

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 задачу 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 пришлю, 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 уникал 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 нарахват. Глобальные корпорации увлекают 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 ИТ. 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 ИТ-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. Начавшись 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. Учитя 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, куда 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 рейтингах 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.

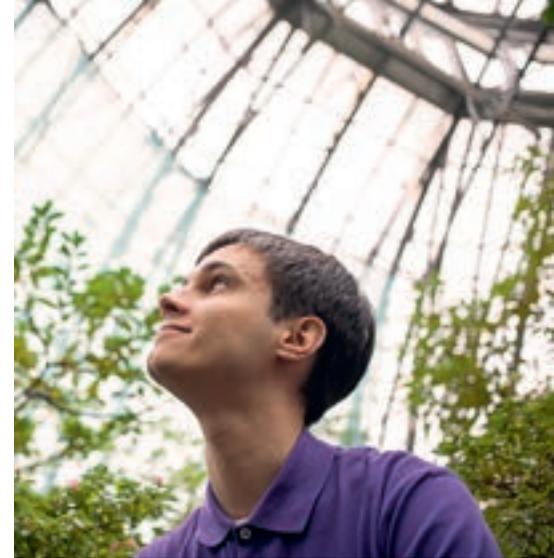
— Мне, — заключил он, — больше нравятся задачи первого типа, над решением которых надо поломать голову в поиске алгоритма. Поэтому и сам, придумывая задачи для других, стараюсь делать упор на соображение, а не на техническое исполнение.

Задачи Гена составляет и отбирает до сих пор, занимаясь 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, вывить 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 высокий! Даже если у кого-то не заладилось, часть командной работы заключается в том, чтобы почувствовать это и перераспределить 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 способность пахать за троих.

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

— Любую задачу Геннадий может решить в голове, а решив, записать — уникальное сочетание качеств, позволяющее доминировать. 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 сильные программисты, быстро и элегантно кодирующие различные алгоритмы, но они не могут постигнуть глубину задачи, скомбинировать известные им вещи, чтобы придумать ее решение. Есть твердые хорошисты: хорошо соображают, хорошо программируют и с годами упорных тренировок приходят к успеху в чемпионатах. И наконец, случай Гены Короткевича, который и придумать 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 заканчивали за морсом в кафешке Ботанического сада. Уже напоследок я спросил, что для него ценнее — победить соперников или решить 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 решить задачу, чтобы узнать что-то новое. А соревнуясь, стараюсь приложить максимум усилий для победы, будь то программирование, футбол или пинг-понг.

— Азартный вы человек!

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

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

Мило попрощались, tourist отправился, полагаю, в общежитие, к ноутбуку. Вопрос, чего же он в жизни хочет, остался открытым.

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 Штучкин, 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 Смыналов, 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 ждуг 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 искусовые 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 однокашники 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, полуйсследовательские 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, вкпе с именной от Олега Тинькова.

Впрочем, и эти стипендии его специальными обязательствами не связывают.

РАЗГОВОРЫ В ИТМО — ОКОНЧАНИЕ

По осени, когда я снова навесил 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. Трех 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-

Инвестиции в интеллект

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 актовом зале 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 прииске 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 Геней 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 заметить, а заметив, 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 ACM 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 троица 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!

