

РУССКИЙ МЕЦЕНАТ

Ноябрь 2017

АЛЬМАНАХ СОЦИАЛЬНОГО ПАРТНЕРСТВА

Выпуск 7/26

With
English
pages

Свободное
расписание *стр. 4*

За гранью
интуиции *стр. 22*

Домочадцы:
кот, пёс и другие *стр. 44*



В июле 2018 года исполняется 250 лет уникальному памятнику русской культуры, творению выдающегося архитектора Антонио Ринальди — Китайскому дворцу в Ораниенбауме. Соглашение о сотрудничестве между ПАО «Газпром» и Государственным музеем-заповедником «Петергоф», подписанное в рамках VI Санкт-Петербургского международного культурного форума, предусматривает, что в юбилейном году при поддержке компании откроются после реставрации еще три зала дворца: Кабинет императора Павла, Штофная опочивальня и Будуар, тем самым для посетителей будут доступны уже 12 залов!

Документ подписали генеральный директор ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» Георгий Фокин, представляющий «Газпром», и генеральный директор ГМЗ «Петергоф» Елена Кальницкая. По словам Георгия Фокина, ПАО «Газпром» как социально ориентированная компания заботится о сохранении культурно-исторического наследия Родины, поэтому такой значимый объект, как Китайский дворец, жемчужина Ораниенбаума, не мог остаться без ее внимания. «Нашему сотрудничеству на этом поприще уже 10 лет, и мы безусловно продолжим эту работу, вместе достойно встретим юбилей Китайского дворца», — заверил он.

Справедливая власть
Сильный бизнес
Благополучные граждане

РУССКИЙ МЕЦЕНАТ

Аркадий Соснов — главный редактор
Игорь Домрачев — арт-директор
Тимур Тургунов — фотограф
Елена Морозова — корректор
Ирина Хикс — переводчик

Адрес редакции: 199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб., 5, к. 213. Тел./факс (812) 328 2012
Тел. +7 (921) 909 5151, эл. почта: sosnov@pressa.rus.net
Сайт: www.rusmecenat.ru

Председатель Попечительского совета М. Б. Пиотровский

Учредитель: Аркадий Соснов, e-mail: sosnov2003@yandex.ru

Издатель: Санкт-Петербургская общественная организация
«Журналистский центр международного сотрудничества»
Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 5
Тел./факс (812) 323 3063, эл. почта: interjour@spbrc.nw.ru

**Доставляется руководителям органов власти,
компаний, учреждений культуры, НКО**

Альманах зарегистрирован Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия. Регистрационное свидетельство ПИ № ФС2-8864
от 01.11.2007. Номер подписан в печать 30.11.2017. Отпечатан в типографии
«Премиум Пресс». 197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4
Тираж 1500 экз. © «Русский Меценат», 2010

Использование материалов только с письменного разрешения редакции.
Мнения авторов могут не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет
ответственности за содержание рекламных материалов. Все рекламируемые
товары и услуги имеют необходимые сертификаты. Все права защищены.

На обложках:

Санкт-Петербург. Скульптуры на колоннаде Исаакиевского собора.

Фото: Александр Петросян.

Материалы рубрики
«Инвестиции в интеллект» (стр. 4–33)
выполнены на средства гранта
Санкт-Петербурга



Здравствуйте!

Ласковые сети — 2035

Заглядывая в будущее, уверенно говорим ДА англо-язычному NET (сеть). Ключевые рынки 2035 года, до которого простирается Национальная технологическая инициатива (НТИ), будут определено сетевыми. В этом году в Санкт-Петербурге был успешно протестирован прототип комплексной системы управления пассажирским транспортом, внедряемой в рамках программы «Умный город». Суть как раз в том, чтобы связать всех участников гигантского транспортного потока информационными сетями и получать исчерпывающие сведения о его параметрах — от расхода топлива конкретным троллейбусом до количества «зайцев» на нем. С поправкой на 2035 год: все эти средства передвижения будут управляться дистанционно или бортовыми роботами.

Перспективное видение в масштабах страны и мира характерно для различных направлений НТИ и, что самое важное, не по остаточному принципу включает гуманитарную составляющую. В этом убеждает ряд прошедших в ноябре в Санкт-Петербурге мероприятий направления «Нейронет». На Нейрофоруме в центре коллективной работы «Точка кипения» была продемонстрирована социальная сеть «Нейрочат» для общения с пациентами, перенесшими инсульт, на основе интерфейса



«мозг — компьютер». В Люмьер-холле отраслевой союз «Нейронет» провел Нейротлон — атлеты (!) с ограниченными возможностями, вооруженные ассистивными технологиями, соревновались в четырех дисциплинах, в том числе силой мысли управляли персонажами компьютерной игры. А Neu-Theatre Университета ИТМО переводил гамму эмоций танцовщиц с гарнитурами на головах на язык пластических и цветовых фантазий.

Отнюдь не случайно концепция горизонтального театра петербургского режиссера Бориса Павловича вошла в декабрьскую программу фестиваля NET. Она объединяет спектакли, размыкающие пространство зала и сцены в поисках контакта с теми, кто оказался на периферии социальной жизни.

Новые технологии, которым посвящена рубрика «Инвестиции в интеллект» этого номера, имеют смысл лишь в том случае, если помогут нам в 2035-м и дальше оставаться людьми.

Аркадий Соснов,
главный редактор альманаха
«Русский Меценат»



Содержание

ОЧНО, ЗАОЧНО, ПРИВЫЧНО

Ректор и студент СПбГУ ратуют
за дистанционное образование / стр. 38



ИНВЕСТИЦИИ В ИНТЕЛЛЕКТ

СВОБОДНОЕ РАСПИСАНИЕ

Университет ИТМО дает волю
компьютерным талантам / стр. 4



ИЗ ПОЧЕМУЧЕК В АКАДЕМИКИ

Чем запомнился первый в России
конкурс научных театров / стр. 18

ЗА ГРАНЬЮ ИНТУИЦИИ

О том, как в наши дни формируются
«Фабрики будущего» / стр. 22

ТРАНСЛИРУЯ ЗДОРОВЬЕ

В Санкт-Петербургском
политехническом университете
Петра Великого болеют
биомедициной / стр. 34

БЛАГОТВОРИТЕЛИ

ПО ОБЫЧАЮ ЭРМИТАЖНОМУ

Кому и что подарил
День мецената-2017 / стр. 40



ЭФФЕКТИВНАЯ ПРАКТИКА

ДОМОЧАДЦЫ: КОТ, ПЁС И ДРУГИЕ

На площадке Санкт-Петербургского
книжного салона обсудили отношения
человека и животных в мегаполисе / стр. 44

Содержание



— Хочется видеть Петербург не только красивым, культурным, но и высокотехнологичным... Ежегодно будем открывать один инжиниринговый центр по конкретному направлению — как акселераторы для развития отраслей. Уже открыли центр по синтезу активных фармацевтических субстанций, на пороге запуска — инжиниринговый центр по кибербезопасности для IT-отрасли. В планах на следующий год — инжиниринговый центр по радиоэлектронике, на 2019-й — по фотонике.

*Максим МЕЙКСИН, председатель Комитета
по промышленной политике и инновациям
Санкт-Петербурга / стр. 30*



В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ:

«ДЛЯ ОБЩЕЙ ПОЛЬЗЫ»

Предприниматель Сергей Гутцайт создал школу имени А. М. Горчакова под девизом Пушкинского лица

Фото: Лариса Тиктинская



КАРИЛЬОН НАД ГОРОДОМ

Бельгийский музыкант и композитор Йозеф Хаазен возродил традицию, заложенную Петром Великим

Фото: Тимур Тургунов

Свободное расписание

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО ДАЕТ ВОЛЮ КОМПЬЮТЕРНЫМ ТАЛАНТАМ

Аркадий СОСНОВ. Фото: Тимур Тургунов, ТАСС, архив Университета ИТМО, личный архив Г. Короткевича

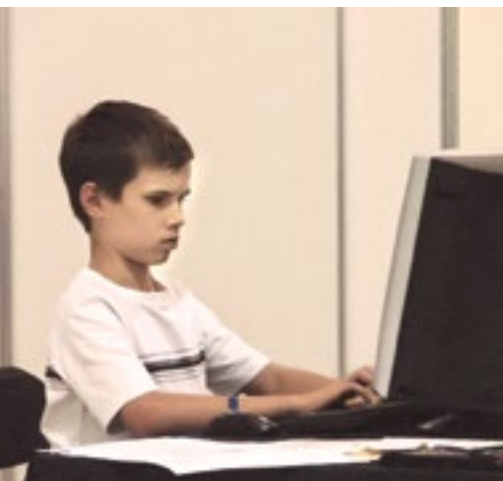
РАЗГОВОРЫ ДЛЯ РАЗМИНКИ

Практически все, что написано о Геннадии Короткевиче в «Википедии», — правда. В свои 23 он многократный победитель международных соревнований по спортивному программированию под эгидой компаний Google, IBM, Facebook, «ВКонтакте», «Яндекс», Mail.ru Group, мировой лидер в рейтинге CodeForces. При этом английская страничка Wikipedia нравится ему больше русской — она короче и точнее, что в характере педантичного Гены.

Ну, например, согласно «Википедии», он передал свои медали Музею современной белорусской государственности. «Передал, но не все, — уточняет чемпион, — а только три золотые, завоеванные на школьных олимпиадах по информатике». Часть трофеев студенческих лет отвез домой, в Гомель, часть хранит в Петербурге. Медалей у него столько, что впору проводить инвентаризацию.

Первую задачку он решил в восемь лет, тогда же выбрал ник tourist, под которым известен в программистском сообществе, — в честь марки своих детских лыж, а программы начал писать в младших классах. На третьем году обучения (с учетом нулевого класса) стал призером школьной республиканской олимпиады. С тех пор интерес к нему журналистов не ослабевает, как и встречное желание Гены избежать контакта с ними. Потому что «не только печатают выдумки, но даже те ваши коллеги, кто обещает прислать текст на просмотр, этого не делают». Обещать, что ну я уж точно пришло, сразу стало бессмысленно.

Особенно возмутила его чья-то версия, что отец (родители Геннадия — программисты) разработал для него обучающую компьютерную игру. На самом деле не разрабатывал, но занимался с ним. Газетчики с восторгом сообщали, что из второго



Гена Короткевич. 2006 г.

Инвестиции в интеллект

класса он экстерном поступил в четвертый, что тоже неправда. Просто в ходе школьной реформы классы по всей стране перенумеровали.

Справедливости ради: этот уникум сам не дает журналистам покоя! Невероятно же — шесть лет подряд выигрывал золотые медали международных школьных олимпиад (IOI), причем трижды становился абсолютным чемпионом, за что получил негласный титул белорусского гения. Забавно, что Короткевича по-прежнему называют вундеркиндом, будто он до сих пор ребенок. Уже как студент Санкт-Петербургского университета ИТМО Геннадий дважды (в 2013 году, еще первокурсником, и в 2015-м) стал чемпионом мира в командных соревнованиях по версии ACM ICPC. Почему только дважды? Потому что по правилам этих соревнований участник не может выступать в них больше двух раз!

В промежутке, в 2014 году, tourist завоевал Большой программистский шлем, победив на пяти главных профессиональных соревнованиях мира. Его комментарий: «Год на год не приходится. Тогда мне в некоторой степени повезло». Но и дальше темпы не сбавлял, в 2016 году победил на шести турнирах, в том числе третий раз подряд в престижнейшем Google Code Jam, с 27 тысячами участников, заработав 15 тысяч долларов.

Почему пропустил ACM ICPC в 2014-м (и команда ИТМО в отсутствие лидера не победила)? Взял паузу для учебы? Погнался за призовыми на профессиональных турнирах? Противопоставил себя коллективу? Это лишь один из сюжетов, которые хотелось бы прояснить...

В экономике знаний такие кадры нарасхват. Глобальные корпорации завлекают их мыслимыми и немыслимыми благами (к примеру, IBM принимает участников команд-призеров в штат без собеседования). Российский министр обороны Сергей Шойгу приглашает в ряды Вооруженных Сил — укреплять боевую мощь страны с помощью IT. Родной вуз надеется сохранить в своих



стенах — пусть занимаются наукой, создают стартапы или готовят молодые кадры программистов-чемпионов, как знаменитые тренеры Андрей Станкевич из ИТМО и Андрей Лопатин из Санкт-Петербургского государственного университета.

— Наши ребята востребованы на переднем крае алгоритмического программирования, которое, наряду с математикой, является основой технологий ближайшего будущего, в частности систем искусственного интеллекта, — формулирует Андрей Лопатин. — Даже те, кто не дотянул до медалей, все равно очень крутые по части создания инновационных продуктов. А уж за чемпионов крупнейшие IT-компании готовы переплатить.

— Выпускник вуза, прошедший горнило командной работы в соревнованиях и на сборах, заканчивает выступления в 21–22 года, и единственная его проблема — как из множества предложений о трудоустройстве выбрать лучшее, — подтверждает декан факультета информационных технологий и программирования Университета ИТМО профессор Владимир Парфенов.

На международной и всероссийской олимпиадах школьников. 2007 г.

— Не было никаких регулярных занятий или специальных методик. Сын много работал самостоятельно, а мы старались помогать. В первую очередь натолкнуть на правильную мысль, объяснить что-то сложное. Иногда объяснить было непросто, но старались найти способ. В принципе это не только к программированию относилось: если ребенок спрашивает, почему ночью темно, а зимой холодно, то надо брать настольную лампу, яблоко и объяснять. А главный тренер Гены — это, бесспорно, сам Гена.

Владимир КОРОТКЕВИЧ,
кандидат технических наук, доцент
кафедры математических проблем
управления и информатики Гомельского
государственного университета имени
Франциска Скорины



В гостях у журналистов.
За столом (слева направо):
Андрей Станкевич, Владимир Парфенов,
Андрей Лопатин, Лидия Перовская.

По мнению авторитетных экспертов, с развитием цифровых технологий к 2025–2030 годам отомрут многие массовые профессии и целые сферы деятельности, в частности дешевая работа по кодированию программ будет заменена машинными алгоритмами. Начавшиеся в Индии массовые сокращения программистов низкой квалификации — первая ласточка объективной тенденции. Тогда как специализация российских софтверных компаний по созданию интеллектуальных конечных продуктов (high-end solutions) будет востребована мировым IT-рынком чем дальше, тем больше.

Гена Короткевич пока ничего никому не обещал. Учится себе на втором курсе магистратуры, занимается тем, что ему нравится, например играет в университетской команде «Что? Где? Когда?», где капитанит Андрей Станкевич (спортивная версия, без волчка), и, представляете, даже не определился с темой будущей диссертации. К этому надо бы отнестись уважительно: уникам и не обязан отвечать нашим ожиданиям. И все-таки даже близко знающие его наставники слегка огорчены такой непредсказуемостью.

— Умный, скромный, воспитанный юноша, который непонятно чего в жизни хочет, — ворчит один из ведущих специалистов в области автоматного программирования, профессор кафедры компьютерных технологий ИТМО, инициатор программы «Сохраним в университетах лучших» (а лучшие-то как раз Короткевич и Со) Анатолий Шалыто.

РАЗГОВОРЫ В САДУ

«Умный, скромный, непонятный» ждал нас у входа в Ботанический сад. Не потому что ботаник (ха-ха!), напротив, любит погонять в футбол, а настольный теннис, которым занимался в детстве (мама, Людмила Ивановна, отвела в секцию), использует как модельную игру для выработки психологической устойчивости, — просто выбрали удобное место для общения и съемки.

Рассматривая чудеса растительного мира, на математику не отвлекались. Геннадий с любопытством разглядывал цитрусовые, но спокойно прошел мимо денежного дерева — и правда, одевается скромно, машины нет, поскольку, мол, некуда ездить: с первого курса обитает в общежитии недалеко от Университета ИТМО. Не считает общагу вместилищем соблазнов, способных отвлечь студента от учебы, и не видит необходимости (хотя имеет возможность) обеспечить себя персональной квартирой. Комментирует: «Кому-то в общежитии слишком тесно, кому-то слишком шумно, только не мне. Видимо, в плане жилья я неприхотлив».

Свою двухместную комнату Короткевич делит с товарищем по чемпионской команде 2015 года аспирантом Артемом Васильевым. Мое предположение, что вечерами только о программировании и говорят, сходу отверг: «Бывает, и говорим, а бывает, молча сидим, каждый в своем ноутбуке». Там, среди пальм и лиан, меня осенило: Гена же tourist, значит, большую часть активной жизни проводит в Интернете, где свои сады развлечений, и, наверное, там он не совсем такой, как в земной реальности. Пытаясь его понять, эту двойственность нельзя не учитывать. Как выяснилось, самые посещаемые им сайты — «ВКонтакте», CodForces, Eurosport, Yandex, Google. И тут без спорта не обошлось.

Где-то между мексиканскими кактусами и вьетнамскими орхидеями Геннадий сказал, что не придает особого значения глобальному рейтингу. Занимаемая им верхняя строчка — во мно-

Инвестиции в интеллект

гом стечение обстоятельств. Как для топ-игроков в мировом теннисе: выиграл турнир — подтвердил свой статус, оступился — потерял несколько позиций, но их можно вернуть. В международных рейтинги он попал в мае 2006 года, в неполные двенадцать лет, и знает, насколько подвижны котировки там, на вершине. Есть два самых известных сайта, которые ведут ранжирование и проводят свои соревнования, очные и заочные, по их результатам пересчитывается рейтинг, — TopCoder и набравший в последнее время популярность CodeForces.

На момент нашей «ботанической» встречи зимой 2017-го TopCoder, организатор индивидуальных чемпионатов мира по программированию, ранжировал Короткевича третьим, CodeForces — первым. На CodeForces, который разрабатывался в России, Гена представлен как «легендарный гроссмейстер» (звание дается за достижение определенной — очень высокой — отметки рейтинга). В друзьях у него почти 11 тысяч пользователей. (Осенью, редактируя этот абзац, я заглянул на CodeForces и увидел, что tourist по-прежнему первый с приличным отрывом, а в графе «последнее посещение» значилось — «сейчас на сайте». Так мы с ним снова совпали, на этот раз виртуально.)

Там же, на CodeForces, в блоге Короткевича можно обнаружить запись пятилетней давности — приглашение посетителей сайта к участию в конкурсах: «Оригинальные задачи для вас придумывали и готовили tourist и Romka. Мы старались сделать упор на идейную составляющую, поэтому надеемся, что вам придется думать дольше, чем набирать код».

Этот программистский юмор нуждается в расшифровке. Простенькое пожелание «думать дольше, чем набирать код» таит глубокий смысл с далеко идущими последствиями. Оно вполне себе вписывается в сформировавшийся в XXI веке международный бренд «русский программист», который, в отличие, скажем, от индийского, обожает нестандартные творческие задачи.

— Решение задачи — процесс, состоящий из двух основных фаз, — объяснял Геннадий, стоя перед диковинной агавой. — После прочтения условий нужно, во-первых, придумать алгоритм решения, а во-вторых, написать программу, которая будет выполнять то, что предписано алгоритмом. Задачи, если грубо, делятся на два типа. В одних надо очень долго размышлять над решением, а код будет совсем коротким; чем проще алгоритм, тем сложнее его найти. В других наоборот: идея решения навскидку ясна, но алгоритм трудоемкий, поэтому пишешь много и подробно. Это не значит, что такие технические задачи не требуют включать мозг, можно ведь найти более простой способ превратить алгоритм решения в код, программа будет короче и вероятность ошибки меньше.

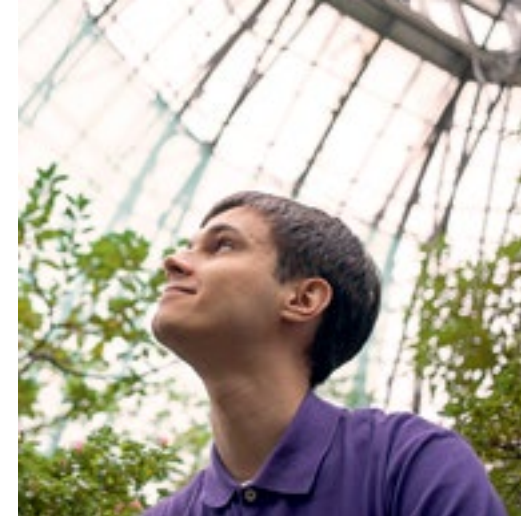
— Мне, — заключил он, — больше нравятся задачи первого типа, над решением которых надо поломать голову в поиске алгоритма. Поэтому и сам, придумывая задачи для других, стараюсь делать упор на соображение, а не на техническое исполнение.

Задачи Гена составляет и отбирает до сих пор, занимался этим как член жюри четвертьфинала и полуфинала чемпионатов мира-2017. Объясняет свою тягу к композиции так: «Когда решаешь много задач, возникают идеи, которые еще не опробованы, и желание поделиться ими с другими участниками». Легендарный гроссмейстер явно не индивидуалист еще и потому, что регулярно выступает в командных соревнованиях (хотя чаще все-таки в личных).

— В команде интересно сотворчество. Когда играешь один, случается, видишь задачу и не знаешь, что с ней делать, иногда впадаешь в ступор. А в команде ребята смотрят на задачу с разных сторон.

— Но бывает, кто-то тормозит, это может раздражать.

— Бывает, что и я торможу, — парировал он. — Не припомню, чтобы я злился на партнеров. Понятно, что чем выше их уро-



Характерно, что футбол в России, вопреки регулярным неудачам сборной, считается спортом № 1, а подвиги студентов-программистов, которые с 2000 года двенадцать раз побеждали на чемпионатах мира, обставляя хваленые Гарварды и Массачусетсы и сдерживая «китайского дракона», рядовым гражданам до лампочки. Наши футбольные клубы приглашают зарубежных тренеров, а эти ребята проводят тренинги по всему миру. И если Испания по праву гордится своим звездным футболом, то что мешает нам раскрутить программирование как национальный вид спорта, выявить драматизм битвы умов, сделать красивую ТВ-картинку, освоить наконец эту территорию превосходства? Есть у меня одна версия — мешает непреодолимая скромность и порядочность наших компьютерных дарований...



вень, тем приятнее вместе играть. Так у ребят из ИТМО он вы-сокий! Даже если у кого-то не заладилось, часть командной работы заключается в том, чтобы почувствовать это и перерас-пределить нагрузку.

Но вот любопытная деталь: в 2014-м, когда Короткевич пропускал ACM ICPC, он в некоторых командных турнирах состязался в одиночку! И, напомним, побеждал. Фокус в том, что у команды на троих решателей один компьютер и суммарно пятнадцать человеко-часов на размышления, а у солиста лишь пять часов, зато компьютер для написания программ в полном его распоряжении — отличный шанс проверить свою способ-ность пахать за троих.

Позже я допытывался у Андрея Станкевича, многолетнего тренера чемпионских команд Университета ИТМО, в чем игроц-кая гениальность этого скромника Гены. Ответ сводился к тому, что он абсолютный универсал без слабых мест — с одинако-вой легкостью справляется с задачами обоих типов! Поскольку программирование — проекция реальной жизни, в которой мы, каждый по-своему, бесконечно решаем задачи, предлагаю жела-ющим примерить эту характеристику на себя:

— Любую задачу Геннадий может решить в голове, а решив, записать — уникальное сочетание качеств, позволяющее доми-нировать. Среди олимпиадников много умных ребят, в том числе математиков, способных что угодно решить, но у них возникают проблемы с реализацией (написать код тяжело). Есть очень силь-ные программисты, быстро и элегантно кодирующие различные алгоритмы, но они не могут постигнуть глубину задачи, скомби-нировать известные им вещи, чтобы придумать ее решение. Есть твердые хорошисты: хорошо соображают, хорошо программиру-ют и с годами упорных тренировок приходят к успеху в чемпи-онатах. И наконец, случай Гены Короткевича, который и приду-мать может практически любое решение, и запрограммировать его очень быстро и без ошибок.

Станкевич еще немало рассказал мне о своем подопечном. А тот разговор с корифеем кодов и алгоритмов мы заканчива-ли за морсом в кафешке Ботанического сада. Уже напоследок я спросил, что для него ценнее — победить соперников или ре-шить задачу, даже не уложившись в отведенный лимит?

— Олимпийский принцип «главное не победа, а участие» никто не отменял, но все зависит от ситуации, — принялся он расставлять акценты. — В тренировочном процессе важнее ре-шить задачу, чтобы узнать что-то новое. А соревнуясь, стараюсь приложить максимум усилий для победы, будь то программиро-вание, футбол или пинг-понг.

— Азартный вы человек!

— Получается, да. Исключение — интеллектуальные игры, вроде «Что? Где? Когда?», для меня это не спорт, а способ до-бавить эрудиции, развить логику мышления, ну и... развлечься в хорошей компании.

В компанию, как выяснилось, входят знакомые все лица: бывшие участники и нынешние менеджеры чемпиона-тов по программированию, играют раз в неделю по вечерам. «Знатоки» из ИТМО пока — смешно сказать — на 286-м ме-сте, но не комплексуют по этому поводу. Геннадий признался, что лично ему (только ли ему?) не хватает гуманитарных зна-ний, тут и смекалка не выручит. Некоторые команды специ-ально включают в свой состав историков и филологов, но тех-ническая тусовка во главе с доцентом Станкевичем верит в собственные силы...

Мило попрощались, tourist отправился, полагаю, в общежи-тие, к ноутбуку. Вопрос, чего же он в жизни хочет, остался от-крытым.

А я подумал, что Петербург славен не только Эрмитажем, белыми ночами или вот петровским Аптекарским огородом — ныне Ботанический сад. На наших глазах буквально расцвел еще один феномен. Город вырастил шесть (нигде больше нет)

Инвестиции в интеллект

двукратных чемпионов мира по спортивному программированию: кроме Короткевича, это Андрей Лопатин и Николай Дуров из СПбГУ, Евгений Капун, Михаил Кевер, Нияз Нигматуллин из ИТМО. Плюс более двух десятков «просто» чемпионов мира.

Много ли мы знаем об этих ребятах? Часто ли видим их в телевизоре? А ведь они, в отличие от примелькавшихся персонажей «ящика», и есть национальная элита.

Ну, может, кто-то слышал, что Лопатин и Дуров стали основными разработчиками социальной сети «ВКонтакте», одной из самых быстрых на планете. Что преуспевшие в программистских баталиях выпускники ИТМО Александр Штуткин, Евгений Южаков и Тимофей Бородин создали компанию «Скартел», где родился первый в мире WiMax коммуникатор... Представители этой генерации будут бороться за технологическую состоятельность страны в завтрашнем цифровом мире.

Обобщая: во многих отраслях экономики России застой, а в индустрии разработки программного обеспечения бурный, ни на год не прекращающийся рост. Объем инноваций в области информационных технологий зашкаливает. С нуля, без поддержки государства были созданы крупнейшие интернет-компании Яндекс и Mail.Ru Group с капитализациями на уровне сети магазинов «Магнит» (но в сфере «купи-продай» доля интеллекта поменьше будет). Российские сырьевые компании-гиганты получились делением советского наследия, с нуля никто ничего не создал за последние двадцать лет. Так кто у нас национальное достояние?

Если команду-династию ИТМО сравнить с «Барселоной», а их извечных соперников из СПбГУ — с мадридским «Реалом», то Гена Короткевич — бесспорно, компьютерный Месси, который и забивает, и щедро снабжает мячом партнеров. Сравнение уместно и потому, что в школьные годы мальчик из Гомеля много играл в футбол, и не только на уроках физкультуры. Так что — программист, математик, игрок и ничуть не ботаник.





В углу заставленной учебными столами комнаты невзначай прикоснулись к таинству: трое парней из первой команды ИТМО — будущие чемпионы мира-2017 — готовились к рубке в Южной Дакоте (США) в жестком режиме, имитируя соревновательный формат. Магистрант Владимир Смыкалов, четверокурсники Илья Збань и Иван Белоногов бегло обменялись репликами с Короткевичем, поздоровались с нами, но даже на время фотосъемки не желали оторвать взглядов от компьютера.

РАЗГОВОРЫ В ИТМО — НАЧАЛО

Через несколько дней мы снова встретились, на этот раз в вестибюле Университета ИТМО. Легендарный гроссмейстер был в светлой курточке с надписью на груди: *There are many ways to have fun* («Развлекаться можно по-всякому»). Для Геннадия fun — программирование.

Курточку он привез с новой японской платформы AtCoder, на которую был приглашен в ноябре прошлого года. Эти соревнования проводились и раньше, но теперь платформа стала открытой для мира, и Гена решил, «почему бы нет». Сказано было буднично, примерно как: шел мимо, дай, думаю, сыграю. В первом, то есть историческом, финале студент ИТМО победил, получив в качестве призовых пять тысяч долларов. Деньги не главное, был бы fun.

В том самом вестибюле вывешена большая фотография: Геннадий Короткевич и Нияз Нигматуллин с чеком на миллион с лишним рублей за победу в престижном турнире VK Cup. Победителей эта сумма особо не впечатляет, на их лицах написано: парное программирование — это fun.

Двинулись на «кузницу чемпионских кадров», кафедру компьютерных технологий — куда же еще. Внешне это благословенное место выглядит так. Анфилада комнат и выгородок, напичканных компьютерами. Броуновское движение молодых людей. Кто-то ведет за собой школяров. Кто-то, в одиночку или маленькой группой, сидит за компом, впившись взглядом в монитор и манипулируя клавишами, не замечая ничего вокруг. Кто-то приходит поработать и вскоре торопливо покидает помещение: явно ждут другие дела. Не сразу и поймешь, то ли тренируются, то ли готовят курсовые, то ли обсчитывают результаты научного исследования.

Здесь, говоря газетным слогом, в рамках учебного процесса создан конвейер по подготовке молодых программистов высшей квалификации. Три его основных элемента — работа с перспек-

тивными школьниками, занятия со студентами по специальной образовательной программе и учет индивидуальных предпочтений выпускника, создание условий для самореализации. Секрет воспроизводства кадров как раз в том, что часть чемпионов и призеров олимпиад после окончания вуза остаются на кафедре, отклоняя искусительные предложения больших корпораций, — творческая аура, любимое дело, возможность общения с друзьями приоритетны.

Разумеется, ИТМО делает все, чтобы чемпионы-программисты вроде Короткевича обеспечивали преемственность поколений. Чтобы, как изрек профессор Шалыто, собирая золотой урожай, помнить о посевном материале. Перед выпускником открывается веер возможностей, пестрый, как павлиний хвост. Можно заниматься наукой — на кафедре действуют четыре лаборатории, в том числе международная, с достойным финансированием. Уже в 2017 году университет ИТМО по направлению Computer Science занял 56-е место в предметном рейтинге Times Higher Education — то есть с опережением графика, задолго до 2020 года попал в первую сотню вузов мира, как было предписано президентской программой «5-100». «56 — хорошее число, в Гомеле я учился в 56-й гимназии», — Геннадий улыбнулся, и только.

Другие опции — преподавательская деятельность, тренерская работа, благо пример Андрея Станкевича перед глазами. «Есть несколько школьных кружков, правда, я ни один не веду, но здорово, что ребята из чемпионских команд в них преподают — они многому могут научить», — популярно пояснил Гена.

Нередко его одноклассники со студенческой скамьи уходят в бизнес, создают свои или вливаются в чужие компании, в идеале — совмещают работу на кафедре с проектами IT-рынка. Понятно, есть и такие, кого социальный лифт возносит на завидные должности за пределами вуза, города и страны. Для Геннадия, который на заметке у топ-компаний, эта перспектива более чем ре-

Инвестиции в интеллект



альна. «Думаю, поступи предложение, перед которым невозможно устоять, я бы его уже принял. Видимо, я устойчивый», — усмехнулся он в своем невозмутимом стиле. Не соблазняет человека и возможность переехать в одну из мировых столиц: «У меня нет города-мечты, в котором я хотел бы жить. Мне нравится Санкт-Петербург, не жалею, что здесь оказался».

Никак было не вызвать на откровенность этого IT-сфинкса. Хотя задним умом понимаю: tourist предельно ясно объяснил, что в данный момент находится на распутье, мир меняется, меняется и он со своими предпочтениями и прямо сейчас ни к чему не привязался до такой степени, чтобы об этом рассказывать, но все варианты держит в поле зрения.

Гораздо охотнее, чем о себе, он рассказывал о своей кафедре, где «замечательные преподаватели, но учиться сложно, если не сказать, очень сложно. Ребята нередко переходят на более простые специальности. И тот, кто не успел или не смог осво-

ить материал, уже за рамками сессии догоняет». Догонять приходилось и ему. В зимнюю сессию часть экзаменов сдал досрочно, уехал домой на каникулы, по возвращении закрыл последний. Поблажки чемпионам не приняты, все на равных, суть обучения ведь не в том, чтобы выставить «сдано» или «неуд». Перенос контрольной или зачета по уважительной причине (соревнования, сборы) возможен, знания оцениваются по балльной системе, близкой к западной, с обязательным экзаменом в конце семестра. Но главное, по Короткевичу, что на кафедре собраны люди с опытом участия в школьных и студенческих соревнованиях, только одни учатся, а другие учат, понимая мотивацию и психологию олимпиадников. Для них создана комфортная среда, даже расписанием предусмотрено время для вечерних тренировок.

Выдохшись, я задал ему дежурный вопрос: «Как складывается ваш обычный учебный день, когда вы не на соревнованиях?» — и услышал вполне обтекаемый ответ: «Очень по-разному.

Плакаты в вестибюле Университета ИТМО. Для вуза победы его студентов-программистов на российских и международных соревнованиях уже стали частью бренда.

На фото слева:
Бакалавры и магистры кафедры
компьютерных технологий. 2017 г.



Tourist прокладывает маршрут.

Андрей Станкевич с очередным компьютерным дарованием.

В текущей стадии моей жизни достаточно свободное расписание». Но неожиданно эти слова стали ключевыми. Свободное расписание в сочетании с внутренней свободой как предпосылка для осознанного выбора пути.

Tourist не идеальный студент, что подтвердил и Андрей Станкевич — не только великий тренер и организатор олимпиад, но и преподаватель таких изощренных дисциплин, как дискретная математика, алгоритмы и структуры данных, теория функциональных языков, методы трансляции и, без затей, теория сложности. А еще он руководитель бакалаврской работы Геннадия по комбинаторике, которая получилась очень интересной (могло ли быть иначе?):

— Ребята из нынешней команды ИТМО-1 — Илья Збань и Ваня Белоногов любят решать самые сложные, полуисследовательские задачи, которые я даю на своих курсах в качестве факультативных домашних заданий. Гена к таким «особо пытливым» не относился — ему хватало сложных задач на олимпиадах.

Инвестиции в интеллект



Но он легко и в полном объеме справлялся с учебной программой, просто в силу того, что соображает хорошо. Потому и получает повышенную стипендию, вкупе с именной от Олега Тинькова.

Впрочем, и эти стипендии его специальными обязательствами не связывают.

РАЗГОВОРЫ В ИТМО — ОКОНЧАНИЕ

По осени, когда я снова навестил кафедру, на ней было еще многолюднее. Декан факультета Владимир Парфенов пояснил причину: при наличии 120 бюджетных мест приняли на первый курс 190 победителей и призеров школьных олимпиад — ректор, он же заведующий кафедрой профессор Владимир Васильев посчитал, что неразумно разбазаривать такой «посевной материал». Плюс 13 контрактников с высокими показателями ЕГЭ. Еще 68 олимпиадников поступили на родственную специализацию по информационным системам. Суммарно — вдвое больше молодых дарований, чем в прошлом году! Новая реальность вызывала у де-

Инвестиции в интеллект



На фото слева:

«А кто-то будет нам помогать или все хотят только забирать?»
Профессор Анатолий Шалыто убеждает предпринимателя Олега Тинькова дать персональные стипендии талантливым студентам ИТМО. Убедил!

...А иногда они возвращаются.
Декан Владимир Парфенов (на фото справа) поведал удивительную историю: выпускник кафедры, двукратный чемпион мира Нияз Нигматуллин сообщил о желании перейти с престижной должности в солидной компании на полную преподавательскую ставку. Ему говорят: «С ума сошел, за год потеряешь сумму, на которую машину можно купить». — «Неважно, здесь интереснее».

кана смешанные чувства, восторг пополам с озабоченностью — нагрузка-то на преподавателей резко возросла:

— Хорошо, лекцию для потока прочитает культовая личность «Станок» (доцент Станкевич). Но кто будет вести практические занятия в десяти группах? Все эти выпускники физматшкол чутко слушают препода, потому что знают подчас не меньше, а больше него, и не простят слабину. Выручили нас питомцы кафедры, те же вчерашние победители и призеры студенческих олимпиад, ныне магистранты и аспиранты, взявшиеся преподавать. Они ответят на любой вопрос, у них нет generation gap со студентами. Вокруг кафедры образовалось «облако» из посвященных в высокие технологии программирования молодых людей. Мы формируем элиту страны в области ИТ, а это уже миссия.

Далее Владимир Глебович как заправский футуролог набросал сценарий на ближайшие десятилетия, когда в борьбу за лидерство в разработке систем искусственного интеллекта (будущего властелина мира) вступят элиты наций, как было при создании

атомной и водородной бомбы. Трем базовым условиям технологического превосходства в этой сфере (наличие у страны большого населения, наличие продвинутых отечественных компаний, которые дают привлекательную работу классным программистам, иначе те уедут за границу, наличие технологий формирования элиты) отвечают лишь США, Россия и Китай. Причем подход к выращиванию элит у них разный: Россия и Китай начинают выявление, отбор и подготовку одаренных ребят еще в школе, тогда как американцы рекрутируют их со всего мира на этапе поступления в университет или его окончания.

Наша ставка в разворачивающейся компьютерной революции — на концентрацию ресурсов, в том числе человеческого капитала. Если сосредоточить цвет нации в нескольких профильных вузах, с ними охотнее и эффективнее будут взаимодействовать российские ИТ-компании. Два вуза, НИУ «Высшая школа экономики» и Университет ИТМО, уловили эту тенденцию, в них, по оценке Парфенова, сосредоточено около 60 процентов одарен-

Концентрация чемпионов мира в ИТМО зашкаливает, они здесь, как сказал двукратный чемпион Геннадий Короткевич, «табунами ходят».



По поводу нижней фотографии чемпион мира 2004 г., ныне сотрудник кафедры Павел Маврин написал в своем твиттере: «Толпа первокурсников кафедры компьютерных технологий 2017 г. Такими темпами скоро в актовй зал не поместятся».



ных детей, к тому же, в отличие от классических университетов, заметно выше доля молодых, профессионально мобильных преподавателей (те самые люди из «облака»). Ну и у Вышки, разумеется, нет такой чемпионской кузницы, как в ИТМО.

За школьниками на кафедре следят даже внимательнее, чем за студентами. Разгадка в демографии: в каждом календарном году рождения в России примерно 500 (от силы 1000) склонных к программированию абитуриентов, а отечественным компаниям нужно в разы больше новых сотрудников. Где еще выискивать талантливую поросль, как не на школьных олимпиадах по информатике и математике, — уникальный старатель на программистском приiske Андрей Станкевич провел их десятки.

Но с Геннадием опять же особый случай. Андрей Сергеевич мгновенно извлек из ноутбука информацию. 2010 год, Всероссийская открытая олимпиада школьников. Команда из белорусского Гомеля с Геной Короткевичем в составе решает все 11 задач за 4 часа 20 минут, их сверстники из Москвы и Питера — по 7. Впечатляет? Следом за ней Международная олимпиада школьников, на которой тот же шестиклассник получает золотую медаль. Как было его не приметить, а приметив, не пригласить в ИТМО?

У Гены и родители особенные. Владимир Аполлонович Короткевич, рекомендуя сыну выбрать именно ИТМО, рассуждал как профи: вуз компактный, ориентирован на подготовку в области информатики и спортивное программирование, в частности АСМ ICPC. В больших университетах этим тоже занимаются, но скорее лишь как видом внеучебной студенческой деятельности. Кроме того, поступаешь в вуз (большой или не очень), а учишься на своей кафедре и в своей группе. В этом смысле учиться на кафедре компьютерных технологий, да еще в группе, набранной из олимпиадников, заточенных на получение новых знаний, — изначальный приоритет. Кстати, тогда и прием на кафедру был всего 60 человек... Что ж, Гена не ошибся с выбором: выиграл много турниров, успешно окончил бакалавриат, а главное — попал в свою среду.

Инвестиции в интеллект

Внимание к себе, и очень конкретное, он почувствовал с первых дней в ИТМО. Процедура называется «погружение вчерашнего школьника в контекст студенческих соревнований», где все уже по-взрослому — задачи из высшей математики, теории вероятности, статистики, матанализа. В школе эти дисциплины не проходят, поэтому юные чемпионы и призеры даже международных олимпиад, попавшие в пучину студенческих батлов, нередко теряются и тонут.

Поиск командной «химии» привел к тому, что яркий новичок Короткевич был включен в первую команду вуза с чемпионами мира 2012 года Михаилом Кевером и Ниязом Нигматуллиным. Уже после небольшой притирки стало ясно, что никто лучше этих ребят не введет первокурсника в тему. Как вспоминал Нияз, тренировались интенсивно, два-три раза в неделю, делились с Геной «мелкими знаниями», необходимыми при решении задач, занимались настройкой навыков общения («командное программирование немыслимо без общения с людьми», — процитировал он кого-то из классиков жанра) и сами у него учились («он очень умный»). Так обреталась гармония.

И Гена, который сначала был настроен на долгую адаптацию, чтобы не подвести команду и не испортить свой послужной список, согласился на первом же курсе дебютировать в ACM ICPC. О чем, естественно, не пожалел.

Составляя чемпионскую команду 2015 года, Станкевич со товарищи «химичили» уже по-другому. Короткевичу как лидеру подбирали партнеров, достаточно сыгранных между собой и способных помочь ему в нештатной ситуации. На традиционном летнем сборе в Петрозаводске нашли оптимальное сочетание: Артем Васильев и Борис Минаев, уже выступавшие вместе, и небезуспешно — на предыдущем чемпионате мира взяли бронзовые медали. Соломку подстилали не напрасно. Марокко, где проводился тот чемпионат, — страна экзотическая, Гена в Марракеше почувствовал недомогание, но виду не подавал. Со слов



Он мог бы вслед за героем сериала «Место встречи изменить нельзя» повторить: «Подождите. Я еще ничего не решил»...

Чемпионы мира 2015 г. Артем Васильев, Борис Минаев и Геннадий Короткевич с трофеями в родном университете.



В Смольном чемпионов мира 2015 г. принял губернатор Георгий Полтавченко.

участников и тренера, события развивались так. Идеальная для соревновательного марафона стратегия состоит в том, чтобы не зависать на старте, решать задачи по мере нарастания сложности, для чего желательно сразу «выцепить» и сдать относительно легкую. Лидер тройки зачин обеспечил. В свою очередь Артем и Боря хорошо сработали на подстраховке, пока Гена не пришел в норму и не начал привычно доминировать. В итоге команда ИТМО стала единственной, решившей все тринадцать задач (восемь из них — Короткевич).

Попутно выяснилось, что в его отсутствии в команде на чемпионате АСМ ICPC 2014 года не было интриги, на которую я рассчитывал.

— Гена — выдающийся участник, но у нас много сильных ребят, которые долго тренируются. Дали ему восстановиться, освоиться в университете, оставив в резерве на следующий год.

Разумеется, с его согласия. В нашем центре олимпиадной подготовки голос каждого участника, особенно топового, имеет значение. Есть понимание, кто тренируется с прицелом на ближайший финал, а кто — на перспективу. И успех 2015 года подтвердил, что в 2014-м поступили правильно, — разложил ситуацию по полочкам Станкевич.

Столь же логично наставник объяснил, почему Гена так основательно определяется с продолжением карьеры. Нам остается принять это объяснение, тем более что его разделяет ближний круг Короткевича. Сейчас он близок к завершению звездного университетского этапа жизни и как самолюбивый человек ищет достойную поляну для самореализации. Олимпиады стали его Олимпом. Всегда сложно спуститься с Олимпа ради нового подъема, даже имея бонусы в виде медалей, кубков и высоких рейтингов. Хорошо будет любому проекту, в который он впишется; какое бы поприще ни выбрал, не затеряется, мы о нем еще услышим. От себя добавлю: свойство универсала — быть всюду на своем месте, надо лишь, чтобы это место ему нравилось.

Естественно, он по-прежнему в «облаке», в обойме или, как нынче говорят, в тусовке. Слетал на финал-2017 в Южную Дакоту в составе кафедральной команды ICPC-Live, которая занималась поддержкой веб-трансляции чемпионата мира. Кроме того, зрители канала YouTube могли увидеть, как тройца монстров программирования — Короткевич, Петр Митричев из МГУ и Михаил Тихомиров из МФТИ — в режиме реального времени решала задачи, предложенные участникам турнира, и справилась с ними быстрее чемпионов! Для них это был тот самый fun.

Артем Васильев, который на чемпионат не ездил, сказал, что разрывался между этими двумя трансляциями. К соседу по комнате он относится с дружеским пиететом.

Как советник созданной в ИТМО Всемирной школы чемпионов программирования (еще один элемент комфортной сре-

Инвестиции в интеллект

ды) Геннадий встречался с делегацией китайских студентов, провел для них занятие. Информацию о том, что у него много поклонников в Китае и в Индии, тактично скорректировал: «Не знаю, может, потому что там людей больше». И свежая новость — чемпион начал вести для первокурсников родной кафедры практикум «Алгоритмы и структуры данных». Сделал это по просьбе Нияза Нигматуллина, который будучи аспирантом кафедры читает курс лекций по этой дисциплине и ведет одну из групп нового набора. Магистрант Короткевич взял другую и, к радости Нияза, очень ответственно подходит к обучению первокурсников.

Разумеется, это не гарантия, что и по окончании вуза Геннадий останется в его стенах. Тьютор кафедры Лидия Перовская, с которой мы встретились после занятий, не исключила даже, что он может уехать куда-нибудь на Бали или в Таиланд и работать по удаленке. С другой стороны, почему нет? Свободный человек, живущий по свободному расписанию. Закончив разговор, Лидия заглянула в свой гаджет: «Сейчас одновременно проходят несколько онлайн-турниров, и Гена, скорее всего, в одном из них участвует». Вечер сразу перестал быть томным.

Заключительный штрих к портрету нашего героя. Когда в футбольной Лиге чемпионов случился грандиозный камбэк «Барселоны», разгромившей на своем поле «Пари Сен-Жермен» 6 : 1 (после проигрыша в Париже 0 : 4), профессор Шалыто отправил «компьютерному Лео Месси» эсэмэску: «Барселона выиграла в твоём стиле. Класс!» Действительно, последние три гола «Барса» забила за семь минут, из которых пять были добавлены, — по динамике это напоминает график решения задач на АСМ ICPC. Гена в ответной эсэмэске педантично расставил акценты: «Даже в гостях я не проигрываю 0 : 4 ☺». Профессор подвел итог: «Значит, ты круче «Барсы»».

Что и требовалось доказать.

Have fun!



Из почемучек в академики

ЧЕМ ЗАПОМНИЛСЯ ПЕРВЫЙ В РОССИИ КОНКУРС НАУЧНЫХ ТЕАТРОВ

Татьяна БЕЛОВА. Фото: Ирина Мотина, Елена Игнатьева



Современного ребенка пичкают кружками едва ли не с рождения. Но определиться с будущей профессией подросток не в состоянии и к концу школы, когда актуален выбор не между танцами и теннисом, а между физикой, химией, биологией, филологией... Чтобы школьный предмет стал делом жизни, нужно вовремя подтолкнуть ребенка к встрече с наукой. Это может сделать учитель, книга или... научный театр!

В октябре 2017 года в Петербурге прошел первый в России конкурс научных театров «Наука — всем!». Программа включала выступления конкурсантов, образовательный лекторий, тематические экспозиции и мастер-классы.

Идею поддержал Комитет по культуре Санкт-Петербурга. Конкурс в рамках Всероссийского фестиваля науки проходил сразу в трех номинациях: спектакль до 45 минут с объяснениями демонстрируемых явлений, научное шоу до 15 минут и вы-

ступление в жанре игры или театрализованной постановки. Тем самым удалось собрать воедино лучшие форматы популяризации знаний для детей на стыке науки, искусства и образования. Участники должны были и удивить эффектным зрелищем аудиторию, и вовлечь в процесс познания (почему идет пар? отчего возникает молния?), и оставить в памяти детей не только яркое впечатление, но и разумное обоснование увиденного.

По словам члена жюри конкурса, заместителя директора Музея антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамеры) РАН Юлии Купиной, именно этого — живого, театрализованного общения с посетителями остро не хватает детским центрам классических музеев (причем в самой Кунсткамере этнографические экскурсии для дошколят и младших школьников проходят в игровой форме):





Актеры театра «Академия Почемушки» из Челябинска Алена Сергиенко и Стас Буркин, изображая профессоров, демонстрируют детворе ряд волшебных превращений химических веществ так умело и динамично, что нет отбоя от желающих поучаствовать в шоу. Многоопытный руководитель театра Елена Тначенко (дипломированный педагог, экономист, управленец) рассказывает, что начинался проект лет десять назад с сети магазинов развивающих игр, три года спустя к ним добавили театрализованные сценки из жизни науки. И что характерно: магазинный бизнес не выдержал конкуренции больших торговых сетей, а научный мини-театр живет и развивается. Елена объяснила это весьма логично: детям нравится, быть умным становится модно, в жизни пригодится!

На фото справа:
Жюри тоже заворожено.

— Современных детей надо завлекать в науку! Просто зубрить мало кого заставишь. Чтобы дети начали читать, учить, взрослым надо самим учиться играть и быть интересными. Ведь конкурент науке — грамотный шоу-бизнес с высокооплачиваемыми сценаристами, продвинутыми режиссерами.

Другой член жюри, заместитель руководителя фонда «Талант и успех» (образовательный центр «Сириус») Алексей Заварзин, также высоко оценил возможность отбора лучших научно-просветительских экспериментов, шоу, программ, которые можно будет вводить в образовательную практику.

Как возникают научные театры? Скажем, петербургский «ЭлектроШОК!» — это две Анастасии, Максимова и Тилина. Обе актрисы, первая окончила Иркутское театральное училище, вторая — Школу русской драмы в Санкт-Петербурге. У первой в школе по физике была стабильная тройка, у второй, как она говорит, незаслуженная четверка. Правда, у Максимовой муж — инженер-физик, помогает не только уровень знаний подтянуть, но и оригинальный реквизит для выступлений подготовить.

Знакомые привлекли их к проведению детских мероприятий, но просто быть аниматорами показалось скучно. Другое дело —

Инвестиции в интеллект



популяризация науки. В самом деле, обидно же, как сказала Тилина, что для многих ребят Тесла — хомяк из мультика. За 40 минут выступления дуэт демонстрирует зрителям чудеса статического электричества: у тех буквально волосы на головах приподнимаются. Но это лишь первый всплеск интереса к физике и ее законам, так называемый эффект ВАУ! Надо, чтобы за ним последовала продленная активность — занятия в школьном кружке или в Доме творчества юных. Если такую возможность ребятам не предоставить, «эффект уйдет в песок».

Фестиваль выявил еще одну проблему. Часто профессионалы, глубоко знающие свой предмет, не могут увлекательно о нем рассказать. У артистов это получается гораздо лучше, но им не хватает базовых знаний. Впору бросить клич: где вы, популяризаторы науки? Один из них входил в жюри фестиваля — создатель Музея оптики профессор Университета ИТМО Сергей Стафеев. Он активно приглашал участников фестиваля в свой музей на Биржевой линии — за открытиями, впечатлениями, методическими разработками.

Наряду с театрализованными шоу были представлены музейные и просветительские проекты Петербурга. При этом ока-

Инвестиции в интеллект

залось, что половина их участников воплощает задумки крупных компаний, которые уже исподволь формируют свои будущие кадры. А вторая половина — просто команды энтузиастов, нашедших поддержку муниципалов или частных инвесторов.

Так, археологический клуб Красносельского района через свои находки показал быт петербуржцев XIX века. В игровой зоне информационного центра по атомной энергии проводилась виртуальная экскурсия по АЭС. Создатели музея-макета «Петровская акватория» учили желающих вязать морские узлы и предугадывать погоду. Посетители фаблабов узнавали, как работает терменвокс, рисовали 3D-ручками и управляли электричеством. Чудом техники, музыкального искусства и дизайна стали скрипки, отпечатанные на 3D-принтере. Российская школа фармацевтов организовала предварительный отбор старшеклассников для поступления в Санкт-Петербургскую химико-фармацевтическую академию.

Финальной точкой фестиваля стало подведение итогов конкурса. В числе победителей — уже названный «ЭлектроШОК!», команда интерактивного музея наук «Лабораториум» из Ростова-на-Дону, «Академия Почемучки» из Челябинска, музей занимательных наук «Квантум» из Минска. Впрочем, как отметила со-организатор конкурса Татьяна Чернейко, все участники достойны похвалы за самоотверженность и преданность научно-театральному делу, которое им нередко приходится совмещать с учебной, работой, семейными заботами. Научному театру и об экономике нельзя забывать, чтобы выжить, ведь с коммерческой точки зрения это такой же бизнес-проект, как павильон шавермы. Сходство, пожалуй, еще и в том, что вкусное блюдо легче продать.

Поскольку праздник, по общему мнению, удался, очередная задача организаторов — при поддержке властей и научно-образовательного кластера города сделать его ежегодным. А также включить в программу следующего Санкт-Петербургского международного культурного форума.



Столько желающих выпустить джина из колбы, потрогать молнию, своими глазами наблюдать свечение плазмы, по-рыцарски помахать электрическим мечом...



Порадовал публику подростковый коллектив «Созвездие» из Санкт-Петербурга. Школьники на основе дневников А. С. Пушкина и его современников поставили живой и веселый спектакль. Теперь Пушкиным зачитываются актеры-любители, их родственники, друзья, одноклассники. Не зубрят литературу и историю, а с интересом открывают для себя мир той эпохи. Члены жюри посмотрели спектакль и полезли в гаджеты — уточнять цитаты Дельвига и Баратынского, вот она — волшебная сила искусства...



Оказалось, что фестиваль научных театров ждали многие: Государственный Эрмитаж и университеты, участники из городов России, Беларуси и Эстонии (для них конкурсная площадка стала уникальным местом встречи и обмена профессиональным опытом); публика от мала до велика. Очевидно, что формат edutainment на стыке науки, образования, искусства будет дополнять и обогащать работу музеев, генерировать свежие решения для средней и высшей школы.



За гранью интуиции

О ТОМ, КАК В НАШИ ДНИ ФОРМИРУЮТСЯ «ФАБРИКИ БУДУЩЕГО», РАССКАЗЫВАЕТ ПРОФЕССОР
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО АЛЕКСЕЙ БОРОВКОВ
Аркадий СОСНОВ. Фото: Тимур Тургунов, архив Инжинирингового центра CompMechLab® СПбПУ, пресс-центр «Молодые профессионалы» АСИ



У этого человека целый букет должностей, каждой из которых хватило бы для работы под завязку. Алексей Иванович Боровков — проректор по перспективным проектам Санкт-Петербургского политехнического университета (СПбПУ). Научный руководитель Института передовых производственных технологий. Менеджер университетской программы «5-100». Профессор кафедры «Механика и процессы управления». Лидер-соруководитель рабочей группы «Технет» — кросс-отраслевого направления Национальной технологической инициативы (НТИ). Член рабочей группы Экономического совета при Президенте РФ по направлению «Цифровая экономика». Руководитель проектного офиса «Фабрики будущего» в Санкт-Петербурге. Наконец, директор Инжинирингового центра CompMechLab® СПбПУ, который оказывает услуги компаниям в различных отраслях промышленности — автопроме, авиапроме, судострое-

нии, нефтедобыче... Подобная универсальность определяется тем, что это единственный в стране центр *компьютерного* инжиниринга, использующий полномасштабные цифровые модели с высокой степенью адекватности реальным объектам и процессам («умные модели»).

Согласно неформальной характеристике профессор Боровков — специалист по решению нерешаемых задач. Кто участвует в создании автомобилей, наделенных уникальными характеристиками, для президента России? Команда Боровкова. Кто смог решить задачи по обоснованию работоспособности на 40 лет службы рабочих колес главных циркуляционных насосов Тяньваньской АЭС в Китае? Опять же инженеры из команды Боровкова. Перечень можно продолжить...

Глобальную конкурентоспособность Инжиниринговый центр CompMechLab® СПбПУ доказал, сотрудничая с веду-

Инвестиции в интеллект

щими корпорациями планеты, — не эпизодами по отдельным проектам, а на регулярной основе, встроившись в их технологические цепочки. И, что не менее важно, на том же уровне, с учетом мировых трендов, осуществляет трансфер технологий, выполняя НИОКР по заказам лидеров российских отраслей — энергетической, судостроительной, авиастроительной...

Еще в 1987 году Алексей Боровков создал первую в стране лабораторию вычислительной механики — на десять лет раньше, чем аналогичная структура возникла в Московском государственном университете. Она-то и стала идейной, творческой и кадровой базой центра компьютерного инжиниринга СПбПУ. А если заглянуть еще на несколько лет назад, он окончил, вероятно, самый продвинутый факультет Политеха — физико-механический, который создавали легендарные Абрам Иоффе и Степан Тимошенко (затем принесший славу американскому Стэнфорду), где заместителем декана был Петр Капица, впоследствии основавший московский Физтех. Символично: сегодня именно Боровков, питомец советской научно-технической школы, стал визионером, открывающим горизонты новой цифровой экономики.

— **Алексей Иванович, вы один из тех, кто не только заглядывает в будущее нашей экономики, но и приближает его. Насколько реально сегодня, когда экономика переживает не лучшие времена, проектировать фабрики 2035 года?**

— Начну с того, что НТИ была запущена в декабре 2014 года президентом РФ, сейчас это один из приоритетов государственной политики. Это долгосрочная комплексная программа по обеспечению глобальной конкурентоспособности нашей экономики до 2035 года. Как ее обеспечить? Помимо поступательного развития предприятий и компаний, надо ориентироваться в будущих рынках. В первую очередь тех, которые будут носить сетевой характер, так называемые «НЕТы»:





Разговор по существу. Ректор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого академик РАН Андрей Рудской, профессор Алексей Боровков и полномочный представитель Президента РФ в Северо-Западном федеральном округе Николай Цуанов в инженеринговом центре СПбПУ. За компьютером — ведущий инженер Иван Стебеньев.

«Аэронет», например, — это распределенные системы беспилотных летательных аппаратов, «Автонет» — рынок беспилотных транспортных средств, «Маринет» — рынок морских интеллектуальных систем на воде и под водой.

Направление «Технет» — самое широкое, связанное с развитием и применением передовых производственных технологий. Это в первую очередь цифровое проектирование и моделирование, создание и применение новых материалов (я бы отметил метаматериалы и композиционные материалы), это аддитивные технологии (объем этого рынка растет примерно на 30 процентов в год, тогда как стандартный устойчивый ры-

нок — на 5–7 процентов), это тотальная автоматизация и роботизация производства.

И конечно, это «большие данные» — Big Data: промышленные роботы будут сообщать о себе, взаимодействовать друг с другом, появляется «интернет вещей», или промышленный интернет, — потоки данных, которые необходимо собирать, структурировать, анализировать и использовать, то есть управлять ими. К примеру, суперсовременная газовая турбина генерирует за сутки 500 Тб содержательной информации, и ее нужно использовать как для управления работой турбины, так и для создания новых поколений турбин. Интернет вещей развивается почти во всем, что нас окружает, во всех гаджетах, которыми мы пользуемся. «Умный дом», «умный город» будут появляться даже независимо от нашей воли.

Необходимость анализа Big Data стимулирует развитие предсказательной аналитики, цифрового моделирования, и для этого нужны высокопроизводительные мощности. В СПбПУ расположен один из самых мощных суперкомпьютеров в стране, ориентированный именно на применение в промышленности.

«Фабрики будущего» объединяют все названное выше и генерируют специалистов новой формации, обладающих необходимыми компетенциями. На «Фабриках будущего» все это работает в комплексе: проектируется, моделируется, анализируется, распределяется — в цифровом формате. Цифровая трансформация сегодня уже не модный тренд, а насущная необходимость и актуальная реальность современных высокотехнологичных производств.

Некоторые полагают, что «Фабрики будущего» — красивый образ, мем, но на самом деле это неотъемлемый элемент развивающейся IV промышленной революции, ее структурное звено и, я бы сказал, квинтэссенция цифровой трансформации экономики.

Инвестиции в интеллект

— Знаковый проект Политехнического университета и его Инжинирингового центра — «Кортеж» — разработка линейки автомобилей президентского класса. В какой степени при его реализации вы использовали цифровые технологии?

— Этот проект как раз послужил примером «решения нерешаемых задач» на основе цифровых технологий, причем не только в автопроме. В 2014 году была поставлена задача по созданию четырех автомобилей на единой модульной платформе, и отечественная автомобильная промышленность ответила, что сделать это в заданные сроки невозможно. Нам же совместно с главным исполнителем НАМИ это удалось, и результат был подтвержден в июне 2016 года испытаниями на независимом полигоне в Берлине: с первой попытки автомобиль седан получил высший балл по пассивной безопасности. Что привело к успеху? Наличие уникальной экосистемы технологий, цифровой платформы, команды суперинженеров, обладающих компетенциями мирового уровня, готовых проявить их в любой момент, начать работать с любой компанией, заинтересованной в переменах.

Возник вопрос, можно ли распространить этот подход на другие отрасли. Мы ответили утвердительно. А вскоре на Форуме стратегических инициатив, в котором участвовал президент России, нами и был предложен мегапроект «Фабрики будущего». Он был утвержден и, без сомнения, даст толчок развитию всех секторов экономики. Скажем, в том же автомобилестроении года через два мы подойдем к созданию открытых цифровых платформ, предоставляющих новые возможности для малого и среднего бизнеса, в том числе в регионах, включаться в процесс создания своих автомобилей.

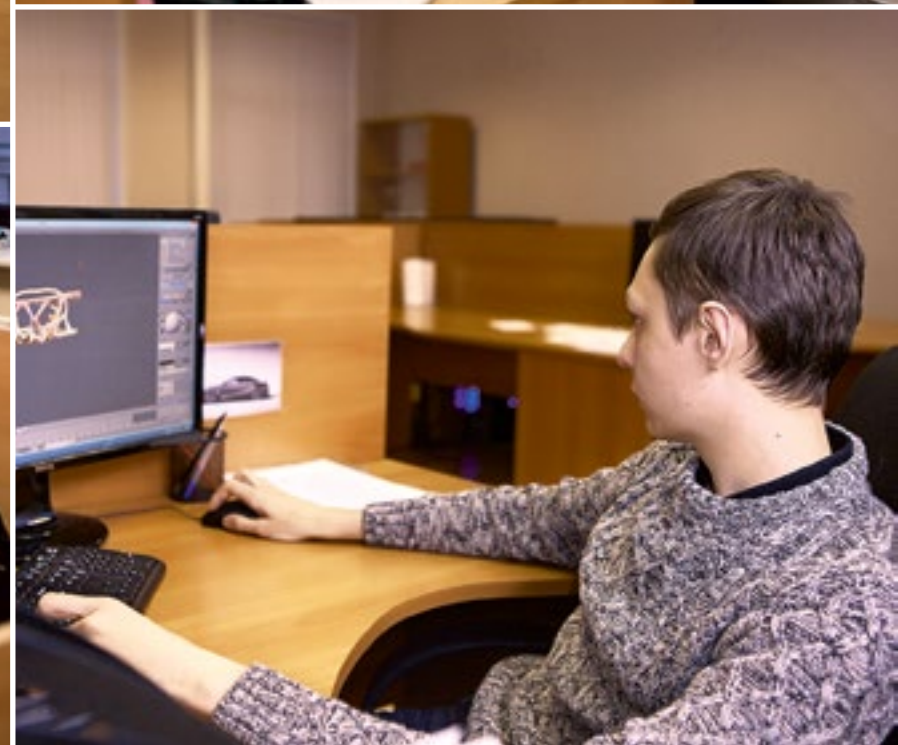
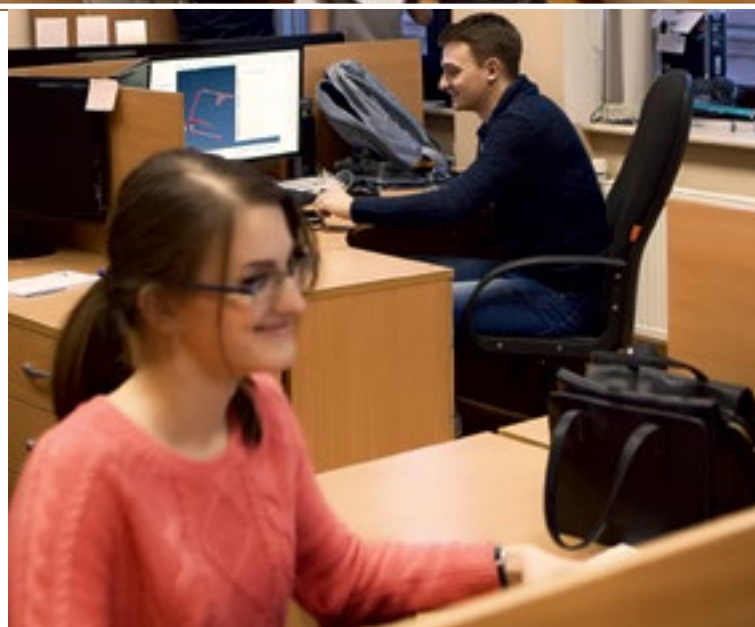
— Можно ли говорить об особом пути российской экономики? Ведь как заманчиво было бы рвануть мимо рытвин и ухабов по обочине и выехать на широкую магистраль научно-технического прогресса...



— Мы не вправе изолироваться от динамичных процессов мирового развития. При таком подходе страна начнет неизбежно слабеть, и потом уже не придется говорить ни о какой обороноспособности, ни о каком величии России.

Есть выражение, которое Герман Греф привез из Кремневой долины: «Когда мы только собираемся обсудить что-то за обедом, китайцы с утра уже делают». Однако нужно учитывать, что Россия чрезвычайно креативна. Россия — это большое конструкторское бюро: мы умеем проектировать, но не умеем быть по-настоящему конкурентными в массовом производстве. Четвертая промышленная революция позволит

На Форуме стратегических инициатив профессор Алексей Боровков представляет президенту России В.В. Путину проект «Фабрики будущего». Москва, 21 июля 2016 г.



Принцип обучения студентов в Институте передовых производственных технологий — постепенное погружение в реальные проекты. Иными словами, обучение через выполнение реальных НИОКР.

Инвестиции в интеллект

добавить ценности тому, в чем мы сильны, нивелировав наши слабости: применяя передовые производственные технологии и бизнес-модель «Фабрик будущего», мы сможем исключить, в частности, человеческий фактор в производстве, выстраивать распределенные сети сертифицированных поставщиков, оставляя за собой экспертизу в цифровом проектировании и моделировании, то есть ключевые компетенции. Это принципиально другая экономика.

— Какова роль университетов в построении экономики будущего?

— Для перехода к цифровой экономике потребуются специалисты другого класса — это вызов для университетов, ведь традиционный цикл подготовки специалистов — 5–6 лет. Очевидно, что необходимо комплексно решить ряд задач в области образования, исследований и разработок: формировать прикладные магистратуры (по принципу обучения студентов через выполнение реальных НИОКР), проводить на регулярной основе актуальные проблемно-ориентированные НИОКР по заказу высокотехнологичных компаний, отрабатывать ключевые компетенции в инженеринговых центрах университетов, центрах компетенций и инженеринговых компаниях. Важно формирование цифровой экосистемы как инфраструктуры — создание виртуальных испытательных полигонов как центров сборки, тестирования и эффективного применения передовых мультидисциплинарных и кросс-отраслевых компьютерных технологий. И конечно, основная задача — это формирование компетенций мирового уровня. Сегодня популярный некогда лозунг звучит так: «Всё решают компетентные кадры».

Мы в Политехе уже реализуем программу подготовки специалистов новой формации через Институт передовых производственных технологий. Этот, как говорит наш ректор Андрей Иванович Рудской, «инженерный спецназ» будет проектиро-



вать и создавать наукоемкую продукцию, максимально адаптированную к запросам рынка и конкретного потребителя. На базе Института передовых производственных технологий СПбПУ создается испытательный полигон «университетского» типа — как прообраз и генератор цифровых фабрик для различных отраслей высокотехнологичной промышленности.

У нас действует программа «5-100», направленная на интеграцию российских вузов в международное образовательное пространство, обеспечивающая их конкурентоспособность. Осенью 2016 года был утвержден приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в РФ», призванный создать инфраструктуру, стандарты и законодатель-

В руках заместителя министра промышленности и торговли РФ Олега Бочарова оптимизированный, в соответствии с принципами бионического дизайна, кронштейн для авиакосмической отрасли.



Кастомизированный электромобиль CML-CAR, разрабатываемый в Инжиниринговом центре.



ную базу качественного и доступного онлайн-образования. Вузы в этом проекте, интегрируясь в международное научно-образовательное пространство, выступают как центры создания инноваций и должны действовать в плотной связке с бизнесом в русле концепции непрерывного образования.

— **А фаблаб — это тоже росток экономики будущего?**

— Фаблаб — другая история, направленная на развитие креативного творчества. Это, к сожалению, вне рамок того, чем живет высокотехнологичная промышленность. Всё здорово, интересно, но решения, которые там готовятся, в ней,

как правило, неприменимы. Это некий островок увлеченных людей, которым хочется творить и общаться друг с другом, что, вообще говоря, замечательно.

— Сейчас 2017 год, а сетевые рынки (когда они охватят мировую экономику, на что нацелена НТИ) — это примерно 2035-й. То есть ребятам, которые тогда будут в самом зрелом возрасте, сейчас по 18–20 лет, а выбор вам нужно сделать здесь и сейчас. Как вы вычисляете творцов цифровой экономики, перед тем как вывести их на технологический фронт?

— Это долгая и кропотливая работа. Стремимся не к массовому охвату, а к минимизации случайного выбора, к поиску мотивированных ребят, понимающих, что учиться будет непросто. Как и раньше, начинаем чуть ли не со школы, а уже всерьез — с третьего курса. На первом-втором они должны «научиться учиться» в вузе, приобретая глубокие знания в математике и физике. Технологии мировых лидеров становятся с каждым годом все более наукоемкими и мультидисциплинарными, и будущему специалисту нужны механика, аэродинамика, тепло- и массообмен, материаловедение, электромагнетизм, а математика и физика — основа всему. Да, многие хотят проектировать лучшие в мире автомобили. Однако, как показывает опыт, пригоден только один из десяти, а то и из двадцати — по знаниям, менталитету, компетенциям, способности к безошибочной работе. Кстати, благодаря ЕГЭ шанс приобрести к новой экономике получают ребята из всех регионов — у нас в Политехе учатся более 60 процентов иногородних.

Так вот, начиная с третьего курса мы выбираем и сопровождаем лучших, назначаем им тьютора (состоявшегося инженера, а не профессора), к которому студент может обратиться практически в любое время. Это помогает очень быстро снимать барьеры непонимания, избавляет от ненужных стрессов, и молодой человек постепенно погружается в реальные про-

Инвестиции в интеллект

екты, получает рабочее место. Кардинально меняется структура образования. На 50 процентов это формализованные знания (лекции, семинары), а еще 50 процентов — неформализованные, получаемые в ходе выполнения реального проекта, бок о бок с мастерами.

Основной стимул для развития будущего «инженерного спецназа» — интересные задачи. Самые интересные. Иногда, даже попадая в глобальную нефтегазовую компанию, специалист со временем начинает понимать, что достиг потолка своего развития и в ближайшие 15–20 лет не вырастет. И он возвращается к нам — на зарплату, сопоставимую с мировым уровнем оплаты труда, но при этом на самые интересные задачи и разнообразные НИОКР.

— **А задач хватает, у нас же не все еще в 2035 году живут, как вы?**

— Не сомневайтесь. Количество сложных задач растет, как и очередь заказчиков, далеко не только российских. Но и Россия разворачивается с НТИ и «Фабриками будущего», промышленность выпускает новую продукцию, и без передовых технологий ей не обойтись, так как все чаще возникают сложные задачи, решение которых лежит за гранью интуиции. Разработчик не понимает, как учесть взаимное влияние различных компонентов в процессе эксплуатации. Раньше на выручку приходили дорогостоящие натурные эксперименты. Сейчас для этого фактически нет ни финансовых, ни инфраструктурных возможностей. Однако сегодня ту или иную конструкцию можно с высокой точностью рассчитать и испытать виртуально.

— **Расчет за гранью интуиции?**

— Мы получаем решения, которые интуиция не генерирует. В моих лекциях есть иллюстрация, где изображена эта грань: есть решение в рамках интуиции главного конструктора,



а есть полученное нами — за гранью интуиции, по сути цифровой двойник реального объекта, более того, мир узнает об этом решении через год-два-три. Мировые лидеры подобные решения на рынок сразу не выпускают, поскольку и без них занимают первое место. Эти решения будут выпущены в тот момент, когда возникнет угроза лидерству. Это другая бизнес-модель, присущая новой цифровой экономике. Именно по этой причине на Всемирном экономическом форуме в Давосе в начале 2016 года было сказано, что только 20 процентов компаний найдут себя в новой экономике. И входить в нее действительно надо с передовыми технологиями, а не с логарифмической линейкой.

Политехнический университет и Инжиниринговый центр подписали соглашение о сотрудничестве с группой компаний по созданию «Фабрики будущего» для разработки космической техники. В задачи ракетно- и авиастроения политехники погружены уже довольно давно. В рамках мегапроекта «Фабрики будущего» им вместе с ведущими специалистами отрасли удалось отобрать актуальные проблемы-вызовы, которые могут быть решены с помощью цифровых двойников.



Максим МЕЙКСИН, председатель Комитета по промышленной политике и инновациям Санкт-Петербурга:

— Хочется видеть Петербург не только красивым, культурным, но и высокотехнологичным. Как только появилась НТИ, губернатор Г.С. Полтавченко поддержал эту инициативу, мы утвердили программу, согласно которой ежегодно будем открывать один инжиниринговый центр по конкретному направлению — как акселераторы для развития отраслей. Уже открыли центр по синтезу активных фармацевтических субстанций, на пороге запуска — инжиниринговый центр по кибербезопасности для IT-отрасли. В планах на следующий год — центр по радиоэлектронике, на 2019-й — по фотонике.

Второй важный сегмент — образовательный. Стали проводиться олимпиады НТИ в школах, и подрастающее поколение все активнее воспринимает логику цифровой экономики. В Петербурге ярче, чем где-либо, проявляются интересные тенденции. В последние годы мы наблюдаем активный спрос на инженерные специальности, связанные с высокими технологиями, растущий конкурс на химию и биологию. На Кировском заводе есть традиция — принимать в молодые рабочие ребята, поступивших в профильный колледж. Так вот конкурс в этом году составил девять человек на место.

— Поиск лидеров НТИ нужно вести по всей стране и, очевидно, прежде всего в университетской среде. Как он организован?

— Интенсивная финансовая поддержка ведущих университетов в России началась в 2007 году. Сейчас уже 2017 год, и НТИ ориентирует нас на лидерство с горизонтом планирования до 2035 года. Есть такое понятие — точка роста. Прискорбно, если из года в год, из программы в программу эти точки остаются точками. По моему глубокому убеждению, за десять лет серьезной поддержки ведущих университетов эти точки должны были вырасти и превратиться в пространства роста. По некоторым направлениям так и случилось: сформировались научные, научно-образовательные центры мирового уровня, в рамках коллаборации Минобрнауки и Минпромторга созданы 40 инжиниринговых центров. Была поставлена задача создать не более одного такого центра на вуз, но с целевыми установками на лидерство в определенном направлении в стране и в мире. Вокруг них-то и возникают креативные пространства, формируются команды инноваторов, а НТИ и направлена на отбор этих команд. Это могут быть малый и средний бизнес, выделенные высокотехнологичные подразделения в компаниях (Greenfield), которые демонстрируют самую высокую производительность труда, экономическую эффективность на общем фоне. Они быстрее других растут, что видно по результатам проводимого в нашем городе конкурса «Газели бизнеса».

Есть и другие всероссийские проекты, направленные на поиск лидеров, их адресную поддержку. Российская венчурная компания, Фонд содействия инновациям (Фонд Бортника) уже проводят технологические конкурсы в рамках НТИ. То есть усредненный подход к «посевной», когда поровну давалось всем, уходит в прошлое — все, может, и подрастут, но в большинстве своем конкуренции не выдержат. Фактически происходит фокусировка внимания федеральных органов

именно на командах-лидерах — разного уровня, и в компаниях, и в вузах. Нам в этих условиях важно оставаться на технологическом фронтире, развивать экспорт высокотехнологичных услуг и продолжать работать с мировыми лидерами.

— Именно с этой целью было создано представительство СПбПУ в Шанхае?

— Да, с весны прошлого года мы начали активно формировать контакты с высокотехнологичной китайской промышленностью и сумели за счет набора компетенций СПбПУ и его инжинирингового центра сформировать пул из 60 компаний, готовых работать с нами. Мы предельно упростили цепочку связи с заказчиками (минуя китайские университеты, технопарки и т.д.). Китай развивается такими темпами, что мы должны быть все время на несколько шагов впереди, чтобы соблюдать баланс интересов. Мы открыли в Политехе Высшую школу технологического предпринимательства с акцентом на хайтек, которая поможет создавать новые модели бизнеса в глобальном масштабе, в частности построить устойчивый бизнес с лидирующей мировой экономикой Китая — чтобы мы, СПбПУ, и связанные с нами компании были им интересны в долгосрочной перспективе. Для этого надо «бежать вперед быстрее, чем тебя догоняют, разбрасывая у себя за спиной минные поля интеллектуальных ноу-хау».

— На состоявшейся в ноябре в Санкт-Петербурге конференции «20.35. Национальная технологическая революция» подвели итоги прошедшего года по направлениям НТИ. Каким он был для «Технет»?

— Первое и главное событие, связанное с «Технет», — утверждение в феврале этого года дорожной карты направления. Наша рабочая группа активно действует, рассмотрела более десяти проектов, в основном они принадлежат «национальным чемпионам», по терминологии Минэкономразвития, и высоко-





На конференции «20.35.
Национальная технологическая
революция».
Санкт-Петербург, ноябрь 2017 г.

Фото на странице 31:
Вручение дипломов магистрам
Института передовых производственных
технологий СПбПУ.

технологичным «газелям бизнеса». Радует, что набирает обороты спарринг-партнерство «Технет» и «Фабрик будущего». Дело в том, что участники мегапроекта «Фабрики будущего» (а это уже около 30 серьезных предприятий разных отраслей) заполняют лакуну, которая пока имеется в НТИ, — крупный бизнес. Сегодня НТИ в первую очередь служит подспорьем для малых и средних компаний, но недавно мы поддержали проект по созданию «умной фабрики» на базе ведущей двигателестроительной компании (цена вопроса — 7 миллиардов рублей при сочетании бюджетного и небюджетного финансирования).

В рамках партнерства «Технет» и проекта «Фабрики будущего» происходит формирование проектных консорциумов — тенденция отмечена в автомобилестроении, авиастроении, вертолетостроении, двигателестроении, судостроении и т. д. Вокруг крупных компаний начинает возникать экосистема инноваций из предприятий малого бизнеса, получивших оперативную поддержку Фонда Бортника.

Надо отметить, что направление «Технет» — один из лидеров по коэффициенту эффективного использования выделенных компаниям средств: 80 процентов из них однозначно работают на достижение целей, обозначенных в дорожной карте. Создаваемые инновации сразу вписываются в концепцию виртуальных фабрик, то есть часть высокотехнологичных услуг, компетенций, оборудования может быть тиражирована и масштабирована.

— Мы, срезая углы, по выражению одного из докладчиков конференции, стремимся в 2035 год. Но и зарубежные корпорации-гиганты явно не стоят на месте. Как не прозевать их рывок?

— Я обратил внимание, что только в августе этого года на кривой передовых технологий, составляемой аналитической компанией Gartner, появилось ключевое понятие IV промышленной революции — цифровой двойник. Есть ощущение, что последние десять лет мировые компании-лидеры предприняли отвлекающий маневр: запустили такие модные тренды, как промышленный интернет, робототехника, киберфизические системы (все это полезные, но вспомогательные инициативы), и «забыли» сказать, что десять лет усиленно занимались формированием цифровых двойников — как реальных объектов, так и реального производства. Представьте себе конкурентную среду, в которой у одного из игроков половина бизнеса «спрятана» в цифровых двойниках: они «сидят в засаде» и в любой момент могут «выпрыгнуть

Инвестиции в интеллект

на рельсы» реального производства. Происходит невидимое глубинное изменение промышленности. Кто успешнее генерирует цифровые двойники, адекватные реальным объектам, на всем жизненном цикле, тот и будет доминировать в завтрашнем мире.

— А в Инжиниринговом центре Политеха цифровые двойники имеются?

— Мы занимаемся их созданием вместе с компаниями — мировыми лидерами последние десять лет. Это фактически «сверхоружие XXI века», которым надо умело пользоваться. Двойник должен быть завершенным, то есть практически полностью адекватным реальному объекту и/или реальному производству, и тогда с ним можно шагать по жизненному циклу походкой лидера.

Алексей Боровков. Мысли вслух

Одна из проблем инженерного образования заключается в том, что вузовские преподаватели старших курсов не работали с промышленностью последние 10–20 лет. Или вообще с ней не работали.

По европейской статистике, до промышленности доходит лишь 6 процентов новаций, предлагаемых технологическими предприятиями. Логичнее брать конкретные задачи-вызовы с высокотехнологичного рынка и решать их, чем и занимается наш Инжиниринговый центр. Только так можно компенсировать разрыв между сложностью задач и уровнем компетенций персонала компаний. При этом нам важно, чтобы подобные задачи нас развивали, чтобы мы двигались вперед, капитализируя опыт.

Помню начало сотрудничества с одной американской корпорацией: мы четыре месяца выполняли работу, потом они три месяца ее принимали и лишь после этого заплатили. Это был 2000 год, очень



жесткие условия, с ежедневным мониторингом и еженедельными отчетами. Мы-то еще мыслили по-советски: не успеем — ну подвинем срок, договоримся, перенесем на сутки-другие... Переучились.

Еще в 2004 году Совет по конкурентоспособности США, запустив национальную программу по производству суперкомпьютеров, провозгласил: победит в конкурентной борьбе тот, кто победит в вычислениях. И сегодня на слайдах презентаций мировых лидеров — неограниченные, избыточные вычисления, обеспечивающие экспоненциальный рост экономики. И то, что нам сулит искусственный интеллект, связано с неограниченно растущими возможностями вычислений.

Глобальные тренды развиваются независимо от наших желаний и готовности к переменам. Критерий оценки результата один: конкурентоспособность продукции на мировом рынке.

Человек должен уметь быстрее интеллектуальных технических систем, это один из главных вызовов XXI века.

Инжиниринговый центр СПбПУ Петра Великого принимает около 250 делегаций в год. Одни приезжают ради знакомства, другие — с целью обсуждения вариантов сотрудничества, третьи — для подписания контрактов.

Транслируя здоровье

УЧЕНЫЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО
СОЗДАЮТ БУДУЩЕЕ БИМЕДИЦИНЫ

Наталья МАХОВА. Фото: пресс-служба СПбПУ, сайт scardio.ru



Рукотворный наукоемкий биопротез.

«В какой бы дом я ни вошел, я войду в него с пользой для больного». Эта строка из клятвы Гиппократов становится необычайно актуальной в наши дни с развитием трансляционной медицины, сокращающей дистанцию от перспективных разработок до их практического применения. Во многом это обусловлено новой парадигмой медицинской науки и инновационными технологиями, благодаря которым перед исследователями открывается уникальная возможность заглянуть в самые потаенные глубины человеческого организма. Для биомедицины характерно активное взаимопроникновение наук о живом (биомеханика, биофизика, биохимия, биоинформатика, нейробиология, психофизиология, генетика...), моделирование патологий в лабораторных условиях с целью выявления механизмов болезней и поиска новых средств лечения человека. Обеспечить такую междисциплинарность могут лишь университеты.

Наглядный тому пример — Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого — один из ведущих в России, стремящийся к развитию по модели 4.0, когда сочетание материальных ресурсов, компетенций, высоких технологий позволяет не только решать задачи, непосильные для отдельных отраслей экономики, но и вносить неопределимый вклад в сферу общественного здоровья. Вокруг вуза формируется инновационная экосистема, генерирующая высокотехнологические биомедицинские разработки.

В 2015 году совместно с Национальным медицинским исследовательским центром имени В. А. Алмазова (Центр Алмазова) и несколькими профильными вузами Политехнический университет создал медицинский научно-образовательный кластер «Трансляционная медицина». Одна из главных задач кластера — проведение полного цикла научно-исследовательских и опытно-

Инвестиции в интеллект



конструкторских работ, включая создание препаратов и промышленных образцов техники, которые будут реально применимы в ежедневной практике врачей. В 2016-м Политехнический университет и Шанхайская ассоциация биотехнологий подписали соглашение о сотрудничестве, а в октябре 2017 года решением ученого совета СПбПУ в университете было создано новое структурное подразделение — Институт биомедицинских систем и технологий. Это отнюдь не спонтанный шаг и не дань моде — разработка программы института велась на протяжении двух лет в рамках проекта «5-100». Он будет готовить специалистов, способных ответить на сложнейшие вызовы, возникающие перед медициной и угрожающие здоровью людей в условиях повышенных стрессов, техногенных опасностей, мутаций вирусов и ухудшающейся экологической ситуации на планете. Столь значимый научно-образовательный проект реализуется совместно с Центром Алмазова.

Современный мир стремительно меняет представления о профессиях, выдвигая к ним насущные требования. Эскулапы XXI

века должны не просто быть в курсе передовых методик диагностики и лечения, но и активно внедрять их в клиническую практику, сугубо индивидуально подходить к каждому пациенту, опираясь на данные молекулярно-генетических и эпигенетических исследований. Исходя из этого, Политехнический университет решает сразу несколько важных задач в области высокотехнологичной биомедицины. Вуз содействует созданию мультидисциплинарных команд, в которые наравне с клиницистами входят специалисты по биомедицине, математики, инженеры-механики, химики и даже экономисты. Их подготовка также ведется в стенах университета. Студенты Института биомедицинских систем и технологий будут обучаться таким инновационным специальностям, как молекулярный дизайн и биоинформатика, биомедицинская техника и материалы, ядерная и квантовая медицина, клеточная и регенерационная медицина, нейробионика, медицинская робототехника. Подготовка медиков новой формации по программам магистратуры начнется уже осенью 2018 года. Планируется принять 10–15 студентов с базовым медицинским образованием, которые будут получать на площадках СПбПУ и его партнеров «сверхнаучное» высокотехнологичное образование.

Специалистов медицинского профиля СПбПУ готовит и на своей базовой кафедре, эффективно работающей при Научно-исследовательском институте гриппа Минздрава России. Сотрудники НИИ читают для студентов курсы и проводят лабораторные работы, способствуя погружению молодых ребят в профессию.

Ученые Политехнического университета уже создали и передали в медицинские учреждения немало оригинальных лекарственных препаратов и технологий. Так, сотрудники лаборатории «Медицинская ультразвуковая аппаратура» под руководством ее заведующего Александра Берковича разработали первый в России аппарат с диагностическим сканером для выявления и ультразвукового лечения раковых опухолей на ранней стадии без хирургического вмешательства. Он востребован при возникновении но-



— С помощью наших коллег из Политехнического мы хотим внедрить все лучшее и новое, что сегодня есть в науке, в приемную практикующего врача. Надеюсь, эта высокая идея, а мы смотрим за горизонт, позволит нам реализовать пилотный проект подготовки специалистов на основе новых биомедицинских исследований.

Евгений ШЛЯХТО, академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, генеральный директор Центра Алмазова, президент Российского кардиологического общества, главный кардиолог Санкт-Петербурга и СЗФО

На фото слева:
В Политехническом университете Петра Великого ведутся работы по созданию новых лекарственных препаратов и технологий.



В рамках заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, проходившего на базе Политехнического университета Петра Великого, премьер-министру Д. А. Медведеву был продемонстрирован титановый протез тазобедренного сустава, выращенный при помощи аддитивных технологий в СПбПУ. Слева — ректор университета академик РАН Андрей Рудской. Июнь 2016 г.

В СПбПУ создан аппарат для удаления раковых опухолей с помощью ультразвука.

вообразений в молочной, щитовидной железах, почках, печени и других органах. При этом ультразвук применяется одновременно в диагностических, терапевтических и термометрических целях. Неинвазивный способ позволяет избежать хирургических шрамов и послеоперационных осложнений. Университет совместно с Новосибирским приборостроительным заводом планирует внедрить эту разработку в производство и уже в 2019 году выпустить ее на рынок.

Ультразвук оказался действенным средством и для лечения варикозного расширения вен. Предложенная учеными СПбПУ технология не имеет аналогов в мире. Сегодня, по данным Всемирной организации здравоохранения, от варикоза страдают десятки миллионов человек. Болезнь поражает вены нижних конечностей и венозные клапаны, обеспечивающие движение крови от ног к сердцу. Суть нового метода, не требующего больших финансовых затрат и объемного хирургического вмешательства, в том, что ультразвук ищет пораженный участок кровеносной системы. В зависимости от глубины его расположения в теле пациента ком-

Инвестиции в интеллект



пьютерная программа выбирает режим воздействия и фокусирует луч мощностью 10 кВт/см^2 в зоне лечения, нагревая ее до температуры 70–90 градусов Цельсия. Процедура лечения сосуда занимает считанные минуты.

Еще один прорыв в биомедицине, совершенный сотрудниками научно-исследовательского комплекса «Нанобиотехнологии» СПбПУ, — создание безвредного для организма человека пептида, блокирующего систему адаптации бактерий к антибиотикам. Это их совместная работа со специалистами Петербургского института ядерной физики (НИЦ «Курчатовский институт»). Известно, что бактерии постоянно мутируют, приобретая способность преодолеть действие антибиотика. Полученный учеными пептид на генетическом уровне выключает системы ускоренной эволюции бактерий. Действенность метода уже доказана, получен патент «Семейство пептидов — ингибиторов активности белка RecA, блокирующих SOS-ответ у бактерий». Это открытие должно вывести на новый уровень эффективность профилактики и лечения инфекционных и паразитарных болезней, снизить их длительность.

Инвестиции в интеллект

Политехники давно уже ведут поиск вакцины от ВИЧ и био-агентов для лечения болезни Альцгеймера. Борьба с глобальным недугом, все шире распространяющимся по мере старения человечества, оказалась особенно привлекательной для научной молодежи, ведь это настоящий научный вызов! Недаром в Политехническом на средства мегагранта Минобрнауки была учреждена и при поддержке гранта Российского научного фонда функционирует молодежная лаборатория молекулярной нейродегенерации. В ней, в частности, работают магистранты и аспиранты кафедры медицинской физики (заведующая доктор физико-математических наук Ольга Власова). А руководит лабораторией, где готовится «наш биомедицинский ответ Альцгеймеру», равно как и магистерской программой, выпускник СПбПУ, профессор Техасского университета (США) Илья Безпрозванный.

Еще одно биомедицинское направление — создание высокоточной техники для людей с ограниченными физическими возможностями. Она приводится в действие не механически, а с помощью нейронных сетей головного мозга. Например, для пациентки Научно-исследовательского детского ортопедического института имени Г. И. Турнера была сделана рабочая модель протеза руки. В рамках сотрудничества с Институтом травматологии и ортопедии имени Р. Р. Вредена на 3D-принтере при помощи аддитивных технологий был выращен титановый протез тазобедренного сустава. Тогда, в 2015 году, он стал первым в России проектом внедрения аддитивных технологий в производство высокотехнологичных изделий для медицины. При помощи цифровых технологий отсканировали сустав реального пациента, после чего выполнили модели из полистирола, на основе которых и сделали металлический протез. Изделие, обладающее сложнейшей геометрией, изготовлено из биоинертного материала, абсолютно безопасного для организма.

Можно назвать и другие перспективные разработки, которые уже на выходе, такие как создание и развитие нанососудов и



нановолокна, трансплантируемых при замене кровеносных сосудов и внутренних органов человека. В ближайшее время больному из Санкт-Петербургского клинического научно-практического центра специализированных видов медицинской помощи (Онкоцентр) предстоит операция по протезированию нижней челюсти. Протез будет напечатан в СПбПУ на 3D-принтере и смоделирован в соответствии с анатомическими особенностями пациента.

Первые биомедицинские центры не случайно возникли при ведущих университетах мира. Достижения Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого лишний раз показывают, какое значение имеет благоприятная инновационная среда для формирования междисциплинарного биомедицинского кластера. Рожденные здесь разработки — реальный вклад и в науку, и в улучшение здоровья нации. Результаты исследований уверенно выходят за пределы лабораторий, превращаются в прорывные технологии, способные изменить подходы к лечению и здравоохранению в целом, обеспечить полноценную жизнь многих наших сограждан. Улучшить здоровье нации.

Директор Института металлургии, машиностроения и транспорта СПбПУ, доктор технических наук, профессор Анатолий Попович (слева) передает разработанный политехниками с помощью аддитивных технологий протез директору Института травматологии и ортопедии имени Р. Р. Вредена Рашиду Тихилову.

Очно, заочно, привычно

РЕКТОР И СТУДЕНТ РАТУЮТ ЗА ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
При участии Александры МЕТЛИЦКОЙ. Фото: пресс-служба СПбГУ, архив семьи Кузнецовых

В Санкт-Петербургском государственном университете около 30 тысяч студентов, и, разумеется, ректор Николай Кропачев не может персонально встретиться с каждым. Но для своего тезки Николая Кузнецова он сделал исключение, подчеркнув, что крайне заинтересован в беседе с ним — и как с начинающим коллегой-юристом, и как с первопроходцем новой формы обучения...

День юриста в СПбГУ.
1 сентября 2014 г.

А предыстория такова. В 2,5 года после перенесенного менингита петербуржец Коля Кузнецов потерял зрение и слух. Слепота, увы, оказалась необратимой, а вот слух удалось вернуть благодаря прогрессивной медицинской технологии — кохлеарной имплантации и реабилитации в Санкт-Петербургском НИИ уха, горла, носа и речи. В шесть лет мальчик поступил в школу-интернат № 1 имени К. К. Грота и окончил ее с золотой медалью. Сегодня он свободно говорит, в том числе по-английски, сочиняет стихи, в основном навеянные музыкой. Еще в седьмом классе у него появилась мечта стать юристом. Мама готова была ежедневно привозить сына на занятия в университет и забирать домой. Как раз тогда, в 2014 году, в СПбГУ запускали очно-заочную форму обучения с применением электронных технологий по направлению «юриспруденция», и в приемной комиссии Николаю предложили попробовать учиться дистанционно. Он без колебаний согласился, поскольку в старших классах школы преуспел в обращении с компьютером, причем использует не брайлевскую, а озвученную специальной программой клавиатуру. С ее помощью легче конспектировать лекции онлайн или в записи, участвовать в вебинарах, получать индивидуальные консультации, сдавать зачеты и экзамены.

Тогда же, в 2014-м, 1 сентября в рамках Дня юриста состоялась первая, мимолетная встреча новичка с ректором, пожелавшим ему успеха. Как выяснилось, профессор Кропачев о ней не забыл и три года спустя пригласил Николая с мамой в свой ка-



Инвестиции в интеллект

бинет на доверительный разговор. Понятно, насколько важен он был для четверокурсника, размышляющего над выбором специализации в юридической теме. Как понятно и то, что студент больше слушал, чем рассуждал, и все же это был диалог, четкие реплики и вопросы младшего коллеги побуждали собеседника к ответам, основанным в том числе на его обширном профессиональном опыте.

Узнав, что младший коллега выбирает между общей теорией права, уголовным правом и правом интеллектуальной собственности, ректор посоветовал ему пока не углубляться с головой в науку — заняться практикой, тем более что базовые знания и даже некоторый опыт имеются, к Николаю уже обращались за юридическими консультациями одноклассники и отец. Ректор предложил талантливому студенту попробовать себя в перспективной области образовательного права в юридической клинике университета, которая имеет дело и с реальными клиентами, и с условными игровыми моделями. И все эти возможности открывает очно-заочная форма обучения. Вот характерный фрагмент диалога.

Студент: У нас проходят семинарские занятия, которые у очников вообще не предусмотрены: по муниципальному, семейному праву... Но иногда вебинары и лекции совпадают по времени, поэтому приходится слушать лекции в записи, а не онлайн.

Ректор: Опять же у студента дневного обучения такой возможности нет. Специально для студентов очно-заочной формы лекции записываем. Вы можете учиться в СПбГУ, находясь в любой точке мира. У нас был студент-спортсмен, который пропал на сборах, из-за разницы во времени слушал лекции в записи, а затем успешно выступил на Олимпиаде в Сочи.

Студент: Система действительно отличная. Правда, периодически возникают проблемы с технической подготовленностью преподавателей. Не все освоили систему дистанционного образования Blackboard, приходится даже подсказывать им.



Ректор: Это проблема университета в целом, и не только университета, хотя Blackboard в объеме, необходимом для обеспечения учебного процесса, есть только у нас. Постепенно внедряем эту систему во все программы, поскольку она повышает качество преподавания, помогает создавать и применять методические разработки... Скажем, преподаватели программ по менеджменту массово используют Blackboard, и в рейтинге Financial Times Высшая школа менеджмента СПбГУ на 37-м месте в мире — благодаря в том числе использованию современных образовательных технологий. Надеюсь, через год-два большинство преподавателей образовательной программы «Юриспруденция» тоже будут владеть Blackboard.

Николай, напишите в виртуальную приемную, какие еще недостатки технического или организационного характера мешают вам учиться, тогда будет легче сообщать их устранить. А я постараюсь и дальше делать все, чтобы вчерашние школьники, которые по разным причинам не могут посещать занятия очно, получали углубленное образование в одной из лучших правовых школ страны.

Три с лишним года спустя.
Встреча студента и ректора.

Николай Кузнецов стал участником проектов «Русского Мecenата» — гостем Дня мecenата-2017 в Государственном Эрмитаже (стр. 40–43) и одним из героев фильма «Пусть мир услышит!», снятого по инициативе редакции. Премьера фильма состоялась в Москве и Санкт-Петербурге в сентябре-октябре 2017 г. (Подробнее на нашем сайте www.rusmecenat.ru)

По обычаю эрмитажному

КОМУ И ЧТО ПОДАРИЛ ДЕНЬ МЕЦЕНАТА-2017

Родион ЕЛИСЕЕВ. Фото: Павел Маркин, Светлана Рагина, Евгений Синявер, Тимур Тургунов



В Эрмитажном театре Государственного Эрмитажа состоялся 12-й День мецената — праздник благотворителей и социально ответственных компаний. За годы проведения он стал событием российского масштаба с растущим международным участием, внесен в календарь культурных событий ряда городов, но центром его проведения по-прежнему остается Эрмитаж, где находится шедевр Тьеполо «Меценат представляет Августу свободные искусства» (1745 г.) — на фоне этого полотна отмечается символический День рождения Гая Цильния Мецената — 13 апреля, вычисленный по оде Горация.

Праздник начался со специального включения знаменитых часов «Павлин». Торжественную церемонию в Эрмитажном театре открыл генеральный директор музея Михаил Пиотровский: «Сегодня мы говорим СПАСИБО всем, кто делает добрые дела, многим людям из разных сфер общества. Эта встреча — за-

мечательный образец того, как общество должно реагировать на добрые дела».

Затем инициатор проведения Дня мецената главный редактор альманаха «Русский Меценат» Аркадий Соснов представил благотворительные проекты, реализованные за последний год, и их участников, собравшихся в зале.

Часть подарков была преподнесена в ходе праздника и представлена в Фойе Эрмитажного театра. Это изящный мебельный гарнитур фабрики братьев Лизере (1883 г.) — дар Эрмитажу коллекционера и антиквара Юрия Абрамова, предметы из архива князей Орловых, переданные Эрмитажу парижским коллекционером Морисом Барушем, монография «Династия фоторепортеров Булла: Карл. Александр. Виктор. Юрий», содержащая ряд уникальных фотографий, в том числе 1917 года, — дар Фонда исторической фотографии имени Карла Буллы.





Президент Политехнического университета Петра Великого академик Михаил Федоров принимает подарок выпускников музея вуза.

Два редких предмета — сефевидский алам (знаменное навершие) второй половины XVII века и альбом с акварельными рисунками лицевой и оборотной стороны юбилейного штандарта 13-го гусарского Нарвского полка передал музею Сергей Слипченко, один из учредителей Общества ревнителей истории Русской гвардии.

Традиционное для Дня мецената СПАСИБО прозвучало в адрес коллекционера Марка Башмакова, при содействии которого музей получил экземпляр Библии с иллюстрациями (105 гравюр) Марка Шагала, и предпринимателя Сергея Гирдина — подаренные им предметы составили значительную часть коллекции африканского искусства Эрмитажа. Открытие постоянной экспозиции африканского искусства отдела Востока состоялось в тот же день в залах Главного штаба.

Подарки принимал не только Эрмитаж. Комплект факсимильных копий медалей, посвященных военным победам Петра I («Российская бомба нашла место в Кексгольме. 1710 г.» и др.), был вручен Историко-техническому музею Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого его выпускниками. «Самая большая радость для вуза — принимать подарок от выпускников», — сказал президент университета академик Михаил Федоров.

Особый исцеляющий дар — современные речевые процессоры для пациентов, преодолевших абсолютную глухоту, преподнесли гости из Австрии — профессор Эрвин Хохмайр и д-р Ингеборг Хохмайр, лауреат международной премии Ласкера-Дебейки за выдающиеся достижения в области клинической медицины. Эта супружеская чета — изобретатели кохлеарных имплантов, с помощью которых российские медики во главе с директором Института уха, горла, носа и речи академиком Юрием Яновым, также участником праздника, вернули в мир звуков тысячи пациентов, главным образом детей. «Русский Меценат» рассказывал об их сотрудничестве в предыдущем номере.

Сегодня формируется новая культура благотворительности, возникают технологии, обеспечивающие ее прозрачность, стабильность, предсказуемость, вовлекающие в добрые дела все больше людей. Охватить все проекты практически невозможно. Поэтому Аркадий Соснов предложил аудитории своеобразную азбуку благотворительности, в которую включил значимые проекты предыдущих 12 месяцев в алфавитном порядке.

В эту авторскую антологию вошли спектакль «Царь Эдип», инициированный благотворительным фондом «Острова», — сбор от него направлен на лечение детей, больных муковисцидозом, выставка «Одними красками» (организаторы: центр поддержки людей с аутизмом «Антон тут рядом», Императорский фарфоровый завод и Государственный Эрмитаж), созда-

Благотворители



ние фонда помощи бездомным животным «Лёнькин кот» — доктор экономических наук Валерий Гордин учредил его в память о погибшем сыне, форум «Эндаумент-2017» (один из организаторов — Благотворительный фонд Владимира Потанина)...

Нашлось место в этом перечне начавшемуся возрождению глазуритового Лионского зала в ГМЗ «Царское Село» при содействии благотворительного фонда «Транссоюз» и пополнению коллекции Музея семьи Бенуа в ГМЗ «Петергоф» благодаря уникальному дару семьи Питарро. О значении поддержки культуры и поддержки самих меценатов говорил председатель Комитета по культуре Санкт-Петербурга Константин Сухенко.

В концертной программе праздника выступили молодые музыканты: обладатель премии Фонда культурных инициатив ма-



эстро Юрия Темирканова, лауреат международных конкурсов пианист Арсений Мун, лауреат международного конкурса для детей с ограниченными возможностями по слуху «Волшебная симфония» Айгерим Тутова (Республика Казахстан) в сопровождении камерного оркестра «Дивертисмент» (художественный руководитель — заслуженный артист России Илья Иофф), слабовидящая скрипачка, лауреат международного творческого фестиваля «Шаг навстречу!» Елизавета Захарова.

Специальным гостем праздника стал победитель шоу «Голос. Дети. 2016» Данил Плужников (Сочи). Одна из исполненных им песен «Нас бьют, мы летаем» прозвучала своеобразным гимном мужеству людей с особыми возможностями, преодолевающих превратности судьбы.

Михаил Пиотровский благодарит за ценный дар Эрмитажу Юрия Абрамова.

Данил Плужников на экскурсии в Исаакиевском соборе.

Партнеры концертной части праздника: компании MED-EL, «Балтийский лизинг», отель «Немпински. Мойка, 22», международный творческий фестиваль «Шаг навстречу!», «Петербург-концерт». Помощь в организации экскурсий для гостей Дня мецената оказали ГМП «Исаакиевский собор» и ГМЗ «Царское Село».

Домочадцы: кот, пёс и другие

ЗА КРУГЛЫМ СТОЛОМ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО КНИЖНОГО САЛОНА ОБСУДИЛИ
ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ В МЕГАПОЛИСЕ

Сергей ТЕПЛОВ. Фото: Тимур Тургунов



В Санкт-Петербурге состоялся 12-й международный книжный салон, информационным партнером и участником которого по традиции стал альманах «Русский Меценат». Среди двухсот мероприятий обширной программы салона был и круглый стол «Животные в городе», организованный нашим изданием.

Книги классиков отечественной литературы воспитывают в читателях если не любовь, то по крайней мере заботливое отношение к животным. Увы, в бурном ритме большого города забываются прописные истины, размывается ответственность за тех, кого мы приручили. Страдают прирученные, страдают подчас и ни в чем не повинные жители. Как сделать мегаполис комфортным для всех его обитателей? Разговор об этом актуален не только в Год экологии. Отношение человека к животному многомерно, имеет экономический и нравственный аспекты, экстраполируется на отношения между людьми. Петербургский профессор-экономист Валерий Гор-

дин учредил благотворительный фонд помощи бездомным животным «Лёнькин кот» в память о погибшем в авиакатастрофе сыне («Русский Меценат» № 25, апрель 2017 г.).

И вот продолжение темы на книжном форуме. Сколько в городе домашних питомцев, а сколько — безнадзорных кошек и собак? Какими правилами регламентирована их жизнь? Достаточно ли площадок для выгула собак? В полной ли мере их владельцы заботятся о сохранении городской среды и безопасности окружающих? Можно ли считать бездомными прижившихся во дворах животных и как быть с питомцами, буквально осиротевшими после смерти своих хозяев? А ведь есть еще и категория животных, ставших неотъемлемым элементом городской культуры, — вспомним хотя бы о знаменитых котах Эрмитажа.

Задачи пройти по всем болевым точкам не было. Сверить позиции — хотелось. Перед началом дискуссии ведущий — главный

Эффективная практика

редактор «Русского Мецената» Аркадий Соснов предложил участникам проголосовать за одну из двух формул: «Город для человека» или «Город для всех, включая братьев меньших». С незначительным большинством победила вторая точка зрения.

Как отметил учредитель фонда «Лёнькин кот» Валерий Гордин, когда ресурсов мало, за них идет жесткая борьба, в том числе в сфере благотворительности. С первых шагов деятельности фонда выяснилось, что приюты, которые служат посредником для смягчения напряженности между горожанами и бродячими животными, нуждаются даже не в деньгах на корм для своих подопечных (кормом худо-бедно снабжают спонсоры), а в клетках, переносках, лотках, инструментарии для анестезии и реанимации и прочем ветеринарном оборудовании.

Приютов достаточно много, инвентаря на всех не хватит, к тому же дашь одному — обидишь другой. Поэтому в рамках модели sharing economy (экономика совместного пользования) фонд создал центр бесплатного, беззалогового проката оборудования, каких еще не было в России. Самыми востребованными оказались переноски разных видов — обнаружился просто взрывной спрос на них! Понятно, что эти «малые ветеринарные радости» не решение проблемы животных в городе, но с ними легче и зоозащитникам, и рядовым гражданам, заключил профессор.

Исполнительный директор фонда Ольга Карпенко отдала дань партнерству с сетью ветеринарных клиник «Элвет», которая взяла на себя хранение, обработку и выдачу оборудования. На ее базе действует пункт, где можно получить не только переноски, клетки, аппараты для кислородной терапии, кошкотовары, ультрафиолетовые рециркуляторы для обеззараживания воздуха, инфузомат — прибор для дозированных внутривенных вливаний, но и инструкции по их применению. Условия выдачи простые: заключается договор аренды на год, но лишь с зарегистрированными приютами. Система практична и гуманна: животные не испытывают стресс, а приюты экономят средства.



Валерий Гордин (на фото справа) считает, что «город для всех».

Руководитель сети «Элвет» Анна Кондратьева не только социальный предприниматель, но и «доктор Айболит котов Эрмитажа». Размышляя о культуре содержания животных в городе, она призналась в желании назвать Санкт-Петербург Зоокультурной столицей, но... По статистике, до 90 процентов бездомных животных когда-то были домашними. Анна часто задает коллегам-зоозащитникам вопрос, ради чего те опекают брошенных животных: чтобы облегчить их участь или чтобы почувствовать себя людьми? И убеждается, что это взаимосвязано. Поэтому хорошо, что появляются такие организации, как «Лёнькин кот», которые помогают людям, помогающим бездомным животным.

Анна Кондратьева пришла на заседание не одна, а в компании сыновей и очаровательного джек-рассел-терьера Жижика, который всем своим видом показывал, что жизнь прекрасна и люди братья. На самом деле, как сообщила Анна, пес попал в клинику пятимесячным щенком с переломанными лапами и вывихнутой челюстью. Его принес вроде бы частично осознавший свою вину хозяин с формулировкой: «Он уничтожил семейную реликвию, вот я и не стерпел». Почти два месяца после операции щенки охотничьей породы, с металлическими штифтами в лапах поневоле провел в одной

Дискуссию открыл Аркадий Соснов.





Приют «Республика кот»
в Санкт-Петербурге.

Законопроект об ответственном обращении с животными будет принят до конца 2017 года, он относится к числу приоритетных инициатив, заявил первый заместитель председателя Государственной Думы Александр Жуков. Этот документ — один из самых обсуждаемых за последние годы. В первом чтении он был принят еще в 2011 году, после чего из-за разногласий в правительстве, где не могли определиться с ведомством, которое будет курировать тему, проект закона застрял в палате на шесть лет. Ко второму чтению законопроект был полностью переписан. К документу поступило более 300 поправок. Окончательная редакция, по словам разработчиков, преследует две главные цели: укрепление в российском обществе нравственности и гуманного отношения к животным и повышение безопасности людей при обращении с ними.

«Парламентская газета», 29.09. 2017

из тех клеток, которые предоставил фонд, — для ограничения подвижности. После лечения терьера пришлось вернуть хозяевам, но через месяц бедолага снова стал пациентом клиники, после чего уже окончательно обрел свою нынешнюю надежную семью — сюжет для Чехова или Гавриила Троепольского...

— И все-таки город прежде всего для человека, для его комфорта, — настаивал член Общественного совета при Правительстве Санкт-Петербурга по вопросам отношения к домашним животным Юрий Марасанов. — Все мы в разной степени любим животных, но у кого-то эта любовь гипертрофирована, что причиняет неудобства окружающим. Ежегодно в Петербурге регистрируется 6–8 тысяч покусов, в том числе детей, что недопустимо. Домашние животные стали неотъемлемой частью городской среды, и, естественно, для них тоже должны создаваться условия. Однако обустроено немногим более 20 специальных площадок для выгула собак при наличии около 250 тысяч хозяйских собак. Для сравнения: в Хельсинки около 80 дог-парков.

У нас владельцы выгуливают четвероногих практически везде: в скверах, парках, зонах детского отдыха, невзирая на таблички «Выгул собак запрещен», считая это проявлением гуманизма по

Эффективная практика

отношению к животным, ограничивая интересы другой части населения, нарушая законы и правила. В Петербурге 18 районов, своя специфика; скажем, в историческом центре почти не осталось территорий для таких площадок, и в каждом случае нужен диалог с общественностью, поиск компромиссов, еще раз подчеркну, в интересах всех горожан.

Включившийся в дискуссию начальник управления ветеринарии Санкт-Петербурга Юрий Андреев сразу внес поправку: в городе нет *бездомных* животных (этот термин употребляли все участники), есть *безнадзорные*, подчас они живут более счастливо, чем их собратья взаперти в квартирах, например дворовые, под присмотром добрых, нередко одиноких людей. Город — большой дом для всех животных, они являются его движимым имуществом.

Юрий Александрович привел любопытные данные, свидетельствующие о разнообразии этого имущества. Кроме упомянутых 250 тысяч собак (плюс не более 7 тысяч безнадзорных) и около миллиона домашних кошек, в городе 1300 лошадей, а также некоторое количество голов крупного рогатого скота, овец, свиней, коз и кроликов. Формы любви человека к животным подчас причудливы, скажем, есть общество любителей домашних крыс, выступающее против жестокостей дератизации.

Юрий Андреев абсолютно уверен, что главное в сфере обращения человека с животными — воспитание подрастающего поколения. Взрослых надо уведомлять о правилах поведения в этой сфере, нерадивых принуждать к их исполнению, а детей воспитывать. Учить на лучших образцах русской литературы, наглядно, по Маяковскому, объяснять, что такое хорошо и что такое плохо.

Мысль о воспитании охотно подхватил Валерий Гордин. Недаром одна из программ фонда «Лёнькин кот» — передвижная выставка под названием «Друзья». Животных рисуют школьники и взрослые, главное, чтобы изображены были домашние питомцы и домочадцы, например дедушка с котенком, которого он подобрал на улице.



С какого возраста прививать эту любовь, очно или на расстоянии, учитывая, что животное может поцарапать, укусить, стать источником аллергии у ребенка? Анна Кондратьева рассказала, что в рамках Музея кошки (еще один ее проект) действует школа заботливого владельца, и посещают ее занятия преимущественно парочки, готовые к рождению ребенка. Они заводят кошку, собаку и учатся проявлять заботу о них. Что касается возможностей сосуществования в семье младенца и питомца, сложился стереотип: «С рождением ребенка пришлось отказаться от живности», который нужно преодолеть. Общение ребенка с домашним питомцем безусловно полезно, просто нужно выбирать адекватные формы общения и соблюдать нормы гигиены.

Виктор Голос, советник вице-губернатора Санкт-Петербурга Анны Митяниной, напомнил, что по окончании каждого дачного сезона приюты пополняются множеством брошенных, безнадзорных животных. Хотя их бывшие владельцы наверняка знают ту самую цитату Антуана де Сент-Экзюпери насчет ответственности за прирученных. И что с этим делать? Не оставлять стараний — сообщать и государственным органам, и общественным организациям заниматься экологическим просвещением.

И еще: наивно полагать, что с принятием Федерального закона об ответственном обращении с животными все проблемы будут решены, но работать станет легче.

Разногласия неизбежны, но в Петербурге уже достаточно давно удалось найти взаимопонимание между теми, кто имеет отношение к животным, заверил Юрий Андреев. Все острые вопросы обсуждаются, ни один не замалчивается, в том числе и в формате Общественного совета при Правительстве Санкт-Петербурга.

— И я, и дети, и внуки — все мы обожаем гулять с собакой по городу. Это превосходная терапия, воспитание, все что хотите. Это что же, считается «выгулом имущества»? — напоследок удивился издатель Борис Пастернак, тонко чувствующий слово. Но его успокоили: конечно, ваша собака — ценное движимое имущество. Разве нет? Вместе с тем вы отвечаете за то, чтобы она не причиняла неудобства окружающим. В этом вопросе тоже был найден консенсус.

Повторное голосование по выбору альтернативы, для кого же город — для людей или для всех обитателей, выявило равенство мнений. Но... голос Жижика оказался решающим.

Успеха нам в налаживании гармоничных отношений с животными, как учит мировая литература!

За круглым столом:
Ольга Карпенко, Юрий Марасанов,
Анна Кондратьева, Борис Пастернак,
Юрий Андреев и Виктор Голос
(на фото внизу).





Читающий город

НА 12-м САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ
МЕЖДУНАРОДНОМ КНИЖНОМ САЛОНЕ
Фото: Тимур Тургунов

Гости стенда «Русского Мецената»
(сверху вниз): писатель Валерий Попов,
чудесная петербургская семья,
писатель, рок-музыкант
Владимир Рекшан.