

## И. Кружилина

### ***Взгляд на ИТМО – небольшой университет, создающий большие ИТ-таланты***

*В 2004, 2008, 2009, 2012, 2013 и 2015 годах команды Университета ИТМО (Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики) становились чемпионами мира по спортивному программированию. Считается, что программирование в России, как синхронное плавание и художественная гимнастика, – вид спорта, в котором Россия является бесспорным мировым лидером. Но многие все равно задаются вопросом, как это возможно, что небольшой университет из Петербурга умудряется постоянно обходить крупные, известные всему миру университеты, история которых насчитывает не одну сотню лет.*

О том, как удается за годом год сохранять лидирующие мировые позиции в науке программирования, корреспондент *Digital Russia* спросила у Владимира Парфенова, декана факультета информационных технологий и программирования Университета ИТМО. Парфенов считает, что историю пути к победам ИТМО можно разделить на два периода: первый продолжался от распада Советского Союза до конца 90-ых, второй начался в 1998 году, когда в университет поступил Андрей Станкевич – нынешний главный тренер сборной ИТМО по программированию. Именно с его прихода началась череда побед, которая продолжается и по сей день.

#### **90-ые годы**

В первой половине 90-х интернет и мобильная связь в России находились на начальной стадии развития, а большая часть населения страны – на грани бедности – позволить себе технические новинки могли лишь единицы. Почти на десять лет сотрудничество между вузами разных городов было приостановлено, научные конференции, семинары и симпозиумы стали проводиться на регулярной основе лишь с начала двухтысячных годов. На практике это означало, что каждый вуз жил в своем маленьком мирке, и профессорско-преподавательский состав имел довольно смутное представление о том, что происходит в других университетах.

Одними из самых ценных в наследии развалившегося Советского Союза были **традиции подготовки одаренных в области точных наук школьников и студентов**. Сейчас разговоры о том, что советское образование было на высоком уровне, принято подвергать критике. Но традиции образования в сфере точных наук, которое в наши дни высоко ценится международными экспертами, были заложены именно во времена СССР, и с этим вынуждены согласиться даже самые суровые скептики. Советские школьники всегда были лидерами международных соревнований и олимпиад по математике, физике и информатике. Внутри страны талантливые ребята выявлялись посредством олимпиад, но в 90-ые годы проведение таких мероприятий было едва ли возможно по причине отсутствия бюджетов и компьютерной техники. К тому же в то время много способных

российских программистов и научных работников в области теоретической информатики либо покинули страну, либо из университетов перешли в частный бизнес.

Важной традицией советской школы было участие победителей олимпиад, ставших студентами, в обучении школьников и в организации различных интеллектуальных соревнований. Так, на протяжении 90-х годов передача технологий и методологии осуществлялась от одного поколения к другому.

Для организации поездок российских сборных на международные соревнования собирали средства всем городом, иногда до последнего момента было не известно найдутся ли деньги на покупку билетов и оплату гостиницы. Однако такие поездки были необходимы и часто приносили серьезные победы. В 1994 году **на Всемирной олимпиаде школьников по информатике** в Стокгольме Роман Елизаров, который после этого поступил в Университет ИТМО, **занял третье место**. В 1995 году сборная ИТМО одержала победу в полуфинальных соревнованиях Западно-Европейского региона, проходивших в Амстердаме. Для Петербурга и для ИТМО это была большая победа, о которой писали в газетах и которой гордились. В 1996 году команда ИТМО отправилась на финал чемпионата мира по программированию в Филадельфию, где заняла 19-ое место, но уже сам факт участия в финале и то, что удалось собрать средства на такую поездку, были серьезным успехом.

## Новое время

Андрей Станкевич неожиданно раскрылся в последнем классе школы, получив диплом первой степени на Всероссийской олимпиаде школьников по программированию. Его пригласили учиться на кафедру компьютерных технологий Университета ИТМО, где он стал выдающимся студентом, а потом и преподавателем. Он, будучи еще студентом, в составе авторского коллектива, включавшего известных ИТ-преподавателей страны, стал лауреатом Премии Президента РФ в области образования.

Сегодня Станкевич – доцент кафедры компьютерных технологий Университета ИТМО, кандидат технических наук, призер чемпионатов мира по программированию (2000 и 2001 годов), тренирует школьников города и студентов ИТМО для различных соревнований по программированию. Такие соревнования теперь вышли на новый уровень сложности: главная задача тренера при подготовке команды – правильно выбрать задачи для тренировки. В этом Станкевич достиг высоких результатов, открыв в себе большой педагогический талант. **Под его руководством сборная ИТМО шесть раз становилась мировым чемпионом по программированию**. В мае 2015 года в Марракеше команда университета ИТМО в составе Геннадия Короткевича, Артема Васильева и Бориса Минаева одержала шестую по счету победу на чемпионате мира по спортивному программированию *ACM ICPC-2015*.

Андрей Станкевич имеет звание почетного доктора Университета ИТМО, как и такие выдающиеся ИТ-специалисты, как, например, Роберт Кан – один из создателей интернета, Никлаус Вирт – создатель языков программирования *Pascal*, *Modula*, *Modula-2* и *Oberon*, Бьерн Страуструп – создатель языка *C++*.

Помимо общекомандных состязаний студенты ИТМО побеждают и в индивидуальных всемирных соревнованиях. Например, в 2014 году студент факультета Геннадий Короткевич выиграл все самые престижные личные соревнования в мире, включая

*Facebook Hacker Cup, Google Code Jam, Russian Code Cup, Яндекс. Алгоритм, TopCoder Open.*

Теперь действует и Всемирная школа программирования чемпионов мира из Университета ИТМО, где тренеры из ИТМО готовят к чемпионатам команды разных университетов мира (*ETH Zurich, University of Bucharest, Universidade de Sao Paolo, University California Los Angeles, University of New South Wales* и многих других).

Выпускники ИТМО возглавляют крупные ИТ-компании. Им принадлежат серьезные научные достижения и компьютерные разработки. Так, в частности, выпускниками ИТМО было разработано программное обеспечение первого в мире коммуникатора четвертого поколения – *WiMax Yota*.

Биоинформатик – аспирант кафедры компьютерных технологий Университета ИТМО Алексей Сергушичев участвует в международных исследованиях по борьбе с раком, в ходе которых выяснилось, что развитие рака можно остановить, если заблокировать способность раковых клеток переключаться на альтернативные источники питания. Дело в том, что раковые клетки поглощают в 10 раз больше глюкозы, чем здоровые, и когда глюкозы становится недостаточно, они переключаются на другие ресурсы. Задача Алексея Сергушичева в этом исследовании – разработать метод анализа данных по экспрессии генов и концентрациям метаболитов, чтобы выделить там наиболее важную часть для рассматриваемого процесса. «У нас происходит отличная коллаборация с лабораторией Максима Артемова в *Университете Вашингтона в Сент-Луисе*, – рассказывает Алексей. – В ее рамках, наши ребята с хорошим алгоритмическим и математическим образованием участвуют в решении интересных и важных биологических задачах, которых много в *WashU*. Сейчас по проектам с лабораторией Максима у нас работает пять человек: я, еще один наш аспирант, трое магистрантов нашей кафедры и один студент бакалавриата».

За выпускниками ИТМО сегодня охотятся крупнейшие мировые и российские интернет-компании, что, безусловно, способствует повышению престижа университета, но одновременно с этим лишает кафедру преподавателей – тех, кто передал бы знания и традиции следующему поколению. Ведь преподавательская зарплата не может сравниться с теми деньгами, которые готовы предложить талантливым разработчикам такие мировые гиганты, как Google и MBI или российские компании *Yandex* и *Mail.ru*.

### **Послезавтра**

За своих выпускников бьется Анатолий Шалыто, заведующий кафедрой технологий программирования ИТМО: «Я пытаюсь донести до нашего бизнеса, что необходимо поддержать молодые таланты для сохранения их на постоянной работе в университете. У нас на кафедре работает 15 молодых людей. **Мы делаем все возможное и невозможное, чтобы они работали у нас:** занимались преподавательской и научной работой, проводили олимпиады по программированию всех уровней, тренировали команды различных университетов мира. При этом бизнес не должен переманивать их от нас к себе. Бизнес, наконец, должен понять, что для того, **чтобы собрать урожай нельзя сжигать весь посевной материал.** Поддержав финансово этих ребят сегодня, завтра они подготовят кадры высокой квалификации для индустрии». И не надо надеяться только на государство и говорить, что «мы платим налоги – это и есть наш вклад в образование».

Сегодня ИТМО материальную оказывают помощь такие компании, как, например, *Yandex*, *Mail.Ru Group*, *JetBrains*. Выполняются также и совместные проекты. Так, в частности, Университет ИТМО совместно с *Mail.Ru Group* проводят *Russian Code Cup* - неофициальный чемпионат мира среди русскоязычных программистов. Эксперты Университета ИТМО во главе с Андреем Станкевичем создают задания и техническую часть для *Russian Code Cup* – чемпионата *Mail.Ru Group* по спортивному программированию.

«Бизнес должен поддерживать образование по трём причинам, – говорит Дмитрий Волошин, директор департамента исследований и образования *Mail.Ru Group*. – Во-первых, образование нуждается в трансфере современных технологий и преподавателей-практиков, которых предоставляет бизнес. Это, в свою очередь, позволяет бизнесу получать более подготовленные кадры и сокращать затраты на адаптацию молодых специалистов. Во-вторых, образование, его люди и процессы, проникая в бизнес, меняют корпоративную культуру в положительную сторону. Наконец, поддерживая образование, компания выполняет свою социальную функцию, которая является проявлением зрелости и устойчивости бизнеса. Это формирует позитивное отношение к бизнесу, уверенность в его надежности со стороны клиентов и будущих сотрудников».

Но было бы логично и у государства просить о подобной поддержке. «Государство – это такая же «организация», которой тоже нужны ИТ-специалисты, – объясняет Анатолий Шалыто. – Поэтому если оно начнет помогать оставлять таланты в вузах, как эти компании, то все и получится – на долгие годы будет кому готовить хороших специалистов, потому что в ИТ успех определяется не числом, как думают чиновники, а умением. Промышленности нужен не миллион «ополченцев», а несколько тысяч, а то и сотен представителей «спецназа» и «кадровых войск». Я даже думаю, что хватит тех ИТ-специалистов, которые уезжают из страны».

С 2013 года ИТМО стал участником программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, известной как «5 в 100». Результатом реализации проекта должно стать вхождение к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых вузов согласно международным рейтингам. Однако соревноваться с Оксфордом, Кембриджем и Гарвардом совсем непросто – у этих университетов традиции формировались на протяжении нескольких веков, и кажется маловероятным, что менее чем за 10 лет у ИТМО и других российских вузов получится сравняться с ними. Отставание от реализации программы грозит сокращением финансирования, последствия которого будут печальны не только для университетов, но и для российской экономики в целом.

**Статья написана в рамках проекта *Digital Russia* (<http://digital-russia.com/>). Эта статья на английском «Inside ITMO – the Small University Producing Big IT Talent» (<http://article.digital-russia.com/inside-itmo/>).**