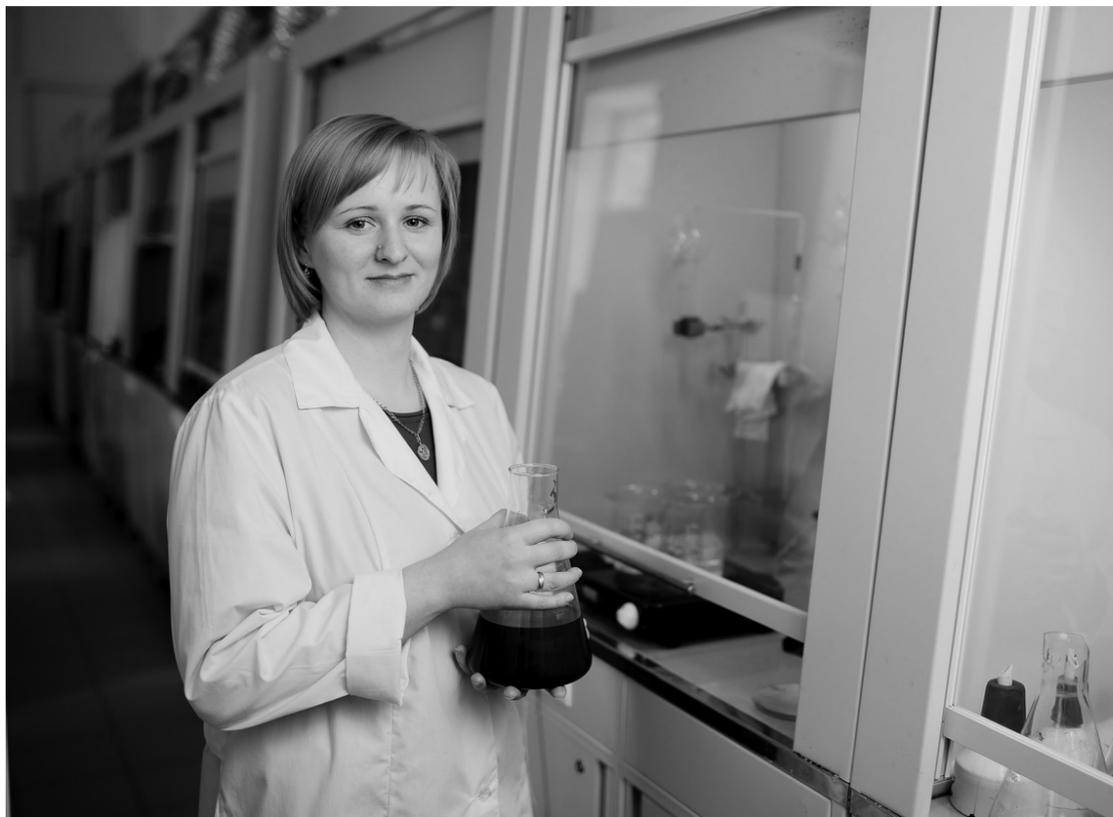


Старший научный сотрудник Центра технологий Физико-технического института; в разные годы обладатель стипендии Президента РФ для молодых ученых и аспирантов, стипендии Президента РФ для обучения за рубежом, гранта Президента РФ для молодых ученых, гранта Российского научного фонда, гранта Российского фонда фундаментальных исследований.

Работает над получением и модифицированием новых гибридных скэффолдов (поддерживающая структура для клеток) с контролируемой микроструктурой и пористостью для регенеративной медицины методами аддитивных технологий.

Научные интересы: ионно-плазменные технологии формирования тонкопленочных биоактивных покрытий; разработка биокomпозитов для клинического применения; биodeградируемые металлы, композиты и полимеры; аддитивные технологии; физико-механические и биохимические свойства и методы исследования поверхностей.

Елена Ивашкина, 32 года



Доктор технических наук, профессор кафедры химической технологии топлива и химической кибернетики. В разные годы обладатель гранта Президента РФ для молодых ученых, гранта Российского фонда фундаментальных исследований для молодых ученых — докторов наук, участвует в реализации проекта по гранту Президента РФ для поддержки ведущих научных школ.

Сейчас активно работает над проектами по моделированию и оптимизации процессов глубокой переработки нефти, а также по улучшению качества нефтепродуктов (высокооктановых алкилатов — компонентов автобензинов, дизельных топлив и других видов топлива).

Научные интересы: математическое моделирование; процессы нефтепереработки; нефтехимия; катализ.

Анастасия Зайковская, 23 года



Магистрантка Института социально-гуманитарных технологий. Лауреат более 10 премий и стипендий, среди них стипендия Правительства РФ, стипендия фондов: Владимира Потанина, имени Егора Гайдара; грант на проведение исследований от компании British Petroleum.

Сейчас Анастасия разрабатывает собственную методику внедрения ERP-системы (система управления ресурсами предприятия) на предприятиях нефтетранспортной отрасли.

Научные интересы: ERP-системы; планирование ресурсов предприятия; экономика нефтегазового сектора; краудфандинг.

Ксения Кутонова, 26 лет



Ассистент кафедры биотехнологии и органической химии, медалист Российской академии наук за работу «Синтез уникальных диазониевых солей органических сульфокислот и создание на их основе универсального контрастного препарата», обладатель гранта Российского фонда фундаментальных исследований, стипендии Президента РФ.

Ксения разрабатывает новые «зеленые» методы образования углерод-углеродных связей с использованием уникальных стабильных диазониевых солей.

Научные интересы: новые методы и реагенты для «зеленого» органического синтеза.

Уравнение без деления

О первых известных женщинах Томского политеха

Сегодня для женщин не существует очевидных препятствий для получения высшего образования. Но так было не всегда. В царской России были, конечно, женские гимназии, курсы, но больше воспитательные. Трудиться и заниматься наукой наравне с мужчинами женщины в те годы не могли. С самого своего открытия Томский политех поддерживал женщин в стремлении получать достойное образование. И в честь Международного женского дня редакция газеты «За кадры» решила рассказать о первых студентках вуза, добившихся права получать высшее техническое образование.

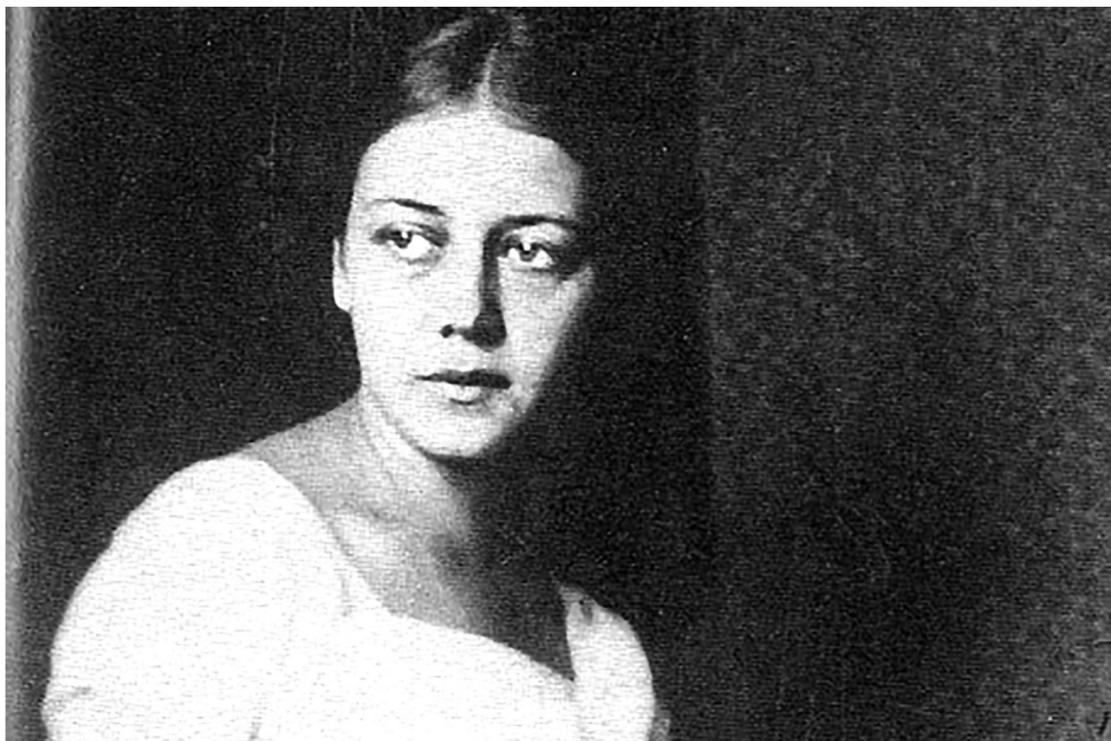
Без права на диплом

В 1900 году Томский технологический институт Императора Николая II открывает свои двери для студентов. Однако стать ими могут только мужчины. Но уже в первые годы существования вуза его Совет поднимает вопрос о возможности приема женщин. В 1901 году составляется петиция о допущении слушательниц курсов лекций, которая собирает много голосов. Организаторы акции — жены профессоров Мария Шипицына и Ольга Зубашева. Ходатайство отправлено в Министерство народного просвещения. Одновременно, не ожидая ответа министерства, Совет ТТИ решает принимать женщин на курсы в качестве вольнослушательниц.

В 1906 году в институт принято 12 девушек. Пять из них учатся на механическом отделении. По образовательному цензу первые студентки — обязательно выпускницы женских гимназий. По происхождению — это дочери купцов, крестьян либо чиновников. Все православного вероисповедания.

В дальнейшем количество вольнослушательниц резко сокращается. Это связано с ликвидацией института вольнослушательниц по распоряжению Министерства народного просвещения в 1908 году. Для продолжения образования девушкам нужно писать различные прошения, ходатайства, прилагать большие усилия. В результате только троем удается продолжить учебу.

Получить диплом инженера вольнослушательницы не могут. В эти годы они приравниваются к посторонним лицам. В «Правилах для испытания студентов Томского технологического института Императора Николая II, прошедших полный курс наук, и посторонних



Антонина Пирожкова стала одной из первых женщин, проектировавших Московский метрополитен.



Антонина Пирожкова с супругом писателем Исааком Бабелем в 1936 г. Фото: New York Times.

лиц на звание инженера-механика, инженера-химика, инженера-строителя и горного инженера» от 1915 года на этот случай прописаны особые условия. В результате дипломы инженеров вольнослушательницы получили только после Февральской революции 1917 года, когда ситуация в стране и в обществе изменилась.

Снятие «блокады»

После революции женщины получают право свободно поступать в ТТИ. Одной из первых выпускниц вуза становится вольнослушательница инженерно-строительного отделения Вера Введенская. Она поступила в институт в 1907 году, окончила — в 1912. После — уехала в Ташкент, где работала инженером проектного отдела Среда-



Вера Введенская — одна из первых выпускниц вуза.

жилдорстроя, затем заведующей лабораторией в дорожном отделе управления благоустройства.

В эти годы абитуриентки выбирают более «творческие» женские факультеты: химический, а также инженерно-строительный, готовивший городских инженеров. По старой дореволюционной программе на факультете многие дисциплины не имеют прямого отношения к строитель-

ству в городе: строительство железных и шоссежных дорог, тоннелей, основы гидравлики и другие. Факультативно читается даже курс кораблестроения. Программа рассчитана на подготовку высокообразованных инженеров, обладающих разносторонними знаниями.

Одна из первых выпускниц факультета — Антонина Пирожкова. После окончания ТТИ она

переехала в Москву, став одной из первых женщин, проектировавших Московский метрополитен, в том числе станции Маяковского, Павелецкую, Арбат, Киевскую и Площадь Революции.

Известная выпускница химического отделения Томского политеха в 1920-е годы — Надежда Стрельникова — чемпионка Сибири по теннису. В 1934 году к ней пришел ее главный успех: она победила на Урало-Кузбасской спартакиаде в Свердловске на весьма представительном теннисном турнире, где принимали участие, как следует из архивных материалов, и чемпионы страны тех времен. С тех пор Стрельникова была бессменной чемпионкой Сибири до 1941 года.

Образование без ограничений

В годы Великой Отечественной войны количество студентов в вузе сокращается, а вот количество поступивших девушек растет и составляет практически половину обучающихся на всех факультетах. Среди наиболее известных выпускниц геологоразведочного факультета ТПИ 1948 года — Анастасия Стеблева. Она стала первооткрывателем таких уникальных месторождений, как Горевское полиметаллическое, Тальское магнезитовое, Подлысанское титаново-магнезитных руд и Удерейское золото-сурьмяных руд. Стеблева прошла все ступени карьеры — от геолога до начальника геологической партии. Всего среди политехников — первооткрывателей месторождений — 15 выпускниц вуза.

В 1950–1960-е годы общее количество студентов в Томском политехе увеличивается более чем в 12 раз. Количество девушек среди студентов — 20%. В последующем эта тенденция сохраняется. Женщины получают образование по различным специальностям. Например, выпускнице ТПИ 1965 года Галине Нагочевской выпал шанс стать единственной женщиной-директором предприятия во всей электроламповой отрасли. Она возглавила «Томский электроламповый завод».

Современный Томский политех прославляют в России и за рубежом не только его выпускники, но и выпускницы. Женщины занимаются наукой, производством, бизнесом, политикой наравне с мужчинами и добиваются немалого успеха. Один из ярких примеров — Оксана Козловская, председатель Думы Томской области, первая и единственная на сегодняшний день женщина, получившая звание почетного выпускника Томского политехнического университета.

Светлана Григорьева,
Виталина Михетко

Женское начало томской науки

Первая женщина-профессор, разработавшая уникальную теорию о радиации

В списке выдающихся ученых Томского политехнического университета немало женских имен: Вера Введенская, Антонина Пирожкова, Анастасия Стеблева, Галина Сулакшина. Однако начинается этот список всегда с одного имени — имени первой женщины-профессора Томского политеха, выдающегося ученого Екатерины Завадовской.



Е.К. Завадовская и А.А. Воробьев на озере Шира, август 1974 года

Мария Кюри по-томски

Екатерина Завадовская немного напоминает Марию Кюри — известную женщину-ученого, открывшую миру новые радиоактивные элементы — полоний и радий.

Одним из главных направлений научной деятельности Завадовской была радиационная физика твердого тела. Екатерина Константиновна внесла огромный вклад в развитие науки Томска, да и всей России. Стала разработчиком теории радиационно-физической стойкости в соединениях с ионными связями, установившим закономерности запасаения энергии телами при их облучении. Теория легла в основу создания совершенной методики исследования этих процессов.

Как и Мария Кюри, свою жизнь Екатерина Завадовская связала с близким по духу человеком — известным томским ученым, вместе с которым совершила немало открытий и внесла

большой вклад в развитие Томского политеха. Супругом Екатерины Константиновны был доктор физико-математических наук, член-корреспондент АПН СССР, профессор Александр Воробьев, выдающийся ректор ТПИ с 1944 по 1970 год.

Вместе с супругом Екатерина Завадовская участвовала в создании отечественной научной школы по радиационной физике. Работы гениальной семейной пары были известны и признаны как в СССР, так и за рубежом. Разработанная Екатериной Завадовской и Александром Воробьевым энергетическая концепция электрической прочности ионных соединений впоследствии была названа в физике пробоя диэлектриков как «теория Воробьева—Завадовской».

Первая по заслугам

Еще молодым ученым Екатерины Завадовская доказала, что, ис-

пользуя повышенный теплоотвод в работе электросетей, масляные трансформаторы можно перегружать на 60 % сверх номинала. При огромном недостатке трансформаторов в 1930-е годы эти научные выводы имели огромное практическое значение.

В апреле 1941-го она стала сотрудником Томского политехнического, с тех пор навсегда связав с ним свою жизнь. Здесь защитила кандидатскую и докторскую диссертации, а 3 февраля 1960 года была утверждена в звании профессора ТПИ, став первой женщиной-профессором вуза.

Екатерина Константиновна работала на кафедре электроизоляции и кабельной техники. Она была одним из организаторов проблемной лаборатории электроники, диэлектриков и полупроводников (ЭДИП). По ее инициативе и под ее руководством при ТПИ был создан НИИ радиационной физики, который Завадовская возглавила в 1965



Студенческий билет Екатерины Завадовской, 1930 год.

году. Институт и созданная ею кафедра радиационной физики были в этот период единственными в стране.

Ученый. Женщина. Мать

Екатерина Константиновна является автором более 100 научных публикаций. Профессор руководила значительным объемом хозяйственных работ, основное содержание которых сводилось к внедрению результатов научных разработок. За подго-

товку кандидатов наук для Киргизии ее наградили Почетной грамотой Министерства народного образования Киргизской ССР.

9 февраля 1997 года Завадовская была избрана почетным членом Академии электрических наук.

На протяжении многих лет она активно участвовала в общественной жизни ТПИ и Томска. В частности, была членом советов вуза, депутатом Томского городского совета.

Профессор уделяла большое внимание качеству образования: вникала во все детали обучения и быта студентов, требовала соответствующей работы кураторов студенческих групп. Ученики отзывались о ней как о ярком представителе ученых и преподавателей вуза послевоенного поколения, умной, интеллигентной и обаятельной женщине, воспитавшей к тому же троих замечательных детей, которые, следуя примеру родителей, посвятили себя науке. Старший сын, Владимир, — профессор, доктор технических наук, заслуженный деятель науки и техники РФ. Младший — Сергей Александрович (1944–1992) — профессор, доктор физико-математических наук. Дочь, Татьяна, — выпускница ТПИ и тоже физик.

Жизненный путь Екатерины Константиновны окончился на 91-м году жизни, в 2004 году. Она похоронена в Томске, рядом с мужем.

Подготовили
Светлана Григорьева,
Виталина Михетко

Линия жизни Екатерины Завадовской



Училась на физико-математическом факультете ТГУ. Дипломная работа Екатерины Завадовской была посвящена исследованию черенковского излучения в кристаллах под действием гамма-лучей. Работа получила высокое признание, а ученый — приглашение на международный конгресс от факультета наук в Сорбонне.

Завадовская утверждена в должности директора НИИ радиационной физики при ТПИ. Была одним из организаторов НИИ, а также проблемной лаборатории электроники, диэлектриков и полупроводников, некоторых отделов и кафедр вуза.

9 февраля 1997 года была избрана почетным членом Академии электрических наук. Под ее руководством создана лаборатория по исследованию физических свойств ионных соединений, позже реорганизованная в НИИ радиационной физики. Жизненный путь ее окончился в 2004 году.

1913 г.

1930–1936 гг.

1960 г.

1965 г.

1967 г.

1997–2004 гг.

Родилась 23 апреля в семье медиков. Отец — Константин Завадовский, профессор Томского медицинского института, мать — Лидия Ипполитовна, врач. Дед, Николай Антонович, служил протоиереем кафедрального Троицкого собора, похоронен во дворе Алексеевского монастыря.

Утверждена в звании профессора ТПИ, став первой женщиной-профессором вуза. Работала на кафедре электроизоляции и кабельной техники ТПИ.

Екатерина Завадовская была организатором первой межвузовской конференции по радиационной физике в Томске, а также многих других.

Фестиваль путешественников

И другие интересные события марта

НАУКА

Мастер-класс «Собеседование в деталях»

Место: главный корпус ТПУ (пр. Ленина, 30, ауд. 227).

Дата: 16/03.

Время: с 16:10.

Конференция «Юные исследователи — науке и технике»

Место: главный корпус ТПУ (пр. Ленина, 30), корпус № 3 (пр. Ленина, 43).

Дата: 25—26/03.

Мастер-класс «Как составить успешное резюме»

Место: главный корпус ТПУ (пр. Ленина, 30, ауд. 227).

Дата: 29/03.

Время: с 16:10.

Пишем правильно

Тысячи людей в разных городах 16 апреля сядут за парты и проверят, как же они помнят правила русского языка. В этот день пройдет Всероссийская акция «Тотальный диктант». По планам организаторов в этом году диктант одновременно напишут более 150 тысяч человек. Подтянуть правила можно будет на бесплатных занятиях проекта «Русский по пятницам» в Томском политехе.

Занятия проходят один раз в неделю по пятницам, с 18:00 до 20:00. Ведет их филолог, член городской экспертной комиссии Тотального диктанта Светлана Савилова. Завершатся занятия только в апреле, непосредственно перед началом акции.

— Это достаточно емкий курс, разбирают все основные правила русского языка и самые распространенные ошибки. На занятиях присутствуют и лекционные элементы, и практические задания. Думаю, даже если человек не будет потом писать диктант, эти занятия не пройдут даром, — говорит координатор Тотального диктанта в Томске Владислав Миньковский.

Томский политех традиционно выступает главным партнером акции в Томске и открывает свои аудитории для желающих написать диктант. В этом году университет также станет одной из томских площадок акции.



Место: главный корпус ТПУ (пр. Ленина, 30, ауд. 234).

Дата: каждую пятницу. **Время:** 18:00—20:00.

КУЛЬТУРА

«Панночка». Драматический триллер

Место: Театр куклы и актера им. Р.М. Виндермана «Сноморох» (пл. Соляная, 4).

Дата: 16/03.

Время: 19:00.

«Как я стал...». Пьеса для кино

Место: Театр юного зрителя (пер. Нахановича, 4).

Дата: 24/03.

Время: 18:00.

Бал «Весеннее настроение» студии «Диамант-ТПУ»

Место: корпус № 8 ТПУ (ул. Усова, 7, ауд. 303).

Дата: 12/03.

Время: 18:00.

Балет «Ромео и Джульетта»

В Томске пройдут гастроли московской труппы классического танца «Классический Русский балет», которая за одиннадцать лет своей активной творческой жизни зарекомендовала себя как профессиональный развивающийся коллектив, в который вошли лучшие представители балетных школ России, талантливая перспективная молодежь и зрелые заслуженные мастера танца. Основу балетной труппы на сегодняшний день составляют выпускники Московской академии хореографии, Академии русского балета имени А.Я. Вагановой (Санкт-Петербург) и других известных балетных школ Рос-

сии. Руководит коллективом солист театра Хасан Усманов. Труппа активно гастролирует по России и за рубежом. Спектакли имели большой успех на гастролях в Финляндии, Японии, Испании, Израиле, Австрии, Германии, Греции, Казахстане и других странах. Репертуар труппы составляют, прежде всего, балеты классического наследия, великие произведения, вошедшие в золотой фонд русского балета. В Томске они расскажут знаменитую историю любви Ромео и Джульетты. Музыка Сергея Прокофьева, хореография Л. Лавровского в редакции Хасана Усманова. Балет в двух актах.



Место: БКЗ (пл. Ленина, 12а).

Дата: 22/03. **Время:** 19:00.

СПОРТ

Соревнования по шахматам (спартакиада общежитий)

Место: Шахматный клуб (ул. Карпова, 4).

Дата: 17—18/03.

Время: с 18:00.

Соревнования по гиревому спорту (спартакиада студентов)

Место: стадион «Политехник».

Дата: 20/03.

Время: с 12:00.

Соревнования по бадминтону (спартакиада сотрудников)

Место: корпус № 9 ТПУ (ул. А. Иванова, 4).

Дата: 24—31/03.

Время: с 18:00.

Параллель путешественников

В марте в Томске в 17-й раз пройдет межрегиональный фестиваль путешественников «56-я параллель», на него съедутся известные российские путешественники. В дни фестиваля будет организовано множество кинопоказов, выставок, мастер-классов и соревнований по экстремальным видам спорта.

За два дня — 19 и 20 марта — планируется провести более 30 туристских гостиных с участниками кругосветных путешествий, восходителями на высочайшие вершины, рафтерами, дайвингистами, парапланеристами, путешественниками по разным странам, с молодыми командами и ветеранами туризма и альпинизма, джипперами, авторами-исполнителями бардовской песни.

Гостем фестиваля станет москвич Антон Кротов, основатель Академии вольных путешествий. Он расскажет о своей поездке по США — от Сан-Франциско до Нью-Йорка и затем до Майами — на разных видах транспорта. Своими размышлениями о формуле счастья поделится известный томский путешественник Евгений Ковалевский, не так давно вернувшийся из гималайской экспедиции в королевство Бутан. Также организаторы планируют показать материалы, собранные в экспедиции на Памир и во время восхождения на Пик Коммунизма. Подробная информация о мероприятиях фестиваля — в группе vk.com/festparallel.



Место: конгресс-центр «Рубин» (пр. Академический, 16).

Дата: 19—20/03. **Время:** с 12:00.

Просто о науке

Как стать популярным слэмером

РАССКАЗАТЬ О НАУКЕ НЕ В ЛАБОРАТОРИИ ИЛИ АУДИТОРИИ ВУЗА, А СО СЦЕНЫ НОЧНОГО КЛУБА — ТАКУЮ ЗАДАЧУ СТАВЯТ ПЕРЕД УЧЕНЫМИ ОРГАНИЗАТОРЫ ДВИЖЕНИЯ SCIENCE SLAM. ЭТО МЕЖДУНАРОДНЫЙ ПРОЕКТ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ, НЕКИЙ STAND UP МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ. СЛЭМЕРАМ НУЖНО ЗА ДЕСЯТЬ МИНУТ РАССКАЗАТЬ О СУТИ СВОЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ ШИРОКОЙ ПУБЛИКЕ ПРОСТО И УВЛЕКАТЕЛЬНО. ПРАВИЛАМИ РАЗРЕШЕНО ВСЕ: ШУТИТЬ, УДИВЛЯТЬ, ШОКИРОВАТЬ.

— Просто подняться на сцену и начать рассказывать, чем ты занимаешься, могут не все. Каждый слэмер индивидуален и увлекает какой-то своей особенностью: один обладает отличным чувством юмора, другой прорисовывает сам каждый слайд своей презентации, третий собирает установку своими руками, — говорит один из организаторов «Science Slam Томск» Анна Ильина.

В Томске Science Slam проходит уже четвертый год. По традиции в каждом финале шесть участников представляют свои исследования широкой аудитории. В числе зрителей не профессора и препода-

ватели, а обычные горожане, порой к науке не имеющие отношения. Студенты, молодые ученые Томского политеха — известные в России и даже за рубежом слэмеры. Так, молодой ученый ТПУ Сергей Абдрашитов стал обладателем традиционного приза (боксерских перчаток) третьего научного слэма в нашем городе.

По словам организаторов, на слэме можно представлять абсолютно любые области знаний. В будущем, пятом, томском Science Slam в рамках форума молодых ученых UNOVUS в Томске особенно ждут ученых, чья работа связана с робототехникой.

Победитель слэма определяется зрительскими аплодисментами. Как говорят организаторы, такая форма судейства в наибольшей степени отвечает главной идее — популяризации науки. Как один из организаторов Science Slam в Томске, политехник Станислав Чурсин отмечает, что «если обычный человек понял суть сложного научного исследования за такое короткое время, то его радости нет предела». Именно тогда аудитория награждает ученого порцией оваций, а фиксирует их беспристрастный «арбитр» состязаний — шумомер.

Елизавета Муравлева

МНЕНИЯ

Советы бывалых

Сергей Абдрашитов, старший преподаватель кафедры высшей математики и математической физики ФТИ ТПУ, победитель третьего «Science Slam Томск».

К счастью, среди ученых довольно много людей, способных так доступно презентовать свои научные достижения. Тему выбрать очень легко: объект своего научного исследования слэмер уже выбрал раньше. Выдумывать ничего не нужно — говорим как есть. Если человек уже занимается наукой, то научить его хорошо выступать можно. Хорошее выступление — это результат коллективной работы. От ученого «в общий котел» идет содержание: сама суть работы, аналогии и идеи. Затем выступление проходит несколько стадий глубокой переработки: сначала в большой группе слэмеров, потом в индивидуальном порядке с организаторами. За несколько встреч презентация может кардинально измениться.

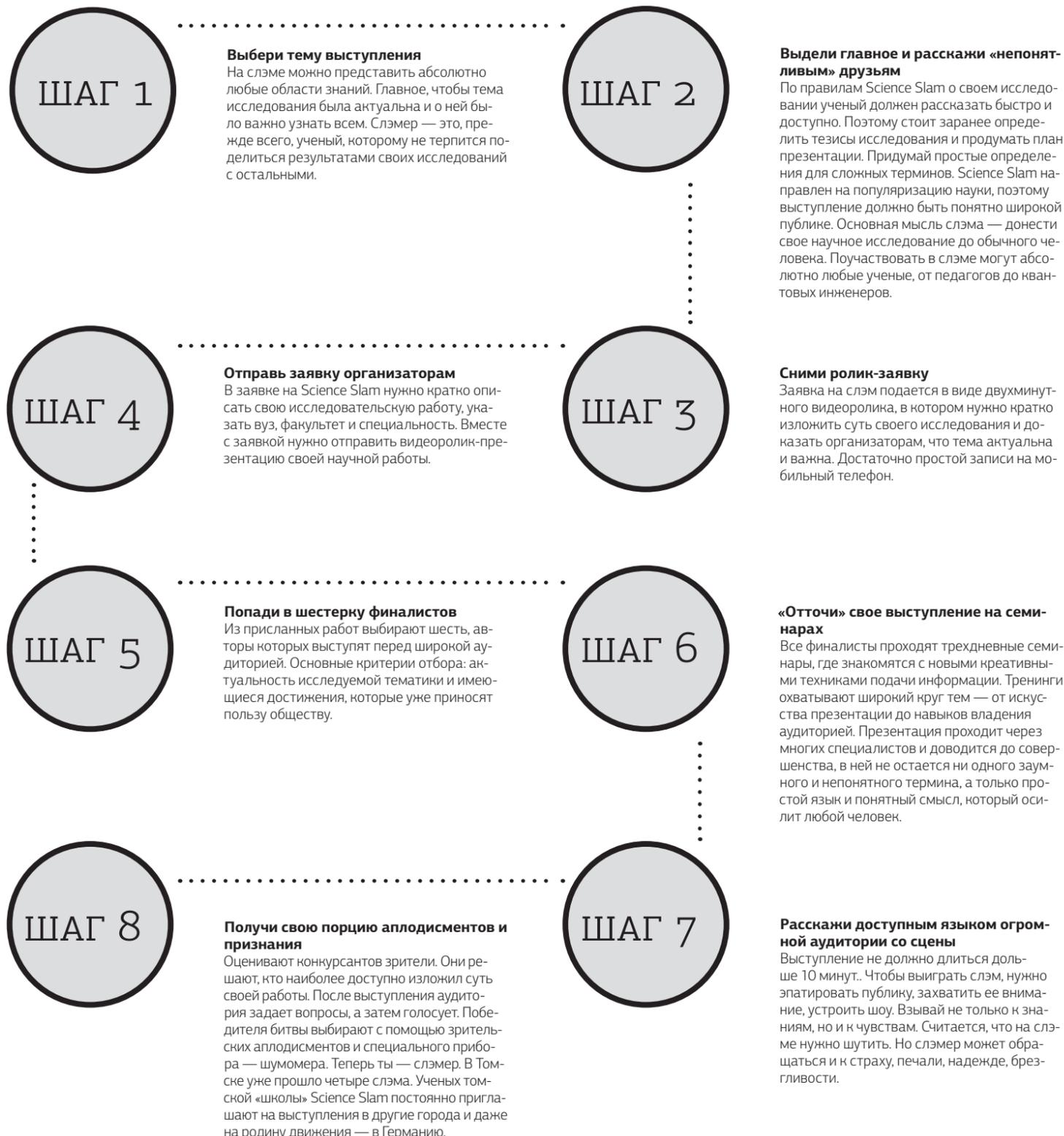
Ксения Станкевич, техник кафедры биотехнологии и органической химии ИФВТ ТПУ, участник третьего «Science Slam Томск»:

Тема выступления должна соответствовать тому, чем ты занимаешься в реальной жизни, иначе не получится: невозможно доступно представить то, в чем ты не разбираешься. Понять, как сделать презентацию интересной, можно только методом проб и ошибок. Безусловно, нужно отрабатывать свое выступление с другими слэмерами, особенно с опытными. Так я и готовлюсь. А чтобы получить высокие оценки публики, пригодится смелость, хорошее чувство юмора и оптимизм.

Кристина Быкова, магистрантка ИПР ТПУ, участник четвертого «Science Slam Томск»:

Чтобы твое выступление понравилось зрителям, нужно быть открытым, поделиться чем-нибудь личным, шокировать и оставить немного недосказанного, чтобы человек потом пошел домой и решил «погуглить», узнать об исследовании еще больше. У меня была достаточно серьезная тема — получение алкалоидов, обладающих противоопухолевой активностью. Эти вещества способны помочь больным раком.

Семь шагов на пути к мастеру научного слэма



Справка

На майский форум UNOVUS-2016 ждут участников «Science Slam Томск». Рассказ о себе и видеоролик-презентация необходимо присылать на e-mail: tomsk-slam@yandex.ru.

Февраль–март в ТПУ

Самые яркие события в фотографиях



День открытых дверей в Институте природных ресурсов.



Турнир по настольному теннису на спартакиаде общежитий ТПУ.



«Склад ума» знакомит дошкольников с миром науки.



Заместитель министра финансов РФ Леонид Горнин посетил Томский политех.



Политехники отметили начало масленичной недели.



Спикер Госдумы Сергей Нарышкин побывал в уникальной лаборатории ТПУ по изучению углерода арктических морей.



На открытии бассейна ТПУ.



Танцы народов мира в ТПУ.